

PUBLIKAȚIUNELE REVISTEI MEDICALE „SPITALUL”

C. 11544
BIBLIOTECA PEDAGOGICA
No 11544

CENTRII NERVOSI

*Din punctul de vedere anatomic — cu ôre
care considerațiuni asupra Fiziologiei și Patologiei lor.*

LECTIUNI FĂCUTE LA FACULTATEA DE MEDICINĂ

DE

Dr. Alessandru Boicescu

Medic al Eforiei Spitalelor Civile și al Internatelor Statului.

Fost Șef al lucrărilor anatomice și Director al Muzeului de Anatomie normală la Facultatea de Medicină

EDITIUNEA II^a

Revăzută și adăogită

BUCURESCI

TIPO-LITOGRAFIA ED. WIEGAND, Succ. FIRMEI ST. MIHALESCU

14, — STRADA COVACI, — 14.

1888

CASA ȘCOALELOR
BIBLIOTECA PEDAGOGICA
No 14.547

CENTRII NERVOSI

66 033 Dublet

~~66 033~~

CENTRII NERVOȘI

*Din punctul de vedere anatomic — cu ôre
care considerațiuni asupra Fisiologiei și Patologiei lor.*

Lecțiuni făcute la Facultatea de Medicină

DE

Dr. Alessandru Boicescu

Medic al Eforiei spitalelor Civile și al Internatelor Statului.
Profesor suplinitor la Facultatea de Medicină.—Fost Șef al lucrărilor anatomice și
Director al Muzeului de Anatomie normală la Facultatea de Medicină.

Cu o prefață de

D. PROFESOR ASSAKY.

EDITIUNEA II^a
REFAZUTA ȘI ADAOGITA

BUCURESCI

TIPO-LITOGRAFIA EDUARD WIEGAND, Succ. FIRMEI ST. MIHALESCU

I4, —STRADA COVACI, — I4.

1887

128190
243588

Biblioteca Centrală Universitară

B 1 2 5

Cota 66033

Inventar 158190

1956

RC91/02

B.C.U. Bucuresti



C158190

MULȚAMIRI

D-lor A. Pallaux (dr.) I. Șapcaliu,
I. Soiu și I. G. Manu

Studenti ai Facultății de Medicină

PENTRU OSTENÉLA CE 'ȘI AU DAT DE A CULEGE LECȚIUNILE PRIMEI EDIȚIUNI.

Autorul.

PREFAȚA

Revista medicală „Spitalul“ mi-a făcut onoarea să-mi ceară o prefață pentru cartea Domnului Doctor Boicescu „Centril Nervoși“, lecțiuni făcute la Facultatea de Medicină, culese și publicate de studenții, auditori și elevi ai Domnului Boicescu.

Fără ca să cunosc valoarea lucrării ce eram chemat să prezint publicului medical, am acceptat imediat, fără nici o ezitațiune; am acceptat fiind că este datoria noastră să colaborăm cu toți acei cari, tineri, lucrează; fiind că trebuie să susținem și să încurajăm, la noi în țară, ori și ce tentativă științifică.

O carte științifică, la noi, unde nu există nici un mediu științific, o carte care nu e o traducțiune, dar care reprezintă o lucrare gândită și profesată de un român, este un lucru nou, un eveniment fericit și în acelaș timp un semn bun.

Zic un semn bun, căci știm, cu toții, că pentru știința română, totă speranța este în cei tineri și în generațiunile medicale viitoare. Studenții cari au publicat aceste lecțiuni, au făcut un act demn de laudă și care dă confiență în viitor.

Am citit cartea și mă simt fericit că pot să vorbesc de dânsa. Acest tratat de „Centrii Nervoși“ să pôte numera între publicațiunile cele mai bune asupra sistemului nervos.

Expunerea e limpede și precisă; descrițiunile sunt simple, logice, sistematice; figurile schematiche, compuse de Dr. Boicescu, sunt de un mare ajutor. Să vede că profesorul a știut să înțelegă subiectul ce predă, și că-l posedă în toate amănunțimele sale.

Ca să diminue ariditatea descrierilor anatomice, și tot odată să fixeze mai bine unele detalii de o importanță mai generală, Profesorul a intrat în considerațiuni fiziologice, a adunat fapte patologice, destinate a pune în relief diferite puncte ale istoriei

centrilor nervoși. Cartea acésta nu reprezintă numai un studiu de anatomie descriptivă; ea a fost concepută într'un mod mult mai larg. Anatomia e complectată, fecondată de considerațiuni practici, de vederi generale. Tótă anatomia ar trebui să fie scrisă cum sunt scriși „Centrii nervoși“ a D-rului Boicescu. Pe lângă acésta, Dr. Boicescu s'a arătat ca un experimentator abil în cercetările originale ce le a făcut asupra circulațiunei Encefalului.

Cu tóte acestea cartea nu e cu totul ireproșabilă. Regret absența a două capitole care au fost numai indicate, schițate în studiul de față. Voi să vorbesc de embriologia și de anatomia comparată a centrilor nervoși.

Studiul desvoltărei organelor, intreprins în scara animală, arată că cu cât ne apropiem de om, cu atât organele să perfecționéză și în acelaș timp să complică. Acéstă complicare progresivă nu să vede în nici un organ mai bine ca în centrii nervoși. O revistă generală a diferitelor tipuri în seria animală ar fi permis cititorilor să urmeze transformarea organelor și să treacă cu încetul și fără mare sfortăre, de la forma cea mai simplă la dispozițiunea centrilor omulni atât de greu de înțeleș. Studiul detaliat al desvoltărei embriologice aduce aceleași servicii; și la embrion ca la animalul inferior centrii sunt la început simpli; și la embrion poți urma, cu cât organismul înaintéză în desvoltarea sa, complicația centrilor nervoși.

Insă, cu tóte aceste lipse, ușore de reparat într'o viitoare ediție, cartea d-rului Boicescu remâne un op științific, care va aduce cele mai mari servicii, nu numai studenților, care încep cu studiul anatomiei, dar chiar și acelora, mai bătrâni, care ar vroi să să pună în curentul științei.

Assaky.

PREFAȚA EDIȚIUNEI I-a

Lecțiunile de față asupra centrilor nervoși nu sunt de cât rezumatul aprópe a tot cea ce a apărut până acum asupra creierului. Ast-fel Sappey, Cruveilhier, Hirschfeld, Charcot, Broca, Ferrier, Luys, Fort, Mathias Duval etc. au servit dupe necesitate Domnului Doctor Boicescu, în espunerea lecțiilor Domniei-sale.-- În cea-ce privesce figurile din acéstă lucrare, ele sunt în mare parte luate din atlazul de anatomie al lui Hirschfeld, cele-lalte figuri sunt împrumutate din operele autorilor mai sus citați.

S'au făcut încercări de către Domnul Doctor Boicescu, la spitalul de Copii, pentru a putea face să se desineze după creeri naturală diferite tăeturi. Dificultățile ansă de a putea avea desene exacte după piesele originale și lipsa de ómenii speciali în acest fel de operațiune, au făcut pe Domnul Doctor Boicescu sa renunțe la oră-ce fel de întreprindere, în sensul acesta.

1882, *Octobre.*

PREFAȚA EDIȚIUNEI II^a

Sunt 5 ani de când revista „Spitalul“ a scos în broșuri cursul ce d. dr. Boicescu, în calitate de profesor al facultății de medicină, la făcut studenților asupra Anatomiei centrilor nervoși; curs, ce deja se publicase cu supliment al revistei.

Importanța studiului, precum și modul magistral cu care d. Boicescu a știut să-l expue, au contribuit ca prima ediție a cursului d-sale să se sfârșească într'un timp relativ foarte scurt; lucru, ce de altminterlea se întâmplă foarte rar publicațiilor științifice, de felul acesteia.

Incurajați de acest succes și de numeroasele cereri ce ni sã făceau, am căutat să corespundem unei necesități simțite și să aducem un serviciu real, mai cu seamă studenților, întreprinzând o nouă publicare a acestui important curs.

Pe de altă parte, d. dr. Boicescu care a bine-voit să cedeze dreptul de editare și orî-ce beneficii revistei „Spitalul“, a revăzut în întreg cursul d-sale și la pus în curentul lucrărilor celor mai recente ale neurologiei; ast-fel că, față cu progresele imense ce a făcut studiul sistemului nervos în ultimul timp, această edițiune nu va fi reproducțiunea fidelă a celei deja sfârșite ci cu totul modificată și adăogită de către autor, după cele mai noi publicațiuni asupra Centrilor nervoși. — Figurile, care erau destul de nume-

roşe în prima publicare a cursului, sunt și ele inavuțite prin adăogire de noii clișeurî.

În fața acestor îmbunătățiri, Comitetul de redacție al „Spitalului” nu se îndoeste un singur moment că noa edițiune va fi tot așa de bine primită ca și cea d'ântăi și că publicul medical se va grăbi a'l încuraja în întreprinderea sa.

Terminând, ne simșim datorî a mulșumi d-lui dr. Boicescu, pentru buna-voință ce a avut de a ne ceda dreptul de editură.

1887, Septembrie.

Comitetul de redacție al revistei.

„SPITALUL”



INTRODUCTIUNE

Centrii nervoși în scara zoologică.

I.

Encefalul omului se deosebește de encefalul celor l'alte animale, pe de o parte, *prin dezvoltarea considerabilă a emisferilor sale cerebrale*, iar pe de alta, *prin numărul însemnat al circumvoluțiunilor* cari acoperă acest centru nervos.

De și mamiferele au emisferile lor cerebrale brăzdate cu numeroase circumvoluțiuni, totuși creierul lor este *mai puțin perfect* și în același timp *förte puțin complicat*, în raport cu al omului.

Mai mult încă, cu cât descindem cu studiul centrilor nervoși în seria vertebratelor cu atâta dobândim convingerea că, encefalul *scade ca volum*, în raport cu corpul, și perde din complicațiunea părților sale constitutive.

Există animale ale căror emisfere să găsească acoperite cu circumvoluțiuni destul de pronunțate. Astfel sunt de exemplu maimuțele, carnivorele, proboscidienele, cetacei, etc. Mai mult încă, circumvoluțiunile pot să existe sau să lipsescă la animalele aceluiași ordin de mamifere, după cum acestea vor avea o talie mai mare sau din contra mai mică. Putem cita ca exemplu creierul Cangurilor de talie mare, comparat cu al Cangurilor de talie mică.

Toți cunoștem serviciile mari, ce a adus creierul de maimuțe fiziologiei experimentale și anatomiei. Creierul de

maimuță sémână fórte mult cu creerul uman, este însă mult mai puțin complicat de cât el, și aci e însemnatul serviciu ce prezentă. Ei au servit la númeroșele experiențe cari au elucidat un însemnat număr de chestiuni, rămase mult timp ne rezolvate.

Dar mărimea creerului și numărul circumvoluțiunelor la om, nu constituiesc singurele diferențe, dacă îl comparăm cu aceleași elemente în seria vertebratelor; rămâne un alt punct fórte important, mai presus de cât aceste date, cu tóte că în sine nu este de cât expresiunea lor, voesc să înțeleg *gradul de inteligență* cu care este înzestrat fie care animal.

În adevăr, inteligența descrește treptat în seria animalelor, cu cât sistemul nervos central și în particular creerul, prezentă un grad mai mic de complicațiunii și de perfecțiune.

Pe de altă parte vedem pe la diferite vertebrate, părți sau organe din centrele nervóse, dobândind dezvoltări considerabile în raport cu rolul însemnat, ce ele jócă în viața fie căruí animal, fie ca instinct, fie ca aptitudiní intelectuale, fie ca particularități ale felului lor de viețuire.

Dintre tóte vertebratele, Amfioxul este animalul al căruí creer prezentă cea mai slabă dezvoltare. De altmintrelea, el este și cel mai inferior, sub tóte raporturile, printre animalele acestei diviziunii.

Cu cât ne coborăm în seria animalelor vertebrate, cu atâta importanța sistemului nervos descrește. Cu tóte acestea nu trebuie să perdem din vedere, că el '*și păstrează aceași dispozițiune generală*, de la cele d'intăi spețe până la cele mai depe urmă.

Ast-fel sistemul nervos la vertebrate este tot-dauna compus din *encefal și măduvă*, ca parte centrală, și închis într'un canal protector cranio-rahidien. Din el iaú naștere *nervi vieței de relațiune*, prin două rădăcini, una anterióră, motrice, altă posterióră, sensitivă. Că sis-

temul nervos este așezat totdeauna *d'asupra tubului*

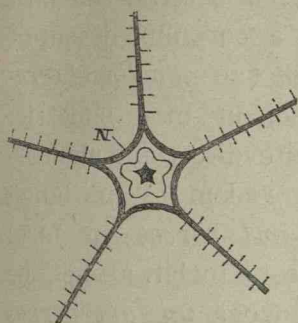


Fig. 1

Formele fundamentale ale sistemului nervos în scara zoologică.

Forma 1). Figură schematică. Sistemul nervos al unei stele de mare. — N. inel nervos care unește cele cinci centre ambulacrale.

Forma 2). Sistemul nervos al unei larve de Coccinela. — Gfr. Ganglion frontal. G. ganglioni cerebroizi; Sg. Ganglion esofagian; G¹... G¹¹ cele unsprezece ganglióneale lanțului ganlionar din torax și abdomen.

Forma 3) Encefalul și măduva spinărei la un porumbel. — H, creierul. — Cb, tuberculele patrugemene; — C, cerebelul — Mo. măduva alongată — Sp. nervi rahidieni.

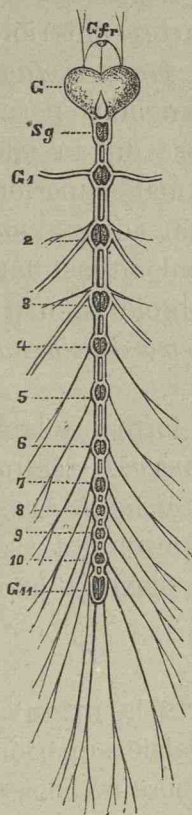


Fig. 2

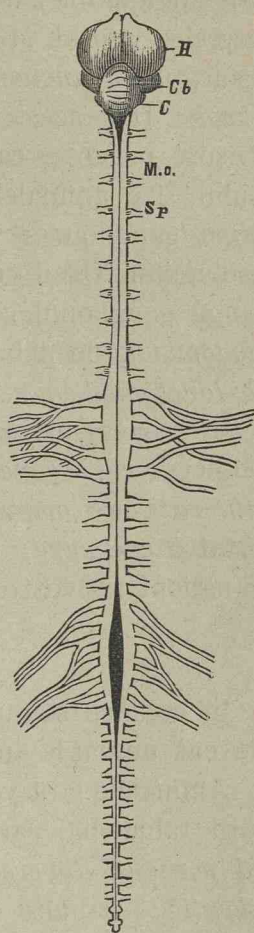


Fig. 3

digestiv și al axului scheletic, fie acest ax format din vertebre osoase, fie din vertebre cartilaginóse, fie că 'și a păstrat forma sa de córdă dorsală. Acestea în ceea ce privește forma bilaterală a sistemului nervos la vertebrate.

Dar sistemul nervos, considerat în întreaga serie zoologică, mai prezintă încă două forme fundamentale. — Acestea sunt: *forma bilaterală a artropodelor și forma radiată a radiarelor.*

maimuță sémână fórte mult cu creerul uman, este însă mult mai puțin complicat de cât el, și aci e însemnatul serviciu ce prezentă. Ei aũ servit la numeroșele experiențe cari aũ elucidat un însemnat număr de chestiuni, rămase mult timp ne rezolvate.

Dar mărimea creerului și numărul circumvoluțiunelor la om, nu constituiesc singurele diferențe, dacă îl comparăm cu aceleași elemente în seria vertebratelor; rămâne un alt punct fórte important, mai presus de cât aceste date, cu tóte că în sine nu este de cât expresiunea lor, voesc să înțeleg *gradul de inteligență* cu care este înzestrat fie care animal.

În adevăr, inteligența descrește treptat în seria animalelor, cu cât sistemul nervos central și în particular creerul, prezentă un grad mai mic de complicațiunii și de perfecțiune.

Pe de altă parte vedem pe la diferite vertebre, părți sau organe din centrele nervóse, dobândind dezvoltări considerabile în raport cu rolul însemnat, ce ele jócă în viața fie căruí animal, fie ca instinct, fie ca aptitudiní intelectuale, fie ca particularități ale felului lor de viețuire.

Dintre tóte vertebrele, Amfioxul este animalul al căruí creer prezentă cea mai slabă dezvoltare. De altmintrelea, el este și cel mai inferior, sub tóte raporturile, printre animalele acestei diviziunii.

Cu cât ne coborăm în seria animalelor vertebrele, cu atâta importanța sistemului nervos descrește. Cu tóte acestea nu trebuie să perdem din vedere, că el '*și păstrează aceeași dispozițiune generală*, de la cele d'intăi spețe până la cele mai depe urmă.

Ast-fel sistemul nervos la vertebrele este tot-dauna compus din *encefal și măduvă*, ca parte centrală, și închis într'un canal protector cranio-rahidien. Din el iaũ naștere *nervi vieței de relațiune*, prin două rădăciní, una anterióră, motrice, altă posterióră, sensitivă. Că sis-

temul nervos este așezat totdeauna d'asupra tubului

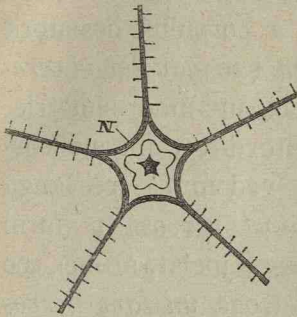


Fig. 1

Formele fundamentale ale sistemului nervos în scara zoologică.

Forma 1). Figură schematică. Sistemul nervos al unei stele de mare. — N. inel nervos care unește cele cinci centre ambulacrale.

Forma 2). Sistemul nervos al unei larve de Coccinela. — Gfr. Ganglion frontal. G. ganglioni cerebroizi; Sg. Ganglion esofagian; G¹... G¹¹ cele unsprezece ganglióneale lanțului ganlionar din torax și abdomen.

Forma 3) Encefalul și măduva spinărei la un porumbel. — H, creurul. — Cb, tuberculele patrugemene; — C, cerebelul — Mo. măduva alongată — Sp. nervi rahidieni.

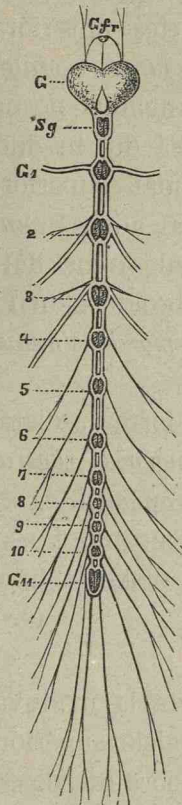


Fig. 2

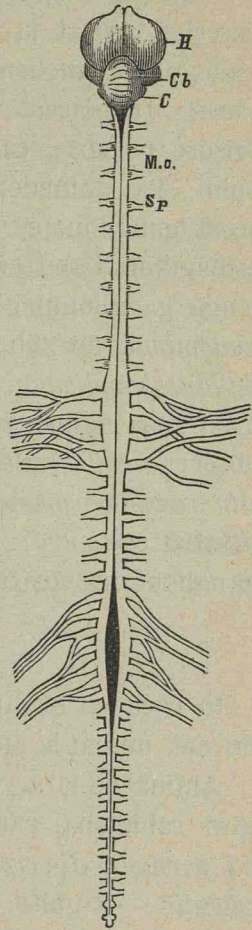


Fig. 3

digestiv și al axului scheletic, fie acest ax format din vertebre osoase, fie din vertebre cartilaginóse, fie că și a păstrat forma sa de córdă dorsală. Acestea în ceea ce privește forma bilaterală a sistemului nervos la vertebrate.

Dar sistemul nervos, considerat în întreaga serie zoologică, mai prezintă încă două forme fundamentale. — Acestea sunt: forma bilaterală a artropodelor și forma radiată a radiarelor.

În forma bilaterală a artropodelor găsim, în cazurile cele mai simple, *un ganglion nervos*, cu pereche sau fără pereche, așezat la partea anterioară a corpului, deasupra esofagului (*ganglionul supra esofagian* sau *ganglionul cerebroid*). Din acest ganglion pornesc, în mod simetric, firisoare nervoase, care să duc în diferite direcțiuni ale corpului. La animalele mai superioare vedem că, pe lângă acest ganglion, să mai adaogă *un inel nervos* în jurul esofagului. Când corpul animalului este inelat, atunci, pe lângă ganglionul cerebroid să mai adaogă *un lanț nervos abdominal*, fie sub formă de *simplu cordon*, fie sub formă de *lanț ganglionar*.

În ceea ce privește forma radiată a Radiarelor, avem de observat că, *organele nervoase centrale să repetă în fie care din razele ce compun animalul*. Aceste organe sunt reunite printr-o *comisură*, ce înconjură esofagul și care prezintă ganglioni nervoși din distanță în distanță.

II.

În ceea ce să rapórtă la măduva spinării, ea nu există de cât numai la animalele superioare, la vertebrate.

Animalele fără vertebre nu posedă nici un fel de prelungire rahidienă, care să împlinescă caracterele următoare: *să pornescă din creeri și să fie situată de asupra canalului digestiv*; — cu alte cuvinte să fie comparabilă cu măduva spinării de la animalele superioare.

III.

Animalele vertebrate au două feluri de sisteme nervoase: unul este pus în serviciul *vieței de relațiune*, cel-lalt în serviciul *vieței de nutrițiune*. Ambele însă sunt strins legate între dânsule; mai mult încă, cel de al doilea 'și trage originea sale de la cel dântăiu.

Sistemul nervos al vieței de relațiune are ca centru de acțiune *creerul și măduva spinării*, — de aci și numele de

sistem encefalo-medular. Din acesta pornesc nervi *simțurilor speciale, nervi sensibilității generale și nervii mișcarilor voluntare*.

Sistemul nervos al vieții de nutrițiune consistă întrun *șir de ganglióne nervóse*, numite ale *marelui simpatic*, așezate pe părțile laterale ale sistemului encefalo-medular, de care și depinde.

Din acest al doilea sistem său mai bine din ganglioni săi, pornesc fire nervóse care, prin modul distribuirilor în organe sau pe organe, dau naștere la *plexi nervoși* ai marelui simpatic. Prin funcțiunile sale, acest sistem n'are nici uă influență asupra fenomenelor supuse voinței. — Imperiul său să mărginesce asupra a tot ce privește viața organică a animalului, adică asupra circulațiunei, digestiunei, respirațiunei și funcțiunei organelor genitale.

Sistemul nervos simpatic nu există de cât la animalele vertebrate. El nu pare să existe la cele fără vertebre *).

*) Cu tóte acestea după *Claus C.* Artropodele superióre și Hirudineele posedă un sistem simpatic sau visceral. (Vezi *Claus*, *Traité de Zoologie* 1884 a II-a edit. francesă. (pag. 61 și 616).)

Aceste din urmă posedă în adevăr firișore nervóse care pornesc de la creeri, pentru organele digestiunei, — ele însă corespund și să asemănă mai mult cu nervi pneumogastriци de la animalele superióre, de cât cu nervi simpatici speciali pentru nevertebrate.

CENTRI NERVOSI

GENERALITĂȚI

Înțelegem prin *Centri nervoși*, sau *centri de inervațiune*, partea aceea a sistemului nervos din care nervii 'și iaă origina lor.

Ast-fel Encefalul, Măduva spinărei și Bulbul, sunt niște centri nervoși. Acești centri sunt închiși întrun fel de cutie ososă numită cavitatea *cranio-vertebrală* seü *cranio-rahidiană*. — Intre päreții acestei cavități și centrüi nervoși, găsim *trei învelișuri* seü *cămëși*, care 'i îmbracă de din afară înăuntru, în ordinea următoare :

1. *Dura-mater*, membrană fibrösă și förte rezistentă.
2. *Aracnoida*, membrană serösă förte subțire și transparentă.
3. *Pia-mater*, membrană aplicată imediat pe centrüi nervoși și având o structură celulo-vasculară în nivelul creierului și fibro-vasculară pe suprafața măduvei.

Centrüi nervoși sunt constituiți din o masă mai mult sau mai puțin consistentă numită *substanță nervösă*.

În această substanță, distingem două porțiuni : *una cenușie*, formată mai cu samă din *celule nervöse* — acesta este *partea activă* și cea mai importantă a sistemului nervos, pentru că reuniunea acestor celule dă naștere *focarelor de inervațiune* — cea d'a doua este *albă* și formată din *tubi sau fibre nervöse* și constituie *partea pasivă*, fiind-că ea servește a uni celulele între ele și a transmite ordinele

de dinăuntru în afară, sau a purta impresiunile ce merg în sens invers.

Înțelegem prin *Encefal*, tótă masa nervoasă conținută în cavitatea craniană.—El este constituit din următoarele părți :

1. *Creerul* său *Cerebrul*, porțiunea cea mai însemnată, așezat la partea superiőră a axului cerebro-spinal ;

2. *Cerebelul* său *Creerul cel mic*, așezat la partea posteriőră, sub cel precedent ;

3. *Protuberanța anulară*, situată la partea inferiőră și mediană a creerului, înaintea cerebelului ;

4. *Bulbul rahidian*, continuându-se în jos cu măduva spinărei, în sus cu protuberanța anulară.

Vom începe prin studiul creerului.

Idee generală asupra dezvoltării axului cerebro-spinal.

Cel dintăiü vestigiü, care prevestește aparițiunea *axului cerebro-spinal*, este acea ce Baer a numit *linia primitivă*, linie care să observă de la început în oul fecundat și pe cale de dezvoltare. Când elementele derivate din segmentațiunea gălbenușului au format cele *trei foițe* *) *ale blastodermului*, —foița externă se deprimă ușor pentru a forma un șgheab său șanț longitudinal.

Acest șgheab prezintă pe marginile sale câte o lamă, care 'l adâncește și mai mult. Lamele să dezvoltă puțin câte puțin și încep a să apropia una de alta pe linia mediană, până ce în fine ajung a să uni. Cu chipul acesta să forméză un adevărat canal (*tubul encefalo-medular*), care la partea sa inferiőră și posteriőră rămâne mai întâiü deschis. Acéstă dispozițiune ansă, la om și la mamifere este transitorie, pe când la paseri rămâne statornică și să numește *sinul romboidal*.

*) Foița cornoasă, foița vasculo-musculară și foița mucoasă.

La acest canal său tub encefalo-medular distingem două porțiuni:

1). Canalul începe mai întâiu prin a să încovoie la partea sa anterioară și a să umfle în acelaș timp.

În partea umflată apar foarte repede *trei vezicule*: una anterioară, una medie și alta posterioară.

Vezicula anterioară se divide și ea în două porțiuni: una anterioară și alta posterioară. Cea anterioară se bilobeză la rândul său și dă naștere emisferelor cerebrale cu ventriculile lor respective. Cea posterioară dă naștere părții de mijloc a creierului și ventriculului al treilea.

Vezicula medie, nu se divide de loc; ea dă naștere părților cari compun istmul encefalului și acheductului lui Sylvius.

Vezicula posterioară, se împarte în două pentru a da naștere cerebelului în sus, bulbului în jos și cavității ventriculului al patrulea între aceste două organe.

Vedem prin urmare că, regiunea anterioară sau cefalică a canalului encefalo-medular, încercă schimbări morfologice foarte importante.

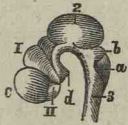


Fig. 4

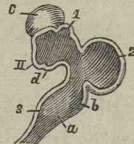


Fig. 5

Desvoltarea sistemului central nervos.)*

1. Encefalul unui embrion de pasăre după patru zile de incubațiune; văzut în față.

2. Encefalul unui embrion de pasere mai în vârstă, divizat pe linia mediană. Fața internă de la jumătatea dreaptă.

I. prima veziculă encefalică. 2, a doua vezicula encefalică. 3, a treia veziculă encefalică. a, porțiunea (veziculei a treia) formată principalmente de pia mater, și care va deveni pânza coroidiană inferioară. b, porțiune a veziculei a treia care va forma cerebelul. c, vezicula cerebrală (emisfer și corp calos, cu o mare porțiune din boltă). d, rudiment al infundibulului.

II. regiune de unde isvorăște nervul optic (dupe Reichert).

*) Din Cruveilhier. *Traité d'Anatomie descriptive*. Tome troisieme pag. 343 (a cincea ediție).

Să trecem la porțiunea sa posterioară sau medulară.

2). Acastă porțiune încercă modificări mai mult de natură istologică. Canalul medular începe prin a 'și căpтуși interiorul său cu un *strat de epiteliu cilindric*, iar pe din afară prin a să îmbrăca cu un *strat de substanță cenușie*.

Din această substanță să vor forma cornele anterioare și posterioare ale măduvei. Jur împrejurul stratului de substanță cenușie să dezvoltă treptat uă *substanță albă* din care vor eși cordónele măduvei, fie care în mod separat. Acastă autonomie a dezvoltării lor, o vom regăsi mai târziu în leziunile anatomo-patologice, de care ele sunt atinse în mod individual.

În substanța albă vedem ivindu-să succesiv zonele radiculare anterioare, zonele radiculare posterioare, fasciculele piramidale, fasciculele lui Türk și în fine fasciculele lui Goll.

a. CREERUL

Creerul este partea cea mai importantă din masa encefalului. — Acastă importanță trebuie considerată nu numai din punctul de vedere al dimensiunilor sale asupra restului encefalului. dar și din punctul de vedere al funcțiunilor înalte, cu care această porțiune a centrilor nervoși este înzestrată.

Forma. Creerul are forma unui segment de ovoid, cu extremitatea cea grosă înapoi și cu cea îngustă înainte, păstrând cu alte cuvinte forma cutiei osose, în care el este ținut. Acastă formă variază câte odată în urma unor presiuni, ce a putut să încerce cutia osoasă, mai cu seamă în primii ani; de unde conchidem că acesta din urmă are o mare putere asupra formei și dezvoltării centrilor nervoși.

Vom considera, ca și Galien, totalitatea crebrului divizată în două creeri sau două emisfere, unul drept și altul stâng. *)

În ceea ce privește *simetria* celor doi creeri seî emisfere, trebuie să recunoștem că în general ele sunt aproape egale și simetrice. Emisferul stâng cântăresce cu 4—5 grame mai mult de cât cel drept. Bichat, care susținea că un om cu o inteligență ordinară trebuie să posedă un creer simetric, a probat contrariul chiar prin al lui însuși; de óre-ce la mórte-î se găsi un emisfer atrofiat, în raport cu cel-alt.

De aci conchidem că lipsa de simetrie, de sigur nu împinsă prea departe, n'are nici o influență asupra agerimeî facultăților intelectuale.

Cu toate acestea Cruveilhier (tatăl) spune că a observat la creerii cător-va idioți, scizura interemisferică deviată la drépta sau la stânga.

Volumul creerului și în special volumul emisferelor cerebrale (scoțând nucleii din centrul acestor emisfere) este constant mai mare în specia umană.

Greutatea medie a lui este 1250 grame, dupe alți 1400 grame.

Atât *volumul* cât și *greutatea* variază la om dupe etate, după sex, după gradul de inteligență și după profesiune; după starea de sănătate seî de bôlă și în fine după rase:

1. La făt și la copii noi născuți, creerul este proporțional mai voluminos și mai greu de cât la adult.

*) Galien admițând doi creeri, avea multă dreptate, și el 'și explica diviziunea acésta prin aceea că, funcțiunile cerebrale sunt mai asigurate în esercițiul lor prin doi creeri în loc de unul. În zilele noastre chiar întâlnim cazuri care pledéză în favórea ideilor lui Galien. — Ast-fel vom găsi câte o dată la necropsie un emisfer cerebral complet ramolit (vezi observațiunea publicată în jurnalul sciinților medicale No. 10. anul 1879) și cu toate acestea persóna în cestiune să bucura de întregimea facultăților sale intelectuale, sau vom da peste emiplegi la cari, prin autopsie, vom găsi un emisfer atrofiat și cu toate acestea pacientul în timpul vieței lui să nu dea nici un semn intelectual de o astfel de leziune.

2. La bătrâni, atât pondera sa cât și dimensiunile încep să descrescă, și golul rămas între craniu și cerebrul este ocupat de lichidul cefalo-rahidian, în mod treptat.

3. La bărbat, greutatea absolută a creierului și volumul său, este mai mare de cât la femeie.

4. Creierul ar fi mai voluminos și mai greu la persoanele cari au posedat o inteligență mai dezvoltată sau cari au avut profesii mai mult intelectuale de cât manuale.

Greutatea creierului lui Gambetta și mai cu sémă a creierului lui Broca ne adeverește puțin aceste idei, de óre-ce ambii, și mai cu sémă cel din urmă, avea dreptul la cel puțin 1800 grame.

Ast-fel găsim că : cerebrul lui

Byron a cântărit 2238 grame.

Cromwell „ 2229 „

Cuvier „ 1829 „

Broca „ 1500 „

Gambetta „ 1241 „

Sappey să îndoește de ezactitatea cu care a fost determinată greutatea la cei d'întăiu doi creieri, pe când pentru cea de a treia o crede nepărtinită.

5. Volumul și greutatea creierului scade la ómenii cari au fost slăbiți de o lungă maladie, de unde și facultățile intelectuale devin mai obtuze.

6. Dintre rase, cea mai favorizată este cea germanică; pe a doua tréptă găsim rasa négră și în fine pe un nivel mai inferior vine rasa australiană.

Densitatea. După Muschenbroock greutatea specifică a creierului să are cătră aceea a apei precum 1030 să are către 1000. Este de remarcă că această densitate scade foarte mult la persoanele înaintate în vrstă și la cei ce au zăcut un timp îndelungat.

Volumul, greutatea și densitatea creierului său mai bine a substanței pur nervóse (*celula și tubul*), nu pot fi con-

sciincios evaluate atât timp cât nu să va lua în considerațiune un nou element, de care până acuma nu s'a ținut nici o samă. Voesc să înțeleg *țesutul conjunctiv*, care, trebuie să recunoscem, ocupă un loc destul de însemnat în substanța cerebrală, fiind că el este cimentul care servește să lipescă între dânsule elementele proprii ale substanței cerebrale, adică tubul și celula.

Cantitatea acestui țesut în centri nervoși ar putea până la un punct óre-care să ne explice pentru ce, două creeri care au aparținut la persoane cu totul diferite prin gradul lor de inteligență, nu se deosebesc întru nimic prin o inspecțiune ori cât de minuțioasă am face-o numai la esteriorul lor, sau și chiar prin cântărirea lor.

Galien esplică lesne diferitele grade de inteligență, fiind că el 'și închipuia că ele depind de *calitatea* substanței cerebrale.

În ceea ce privește densitatea creerului ar trebui să ne gândim încă și la un alt element, adică la *cantitatea de grăsime* care póte să infiltre celulele sale nervóse.

ESTERIORUL CREERULUI



Idee generală asupra circumvoluțiunilor, scizurilor și lobilor.

Creerul, am zis că, este o masă de formă ovoidă. Ea este acoperită de mai multe **șire proeminente, oblungi**, numite *giri, meandri, procesus enteroidei, cute* și în fine *circumvoluțiuni*. Acestea sunt separate unele de altele prin niște *șanțuri* séu *adâncături* ce se numesc *scizuri, anfractuozități* seu *silone*.

Aceste circumvoluțiuni în primele luni ale vieței fetale nu exista, — exteriorul creerului semăna atunci cu acela al óre căror animale *lisencefale*. De abia către a 5-a lună a vieței fetale încep a apare cute cerebrale pe mantaua emis-

ferelor, cute provenite din cauza ghemuirei său sbârcirei acestei mantale, care la început era întinsă și netedă.

Adâncimea acestor scizuri trebuie luată în serioasă considerațiune, fiind-că ea ne dă uă idee mai ezactă de întinderea suprafeței creerului, și prin urmare de întinderea stratului cenușiu din circumvoluțiunii, care este partea activă de la periferia creerului.

Acest din urmă strat, prin întinderea lui cea mare, trebuie să joace un rol însemnat asupra dezvoltării facultăților intelectuale ale omului.

Desmoulins a învederat că suprafața creerului uman întrece cu mult pe aceea a creerilor ori-cărui alt animal; și acesta numai din cauza adâncimeii scizurilor pe care le prezintă creerul nostru.

Ori-ce scisură său silon trebuie să limite o circumvoluțiune. La o circumvoluțiune distingem:

O bază aderentă de substanța centrală a creerului; o margine liberă, rotundă, și prezentând un șanț format de vasele care șerpuesc pe această margine; două fețe laterale, convexe, separate de fețele laterale ale circumvoluțiunilor vecine printr'o foiță indoită din pia-mater.

Adâncimea coprinsă între două circumvoluțiuni se poate împărți în două etaje: unul superior, triangular, ocupat de venele superficiale și de ligidul sub aracnoidian; altul inferior, în care se găsesc arterele.

Grosimea și înălțimea circumvoluțiunilor variază după indivizi, după sexe și după fiă-care circumvoluțiune luată în parte. Astfel o circumvoluțiune poate să prezinte din distanță în distanță porțiuni mai dezvoltate, sau din contra mai restrânse.

Cruveilhier dă circumvoluțiunilor o înălțime de 15—25 m.m., pe când Sappey le atribue o ridicare de 16—18 m. m.

Indoiturile (circumvoluțiunile) masei cerebrale sunt datorite rezistenței păreților cranieni, pe care o întimpină substanța creerului și fibrele radiate ale pedonculelor în des-

voltarea lor. Acest fapt a fost învederat în timpii din urmă, căci mai înainte se credea că ele erau rezultatul distribuțiunei vaselor în interiorul masei cerebrale.

Astăzi se consideră ca punct de plecare al acestor giri, circumvoluțiunea situată înprejurul corpului calos, *gyrus fornicatus*. Vom vedea mai târziu că această circumvoluțiune plécă din nivelul spațiului ciuruit anterior.

Numărul acestor circumvoluțiuni și inflexiunile pe care ele le prezintă—apoi direcțiunea lor, care de o cam dată sa părut mai mult un capriciū al modului lor de formațiune, diferind într'un mod deosebit la fie-care individ — a făcut pe predecesorii *localizațiunelor cerebrale* să considere sistematizarea studiului suprafeței creererului, ca un adevărat dedal.

Anatomiștii din zilele nóstre trebuiră să recurgă, cu drept cuvânt, la un creer mai puțin complicat de cât al omului, dar care să prezinte o schiță, în mic, a creererului uman.

În adevăr aceștia, ca să pótă înlesni cunoscința supra feței creerului,recurseră la creerul unui animal așezat pe o scară inferióră omului, dar fórte apropiat de el.

Prima încercare a făcut'o Leuret; el însă avu nenorocirea de a lua drept punct de plecare, sau mai bine drept *tip*, creerul de vulpe, a cărei conformațiune nu se apropie de loc de aceea a creererului omenesc. Din cercetările sale deduse idea falșă, că circumvoluțiunile proprii ale omului trebuiesc să fie cele laterale, posterióre și interne, de óre-ce la vulpe, ele sunt în această parte mai importante și mai dezvoltate de cât în regiunile anterióre.

Foville nu fu mai fericit de cât Leuret, căci din cercetările lui ajunse la concluziunea, că creerul omului nu se asemănă cu al celor alte animale, precum nu să pótă compara nici părțile constituente ale corpului omului cu ale deosebitelor animale.

Gratiolet, al cărui nume va remânea neperitor, înțelese

că acest *schema*, atât de necesar pentru studiul creierului, nu'l putea da de cât animalul cel mai apropiat de om, adică *maimuța* — În adevăr, el găsi pe creierul acestui animal, circumvoluțiunile și scizurele de *prima ordine*, care intră în planul general al acestui organ, așa în cât, acest savant, ajunse la apreciațiunea dréptă că, atât creierul omului cât și al maimuței nu sunt de cât unul și același, mai complicat la om și mai simplificat la maimuță.

Spre a ne convinge de acest adevăr, n'avem de cât să privim și să comparăm aceste două desemnuri, (fig. 9 și 10) reprezentând creierul lui Pithecus Innuus (singe Magót) și al omului. Asemănarea este atât de mare în cât suntem fără voie siliți a admite că, cel d'antăi, nu e de cât prima fază a creierului nostru.

Observăm mai întâi pe figura 1 trei scizuri mai însemnate: cea anterioră (B) este *scizura lui Rolando*; ea se cobórá după marginea superioră a emisferului; a doua (M) este *scizura lui Sylvius* luând nascere după marginea inferioră și îndreptându-se în sus și îndărăt; cea de a treia, cea mai dupe urmă, este *scizura perpendiculară esternă*, (l) mult mai aparentă pe creierul maimuței de cât pe al omului.

Intre scizura lui Sylvius și scizura perpendiculară esternă, găsim o altă numită *scizura paralelă* (L).

Pe porțiunea de creiere situată la partea anterioră a scizurei lui Rolando, observăm încă câte-va mici scizuri dintre cari, *una cam paralelă* cu scizura rolandică și *alte două* fórte puțin vizibile, având o *direcțiune antero-posterioră*. Ele servesc a ne da prima idee de circumvoluțiunile ce se află pe acésta porțiune a creierului de maimuță.

Cele trei scizuri principale divid creierul *in lobii* următorii.

1. *Lobul frontal*, situat înaintea scizurei lui Rolando.

2. *Lobul parietal*, coprins între scizura lui Rolando și scizura perpendiculară externă.

3. *Lobul occipital*, așezat la spatele scizurei perpendiculare externe.

4. *Lobul sfenoidal*, situat la partea anterioară a lobului occipital și de desuptul celui parietal.

Dacă vom inspecta și cele lalte fețe ale emisferelor maimuței, vom găsi tot aceiași simplificare și claritate.

Din numărul mic al scizurilor, pe cari le găsim pe creerul de maimuță, rezultă inevitabil că și numărul circumvoluțiunilor să fie de asemenea mic, de óre-ce scizurile limitéză circumvoluțiunile; dar, tocmai acéstă penurie, face ca crebrul maimuței să fie mai simplificat de cât al omului, și prin urmare mai lesne de studiat. El ne dá părțile esențiale, adică *scizurile și circumvoluțiunile de prima ordine*, rămâne dar a grupa înprejurul acestora, circumvoluțiunile și scizurile de *a doua și chiar de a treia ordine*.

Ast-fel, tot pe creerul de maimuță, la partea anterioară a scizurei lui Rolando, găsim desemnându-se *circumvoluțiunea frontală ascendentă*, pe când la partea ei posterioară vedem *circumvoluțiunea parietală ascendentă*.— Amândouă aceste circumvoluțiuni sunt paralele cu scizura lui Rolando, etc. etc.

Prefer a trece de a dreptul la studiul suprafeței creerului uman, fără a mai continua cu acela al maimuței, fiind încredințat că nu vom întâmpina vr'o dificultate.

Am văzut care este forma creerului uman ; scim de asemenea că el este compus din *două jumătăți*, una dreptă și alta stângă, numite *emisfere*, separate printr'un șanț foarte adânc cunoscut sub numele de *scizura inter-emisferică*. Aceste două emisfere nu sunt însă separate în totă întinderea ; lor ele sunt unite la partea lor inferioară și medie printr'o punte albă, numită *corpul calos*. Vom ve-

dea mai târziu că sunt și alte părți de comunicațiune între emisferele cerebrale, însă mai puțin întinse de cât corpul calos.

Dacă vom lua emisferele cerebrale unite, atunci avem de considerat: uă față superioară convexă, separată în două părți egale prin scizura inter-emisferică și o față inferioară mai mult saū mai puțin plană;—considerate însă separat, vom avea de studiat la fie-care emisfer:

1.—O față esternă convexă, în raport cu păreții craniului.

2.—O față internă plană, în raport cu falcia seū cōsa creerului.

3.—O față inferioară, prezintând o despicătură (numită scizura lui Sylvius) așezată la unirea treimeī anteriore (lobul anterior) cu cele două treimi posterioare (lobul sfero-occipital).

Vom studia pe rând fie-care din aceste fețe, și în urmă vom trece la studiul părților centrale ale creerului.

FAȚA EXTERNA

Lobi, circumvoluțiuni, scizuri și lobuli.

Pe fața externă a emisferului cerebral distingem patru lobi, ca și pe creerul de maimuță.

Aceștia sunt așezați în modul următor, începând de dinainte înapoi:

1. *Lobul frontal*, care ocupă tōtă regiunea frontală a cavităței craniene și puțin din regiunea sa parietală. El este limitat înainte și în sus, de extremitatea inferioară și de marginea superioară a emisferului;—îndărăt, prin scizura lui Rolando;—în jos, prin scizura lui Sylvius.

2. *Lobul parietal*, corespunzând feței interne a osului parietal; limitat înainte prin scizura lui Rolando;—îndă-

Schema localizațiunelor corticale.—Fața externă a emisferului stâng.*)

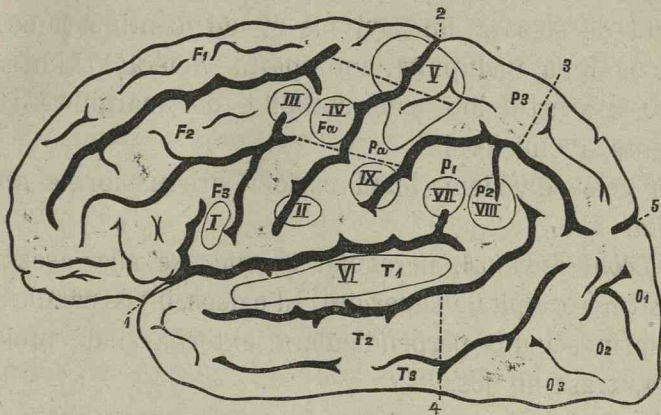


Fig. 6.

1. Scizura lui Sylvius.
2. Șanțu lui Rolando.
3. Scizura interparietală.
4. Scizura paralelă.
5. Scizura perpendiculară externă.
- F₁. prima circumvol. frontală.
- F₂. a doua circumvol. frontală.
- F₃. a treia circumvol. frontală.
- F_a. circumvol. frontală ascendentă.
- P_a. circumvol. parietală ascendentă.
- P₃. Lobulul parietal superior.
- P₁. Lobulul parietal inferior,—lobulul cutei curbe.
- T₁. prima circumvol. temporală.
- T₂. a doua circumvol. temporală.
- T₃. a treia circumvol. temporală.
- O₁. prima circumvol. occipitală.
- O₂. a doua circumvol. occipitală.
- O₃. a treia circumvol. occipitală.
- I. Afasia motrice (tipul Bouillaud-Broca).
- II. Centrul feței.
- III. Agrafia.
- IV. Centrul brațului.
- V. Centrul gabei.
- VI. Surditatea verbală.
- VII. Cecitatea verbală.
- VIII. Mișcările ochilor, facialul superior?
- IX. Emianopsia.

*) Din Ch. Féré. Traité d'Anatomie Médicale du système nerveux.

răt prin scizura perpendiculară externă, prelungită însă în jos. În ceea ce privește limita sa inferioară, ea este formată de scizura lui Sylvius și de continuățiunea ei printr'ună liniă închipuită, îndreptată îndărăt. Limita superioară a acestui lob este stabilită de marginea corespondentă a emisferului.

Din cele ce vedem, lobul parietal are uă formă *apropo pătrată*.

3. *Lobul occipital*, neregulat și mic, se află așezat în adâncătura occipitală superioară. El e deosebit de părțile anterioare prin scizura perpendiculară externă și de prelungirea sa, trasă în jos.

Prin partea sa posterioară formeză extremitatea opoșită lobului frontal.

4. *Lobul sfeno-temporal*, este culcat în etajul mediu pe părțile lui laterale. Limitat în sus și înainte prin scizura lui Sylvius; — îndărăt, prin scizura perpendiculară externă și linia ei de prelungire; în jos, prin marginea inferioară a emisferului. Forma sa e alongită, cu diametru oblic de sus în jos și dinapoiu înainte.

Să vedem acum circumvoluțiunile care le găsim pe fiecare din acești lobi.

În lobul frontal numărăm patru circumvoluțiuni: una ascendentă și trei antero-posterioare.

A. — *Circumvoluțiunea frontală ascendentă*, formeză buza anterioară a scizurei lui Rolando. Ea se îndrepteză de jos în sus și îndărăt.

La partea sea inferioară, formeză un cârlig de desuptul scizurei lui Rolando, prin care se continuă cu circumvoluțiunea parietală-ascendentă. La partea sa superioară dă naștere unui alt cârlig, spre a se continua iarăși cu parietala-ascendentă, însă pe fața internă a emisferului unde formeză *lobul paracentral*. Câte odată se observă înaintea

acestei circumvoluțiuni o *scizură paralelă*, puțin profundă.

De la partea anterioră a circumvoluțiunei frontale ascendente se vede plecând circumvoluțiunile postero-anterioare, numite încă (considerate de sus în jos) *intăia, a doua și a treia circumvoluțiune frontală*. Extremitatea posterioară a fiecăreia din aceste circumvoluțiuni poartă numele de *picior*.

B. — *Prima circumvoluțiune frontală*, este așezată pe limita superioară a lobului. Ea se încovoe pe extremitatea lui anterioră, pentru a se continua la fața inferioară a emisferului cu circumvoluțiunea olfactivă internă, numită *girus rectus*.

C. *A doua circumvoluțiune frontală*, mai neregulată de cât precedentă; — în traiectul său, o urmează pe acesta în mod aproape paralel, și se perde pe fața inferioară a lobului frontal, înaintea *figurei cruciforme*, pe care o vom vedea mai târziu.

Între prima și secunda circumvoluțiune frontală, găsim un șanț puțin profund, numit *scizura frontală superioară*. Aceasta e adesea întreruptă prin niște mici punți scurte și slab proeminente, cari, fiind-că servesc a uni circumvoluțiunile, li s'a dat numele de *cute* sau *circumvoluțiuni de trecere*.

Vom găsi și în alte părți aceste *cute*, cari, în treacăt fie zis, contribuiesc prin prezența lor a masca conturul circumvoluțiunilor și ale face prin urmare mai confuze.

D. *A treia circumvoluțiune frontală* seîu *circumvoluțiunea lui Broca*, este separată de precedentă prin *șanțul frontal inferior*. Piciorul său extremitatea sa posterioară descrie o *ansă*, numită *cuta sprinceană* (Gratiolet). Această ansă, cunoscută încă și sub numele de *ansa lui Broca*, îmbrățișează ramura cea scurtă sau anterioră a scizurei lui Sylvius. Extremitatea anterioră a acestei circumvoluțiuni este mai puțin pronunțată de cât cea posterioară.

Pe circumvoluțiunea lui Broca observăm *două mici șențulețe*, care se dirijează de jos în sus, pornind amândouă din scizura lui Sylvius.

Primul șențuleț sau cel anterior, puțin oblic îndărăt, poartă numele de *ramura anterioră*. (Pe figura 2, acest șențuleț este situat la stânga literei N).

Al doilea șențuleț sau cel posterior, aproape vertical, — poartă numele de *ramura posterioară*. (Pe figura 2 este în dreapta literei N).

Prin urmare în circumvoluțiunea lui Broca distingem, începând de la partea sa posterioară, adică de la inserțiunea sa pe extremitatea inferioară a frontalei ascendente, următoarele părți :

1) Uă porțiune ascendentă, situată la spatele ramurei verticale a scizurii lui Sylvius.

2) Uă porțiune medie recurbată în formă de V și cuprinsă între cele două ramuri ale scizurii lui Sylvius. Această porțiune reprezentată pe figura 2 prin litera N, s'a numit *cap*, și se pare că este cu atât mai dezvoltată cu cât creierul provine de la un om care a fost mai vorbitor. Ast-fel este cazul creierului lui Gambetta *) la care circumvoluțiunea lui Broca, în această parte care ne ocupă, prezintă o dezvoltare deosebită.

O porțiune anterioră, așezată înaintea ramurei anterioare a scizurii lui Sylvius, continuându-se cu lobul orbital.

În lobul parietal găsim trei circumvoluțiuni, una ascendentă și două antero-posteriore. Între aceste două din urmă vedem *scizura interparietală*, care le separă.

A. *Circumvoluțiunea parietală ascendentă*, numită încă și *girus centralis posterior*, spre a o deosebi de circumvoluțiunea frontală ascendentă seiu *girus centralis anterior*, este situată la marginea anterioară a lobului parietal și

*) Vezi Le Progrés Medical No. 30, 24 Iulie 1886 pag. 615.

formeză buza posterioară a scizurei lui Rolando — așa că aceste circumvoluțiuni dau naștere unui fel de paranteză, în care se află scizura numită mai sus. Marginea posterioară a circumvoluțiunii parietale ascendente dă naștere celor alte două circumvoluțiuni, *superioară și inferioară*, care se dirig îndărăt spre scizura perpendiculară esternă.

B. *Circumvoluțiunea parietală superioară*, numită încă și *lobul parietal superior*, formează marginea superioară a lobului parietal. *Piciorul* său, adică extremitatea anterioară, să confundă cu circumvoluțiunea parietală ascendentă, și coprinde o bună parte a centrului motor care prezidă la mișcările membrului inferior.

C. *Circumvoluțiunea parietală inferioară*, cunoscută încă și sub numele de *lobul cutei-curbe*, este așezată de desuptul precedentei. Ea e foarte ondulată și descrie două anse: cea anterioară îmbrățișează extremitatea posterioară a scizurei lui Sylvius, — iar cea posterioară constituie *cuta curbă* și îmbrățișează extremitatea postero-superioară a *scizurei paralele*, pe care o vom vedea mai târziu pe lobul sfeno-temporal.

Atât circumvoluțiunea parietală inferioară, cât și cea superioară, să continue îndărăt cu lobul occipital prin *circumvoluțiuni de trecere*, cari fac la om, ca scizura perpendiculară esternă să nu fiă așa de vizibilă, precum să observă pe creerul de maimuță.

În lobul temporo-sfenoidal găsim trei circumvoluțiuni, cari enumerate de sus în jos, sunt următoarele :

A. — *Prima circumvoluțiune sfeno-temporală*, formează buza inferioară a scizurei lui Sylvius și limita superioară a *scizurei paralele*, care se află de desuptul acestei circumvoluțiuni. Prin extremitatea sa anterioară să continue cu a doua circumvoluțiune temporo sfenoidală, pe cât timp prin extremitatea sa posterioară se continuă cu *ansa anterioară a lobului cutei-curbe*.

B. — *A doua circumvoluțiune sfeno-temporală*, este separată de precedentă prin scizura paralelă. Ea se dirijază îndărăt și în sus, unde se confundă cu anșa posterioară a lobulului cutei curbe.

C. — *A treia circumvoluțiune sfeno-temporală*, așezată de desuptul precedentei, de care e separată printr'un șanț ne însemnat, puțin adânc și întrerupt. Acastă circumvoluțiune formeză marginea inferioară a lobului sfeno-temporal, și se confundă îndărăt cu circumvoluțiunea occipitală inferioară

În lobul occipital observăm trei circumvoluțiuni, separate prin două scizuri șerpuiunde, descriind niște curbe cu concavitatea în jos și înainte.

A. — *Prima circumvoluțiune occipitală* sau *circumvoluțiunea occipitală superioară*, formează limita superioară a acestui lob și se continuă înainte printr'o cută de trecere, așezată în fundul scizurei perpendiculare esterne.

B. — *Secunda sau media circumvoluțiune occipitală*, se confundă înainte cu extremitatea posterioară a ansei, numită cuta-curbă.

C. — *A treia circumvoluțiune occipitală*, cea mai inferioară, se continuă înainte cu circumvoluțiunea temporo-sfenoidală inferioară. Ea e întreruptă prin câte-va mici depresiuni.

Tóte aceste detalii erau absolut necesare, ca să le cunoșcem, de óre-ce, numai cu chipul acesta, putem să limităm topograficește — în un mod precis și sigur — emoragiile sau or-ce alte leziuni, găsite în diferitele regiuni ale suprafeței creierului. — Aceste noțiuni sunt și mai importante din punctul de vedere al localizațiunelor cerebrale.

CENTRII MOTORI DE PE FAȚA EXTERNA*)

(din cercetarile lui Ferrier)

Cei mai importanți centri motori se găsesc grupați împrejurul scizurei lui Rolando. — Patru din ei sunt așezați

Localizațiunile motrice rezumând experiențele lui Ferrier asupra maimuțelor**) (după de Boyer).

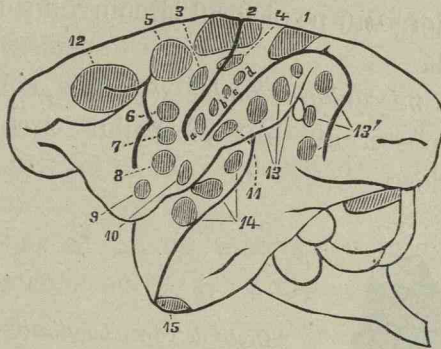


Fig. 7.

- 1) Membrul posterior înaintează ca pentru a merge.
- 2) Mișcări complexe ale cõpsei, ale gabei și piciorului.
- 3) Mișcări ale cõdei asociate cu acelea ale centrului 2.
- 4) Retracțiune cu abducțiune a brațului opus (marele dorsal).
- 5) Extensiune înainte a mâinei și brațului opus ; a, b, c, d, mișcări individuale și combinate ale degetelor și pumnului, terminându-se prin închiderea pumnului.
- 6) Supinațiune și flexiune a antebrățului (mâna să duce spre gură).
- 7) Zigomatici ridică unghiul gurei.
- 8) Ridicarea aripei nasului și a buzei superioare (mișcare de apărare prin canin).
- 9) Deschiderea gurei cu întinderea limbei în afară.
- 10) Aceiaș mișcare a gurei, dar cu scurtarea limbei.
- 11) Retracțiunea unghiului opus al gurei.
- 12) Ochiul sunt deschiși, pupila dilatată, ochii și capul dirijați în latura opusă.
- 13) Ochiul să îndreptează în latura opusă cu deviațiune în sus.
- 13) Aceiaș mișcare, afară numai că ochii să îndreptează în jos (aceste două mișcări sunt însoțite de contracțiune pupilară).
- 14) Urechia opusă să ridică, capul și ochii se întorc în latura opusă (puștile forte dilatate).
- 15) Torsiunea buzelor și a narinei din aceiaș latură.

*) Lectiunea II.

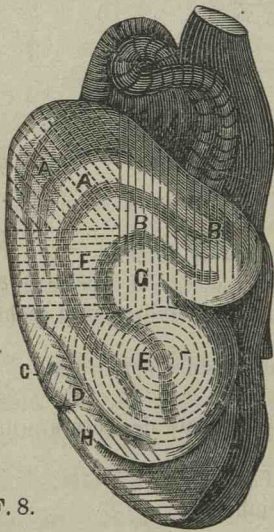
**) din Ch. Féré.

la partea anterioră a acestei scizuri, alți trei sunt diseminați pe suprafața emisferului, îndărătul scizurei rolandice. Iată acești centri :

1^o. — *Centrul limbajului articulat*, conrespunde piciorului circumvoluțiunei a treia frontală sau circumvoluțiunei lui Broca (cuta-sprincână, Gratiolet.)

2^o. — *Centrul de mișcare al buzelor*, așezat pe extremitatea posterioară sau pe piciorul circumvoluțiunei a doua (media) frontală.

3^o. — *Centrul mișcărilor capului și gâtului*, conrespunzând extremității posterioare sau piciorului circumvoluțiunei frontale superioare.



F. 8.

Creier de câine. Localizațiuni sensoriale.)*

A. Sfera vizuală. L'A. median ar fi centrul cecității psihice (primul memoriu al lui Munk) — B. sfera auditivă. — C. regiunea membrului posterior. — D. regiunea membrului anterior. — E. regiunea capului. — F. regiunea ochilor. — G. regiunea urechilor. — H. regiunea gâtului.

(Acastă figură este extrasă din scrierea lui Munk și reprodușă de Duret în Progresul medical din 1879).

4^o. — *Centrul pentru mișcările membrului superior*, situat la partea superioară a scizurei lui Rolando, pe cele două circumvoluțiuni, frontala și parietala ascendentă.

5^o. — *Centrul mișcărilor membrului inferior*, așezat la extremitatea anterioră a circumvoluțiunei parietale supe-

*) din Ch. Féré.

riore, cuprinzând și o parte din extremitatea superioară a parietalei ascendente.

6°. — *Centrul pentru mișcările ochilor*, situat pe cuta-curbă a lobulului cu acelaș nume.

7°. — *Centrul pentru mișcările urechei externe* (nesigur) așezat pe partea anterioară a primei circumvoluțiunii temporo-sfenoidale.

Ori-ce leziune situată în nivelul acestor centri, va da naștere la turburări din partea organelor, cari sunt puse sub influența lor.

Vom vedea mai târziu importanța colosală, pe care o au acești centri în determinațiunea simptomelor, numite emiplegii, convulsii sau epilepsii parțiale.

Mi rămâne să adaug câte-va cuvinte asupra *scizurii lui Rolando*, pentru a termina studiul feței externe a emisferelor.

Acastă scizură numită și *sulcus centralis*, este singura care încrucișază fața externă a emisferului, fără a fi întreruptă. Ea să întinde de la scizura lui Sylvius și puțin de asupra punctului de bifurcațiune al acestei scizurii (de care este separată prin *cârligul* inferior cunoscut deja). Așezată între frontala și parietala ascendentă, scizura lui Rolando, să dirijază în sus și îndărăt, spre marginea superioară a emisferului și să termină la o mică distanță (*cârligul superior*) îndărăt de partea medie a acesteia.

Punctul terminal al acestei scizurii nu să găseste tot dauna în nivelul marginii superioare a emisferului, fiind că el trece pe fața internă a lui, spre a să termina în mijlocul *lobului para-central*, (pe care 'l vom găsi când vom face studiul feței interne.)

Scizura, care ne ocupă, să apropie cu atât mai mult de linia verticală, cu cât ne depărtăm de specia umană, și oblicitatea ce o vedem pe creierul nostru, nu să pôte explica, de cât prin desvoltarea cea mare pe care o ia lo-

bul frontal, împingând astfel circumvoluțiunile și lobii situate la spatele lui.

În fine, nu trebuie să uităm, că scizura lui Rolando, separe în mod foarte lămurit lobul frontal de cel parietal și că e cuprinsă în paranteza formată de circumvoluțiunile ascendente cu cărligele lor.

FAȚA INTERNĂ

Lobi, circumvoluțiuni, scizuri și lobuli.

Pe fața internă a emisferului cerebral distingem lobi următori:

1° *Lobul frontal* compus din două circumvoluțiuni: superioară și inferioară:

a) *Prima circumvoluțiune frontală* sau *cea superioară*. Acesta nu este de cât circumvoluțiunea frontală superioară, pe care am găsit-o pe fața externă, cu deosebire că aci este mai lungă și nu'i vedem de cât fața sa internă. — Ea să termină îndărăt prin o porțiune mai umflată care conrespunde lobului paracentral. Înainte, ea descrie o curbă cu concavitatea posterioară, care îmbucă circumvoluțiunea așezată de desuptul ei sau frontala inferioară.

Prin extremitatea sa posterioară circumvoluțiunea care ne ocupă, trece pe teritoriul feței interne a lobului parietal, descris pe fața externă. La partea inferioară a ei distingem un șanț dințat sau *festonat*, numit *șanțul calozo-marginal*. El servește a separa cele două circumvoluțiuni frontale interne, având forma unui S orizontal (∞).

Prin concavitatea sa, care privește îndărăt, înbrățișează circumvoluțiunea corpului calos; iară prin aceea care privește înainte, limitează lobul paracentral și 'l separă

de cel pătrat. În fine acest șanț să termină prin extremitatea sa de sus, just la partea posterioară a circumvoluțiunii parietale ascendente, pe care am văzut-o că să continue puțin pe fața internă, spre a concura la formațiunea lobulului paracentral.

2° *Lobulul parcentral*. Acest lobul, după cum să pôte vedea și din figură, este o mică regiune ovalară, formată după cum am avut ocaziune a o spune, *prin extremitățile superioare a celor două circumvoluțiuni, parietala și frontala ascendentă*. Pe marginea superioară a acestui lobul vedem o mică inciziune verticală, care nu este altceva de cât terminațiunea scizurii lui Rolando.

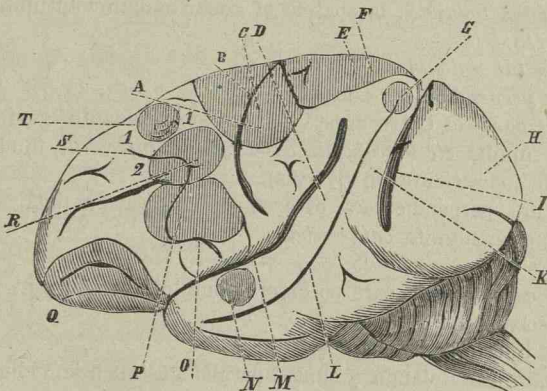


Fig. 9.

Explicațiune. — Figura 9 reprezintă fața externă a creierului de maimuță (*Pitecus Innuus*). (După Broca și Gromier).

Părțile următoare (în No. de 7), cari sunt dungite perpendicular servesc a ne da o idee, mai mult sau mai puțin exactă, de situațiunea și întinderea centrelor pentru mișcările voluntare. Ast-fel:

- C. Centrul pentru mișcările voluntare ale membrului anterior.
- E. F. Centrul pentru mișcările voluntare ale membrului inferior.
- T. Centrul pentru mișcările de rotațiune ale capului și gâtului.
- R. Centru pentru mișcările mușchilor feței.
- P. Centrul pentru mișcările limbei (maxilarelor).
- G. Centrul pentru unele mișcări ale ochilor (acest centru are oarecare influență și asupra vederii).
- N. Centrul pentru mișcările urechei (în raport și cu auzirea).

Centrele motorii, menționate pe extremitatea superioară a celor două circumvoluțiuni ascendente, să întind și asupra acestui lobul, așa că trebuie să scim încă de acum că el reprezintă o regiune motrice.

b). *A doua circumvoluțiune frontală*, sau *cea inferioară*, numită încă *gyrus fornicatus* (circumvoluțiunea crestată) și *circumvoluțiunea corpului calos*, are o formă de arc cu concavitățile în jos. Ea încongiură corpul calos, începând chiar de desuptul genunchiului și ciocului acestui corp, să ridice pe fața lui superioară, de care e separată printr'o mică cavitate numită *sinul corpului calos*, înbracă

B. *Scizura lui Rolando*; la spatele ei găsim circumvoluțiunea *parietală ascendentă*, (A).

M. *Scizura lui Sylvius*.

I. *Scizura perpendiculară-externă*.

L. *Scizura paralelă* (între această scizură și precedentă, găsim circumvoluțiunea D, numită *circumvoluțiunea marginală inferioară*, fiindcă servește a mărgini în jos, scizura lui Sylvius).

Între scizura perpendiculară externă și scizura paralelă, să află o circumvoluțiune K, numită *cuta-curbă*.

S. *Șanțul curb frontal*, care pe creierul omului este înlocuit prin un *șanț paralel* cu scizura lui Rolando.

O. *Partea inferioară a acestui șanț*.

Între scizura lui Rolando și șanțul paralel găsim circumvoluțiunea *frontală ascendentă*, care pe creierul maimuței este puțin desemnată. La partea anterioară a acestia găsim următoarele circumvoluțiuni sau cute:

1. *Circumvoluțiunea frontală superioară*.

2. *Circumvoluțiunea frontală medie*.

La partea inferioară a liniei R, — 2, se află *circumvoluțiunea frontală inferioară*.

Q. *Lobul orbitar*.

H. *Lobul occipital*.

Totă partea situată înaintea scizurii lui Rolando (B) formeză *lobul frontal*. Partea situată între scizura lui Rolando și scizura perpendiculară externă constituie *lobul parietal*.

Partea de creere așezată de desubtul scizurii lui Sylvius (M) și a lobului occipital (H) poartă numele de *lobul sfenoidal*.

Aceste părți le găsim și la creierul omului, după cum vedem la figura 2. Zonele dungite, cari ne au servit pentru a ne arăta locul ce ocupă fie-care centru motor, trebuie șterse, pentru ca suprafața creierului să rămie și mai clară.

spleniul. trece de desuptul lui și să confundă cu *circumvoluțiunea ipocampului*. Cătră terțul său posterior, circumvoluțiunea corpului calos, să confundă cu partea inferiără a lobului pătrat.

Lobulul pătrat. Acest lobul, cu o formă pătrată, este situat la spatele lobului paracentral, deasupra lui *gyrus fornicatus* și înaintea lobului numit *cuneus*, de unde i s'a și dat numele de *lobul praecuneus*.

El corespunde cu fața internă a lobului parietal, cunoscut deja, pe care spre a-l complecta, ar trebui să'i mai adăogăm jumătatea posterioară a lobulului paracentral.

Acest lobul (l. pătrat) să compune din două circumvoluțiuni verticale, dintre care cea anterioară este mai bine desemnată, pe când cea posterioară pare a fi divizată în alte două mai mici.

La partea posterioară a lobulului patrat, găsim un altul având forma unui *cuiu*, ceea ce a făcut să i să dea numele de *lobulul cuneus*.

Acest lobul să mai numesce și *occipital*, fiindcă conrespunde lobului cu acest nume de pe fața externă. Limitele sale sunt următoarele :

Înainte este separat de lobulul patrat prin *scizura perpendiculară internă* (mai mult oblică) care este continuațiunea *scizurei perpendiculare externe*.

Pe fața internă însă, această scizură e mult mai aparentă și lungă, căci ea să întinde până de desuptul spleniului corpului calos, de care e separată prin girul fornicat. — Îndărăt, este limitat de *scizura orizontală* sau a *ipocampilor*, numită încă și *scizura calcarina*. — De unde acest nume de scizură a ipocampilor? — Denominațiunea acesta e născută din supozițiunea că, dacă o vom prelungi saū înfige în emisferul cerebral, ea ar trece în ventriculele laterale, printre cei două ipocampi, pe care 'i vom studia mai târziu, și adică : marele ipocamp (cornul lui Amon) și micul ipocamp (pintenele lui Morand). Văr-

ful lobulului cuneus este cuprins în unghiul ascuțit care rezultă din întâlnirea extremităților anterioare a scizurilor care 'l limitază.

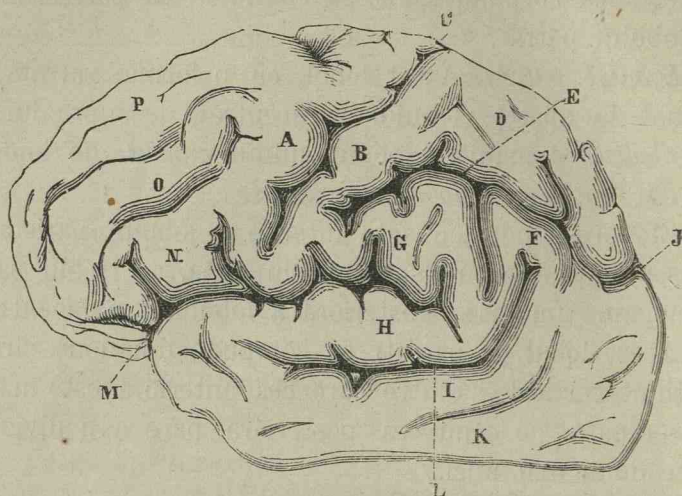


Fig. 10.

Explicațiune.— Figura 10, reprezintă fața externă a emisferului uman drept (în mod semi-schematic).

C. Scizura lui Rolando, mărginită în jos prin o punte sau cărlig ce servește a uni extremitățile inferioare ale circumvoluțiunilor A și B.

M. Scizura lui Sylvius, limitată de circumvoluțiunile N, G. H.

L. Scizura paralelă, limitată de circumvoluțiunile H, F, I.

E. Scizura inter-parietală, împrejmuită de circumvoluțiunile B, D, G, F.

J. Scizura perpendiculară externă, foarte puțin aparentă la om, pe când la maimuță din contra este foarte pronunțată.

A. Circumvoluțiunea frontală ascendentă, din care pleacă următoarele 3 circumvoluțiuni, dirigindu-se înainte și în jos;

P. Circumvoluțiunea frontală superioară.

O. Circumvoluțiunea frontală medie.

N. Circumvoluțiunea frontală inferioară (circumvoluțiunea lui Broca).

B. Circumvoluțiunea parietală ascendentă, din care pleacă următoarele 2 circumvoluțiuni, dirigindu-se înapoi :

D. Circumvoluțiunea parietală superioară sau lobulul parietal.

G, F. Circumvoluțiunea parietală inferioară sau lobulul cutei-curbă. — Lit. F reprezintă chiar cuta-curbă.

H. Circumvoluțiunea temporală superioară.

I. Circumvol. temporală medie, separată de precedenta prin scizura paralelă.

K. Circumvoluțiunea temporală inferioară separată de precedenta prin o scizură des întreruptă și puțin adâncă.

5. Dedesubtul lui cuneus, găsim o parte din lobul occipital, și în plus găsim și lobul sfenoidal.

Circumvoluțiunile situate pe acești două lobi, aparțin atât feței interne cât și celei inferioare a emisferului, de aceea ne rezervăm dreptul de a le descrie o dată cu această din urmă față.

Din cele expuse vedem, că pe fața internă a emisferului, găsim aceiași lobi ca și pe fața externă, cu deosebirea aceasta însă, că nu au o întindere egală și aceiași formă pe ambele fețe.

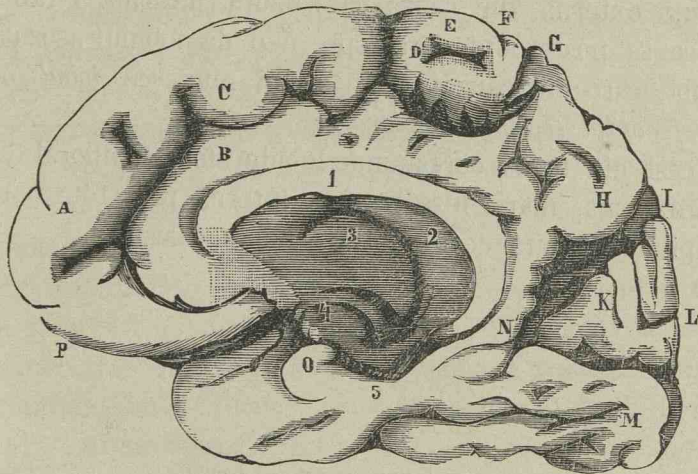


Fig 11.

Explicațiune.—Figura 11, reprezintă fața internă a emisferului uman drept.

I. Corpul calos.

B. Circumvoluțiunea corpului calos sau gyrus formicatus.

N. Circumvoluțiunea ipocampului.

O. Circumvoluțiunea cornului lui Ammon.

Aceste trei circumvoluțiuni (B. N. O.) se continuă; ele încongiură corpul calos.

5. D'asupra acestui număr vedem o porțiune dintată numită corpul go-dronat, sau fascia dentată.

2. Parte din cavitatea ventriculelor laterale.

3. Fața internă a stratului optic drept.

4. Porțiune din pedunculul cerebral drept.

Astfel lobul frontal după fața internă are diametrul său antero-posterior mai lung de cât cel după fața externă, pe când cest alt întrece pe cel dintâiu în sensul vertical.

Lobul parietal, după fața internă, (l. patrat) este mai puțin întins de cât cel estern, din cauză că lobul frontal intern 'i-a luat o parte din teritoriul său.

Lobul occipital, după fața externă, corespunde lobului cuneus.

Acest din urmă este mai mic de cât reprezentantul său pe fața externă, „din cauză că scizura calcarină 'i răpește partea sa postero-inferiără, spre a o da lobului așezat de desubt, care din cauza acésta se și numește *lobul occipito-sfenoidal (occipito-temporal)*).

Acest din urmă corespunde lobului sfeno-temporal după fața externă, mărit însă pe fața internă prin tótă partea occipitală, situată de desubtul scizurei calcarine.

A. C. *Fața internă a primei circumvoluțiuni frontale.*

D. E. *Lobulul paracentral.*

Intre circumvoluțiunea A C și lobulul paracentral situate la partea superiără și între circumvoluțiunea corpului calos (B) așezată dedesubt, vedem un șanț, având forma unui ∞ . Acest șanț pörtă numele de *scizura caloso-marginală* și să termină pe marginea superiără a emisferului, în nivelul lit. G.

F. *Extremitatea superiără a scizurei lui Rolando.*

H. *Lobulul patrat sau precuneus.*

M. *Lobul occipital.*

Intre acești din urmă vedem un șanț care plécă orizontalmente din nivelul lit. N și se dirigéză drept înapoi: șanțul acesta se numește *scizura calcarină sau scizura ipocampilor*.

Tot din nivelul lit. N. plécă un alt șanț care se dirigéză în sus și în dărăt spre lit. I; el s'a numit *scizura perpendiculară internă*, continuațiune din cea externă.

Aceste două scizuri cuprind, în unghiul ce forméză prin întilnirea lor în nivelul lit. N. *lobulul cuneus* (K L).

FAȚA INFERIOARA

Lobi, circumvoluțiuni, scizuri și lobulii.

Pe fața inferioară a emisferului avem de studiat două lobi. *Unul anterior*, numit încă și *lobulul orbital*, fiind-că se găsește în raport cu părțile superior al cavităților orbitare ;

Altul posterior, pe care-l vom descrie sub numele de *lobul temporo-occipital* (sau sfeno-occipital), fiind-că, circumvoluțiunile ce se găsesc pe acest lob, nu pot fi separate în două grupe distincte, care să ne facă să distingem două lobi deosebiți.

Lobii cu cari ne vom ocupa, adică cel orbital și cel temporo-occipital, sunt separați prin scizura lui Sylvius în 2 părți inegale, de ôre-ce lobulul anterior (orbital) de abia reprezintă a 3^o parte din cel posterior (l. temporo-occipital).

Lobulul orbital are o formă triangulară și reprezintă fața inferioară a lobului frontal. Pe el distingem la partea internă două cute longitudinale drepte și paralele numite *circumvoluțiunile olfactive*, separate printr'un șanț, în care să află culcat *nervul olfactiv*.

Cea mai internă din aceste circumvoluțiuni să numește *gyrus rectus*, și formeză marginea internă a lobului orbital.

Scim mai dinainte că circumvoluțiunea frontală superioară să continue prin încovoarea ei cu acest *gyrus rectus*.

Dacă vom examina inflexiunile circumvoluțiunilor situate în afara celor două circumvoluțiuni olfactive, observăm niște șanțulețe încrucișate, care dau naștere unei figuri în formă de cruce sau în formă de H.

Circumvoluțiunile din această parte sunt întrerupte și puțin voluminoase din cauza chiar a acestor șanțulețe.

Trebue să adaog că, circumvoluțiunea frontală-medie să încovăie și să termină bifurcându-să tot pe lobulul orbital

și în fine că a treia circumvoluțiune frontală sau inferioară servește a limita marginea externă a acestui lobul.

Lobul temporo-occipital sau *sfero-occipital*, numit ast-fel pentru că el este format atât de circumvoluțiunii tempo-

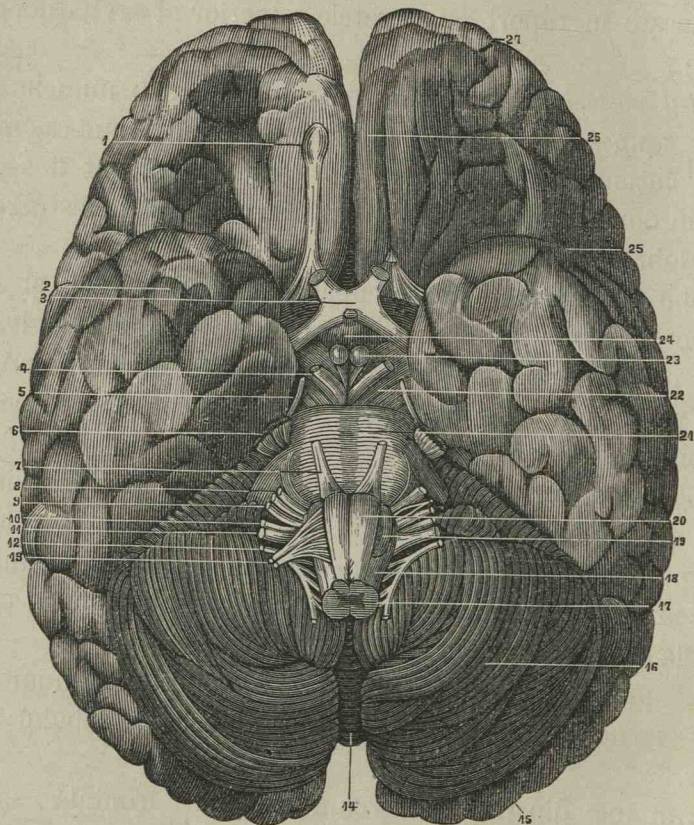


Fig. 12.

Fața inferioară a encefalului (după L Hirschfeld).

1. Nervul olfactiv. — 2. Lobul sfenoidal. — 3. Chiazma și nervii optici. —
4. Motorul ocular comun. — 5. Pateticul. — 6. Nervul trigemen. — 7.
- Nervul motor ocular extern. — 8. Facialul. — 9. Acusticul. — 10. Glosio-
- ringienul. — 11. Pneumogastricul. — 12. Nervul spinal. — 13. Nervul ipoglos.
14. Vermis inferior. — 15. Lobul occipital. — 16. Cerebelul. — 17. Bulbul. —
18. Corpul restiform. 19. Oliva. — 20. Piramida anter. — 21. Protuberanța anu-
- lară. — 22. Pedonculul cerebral. — 23. Tuberculele mamilare. — 24. Tuber
- cinereum. — 25. Scizura lui Sylvius. — 26. Circumvoluțiunea internă a ner-
- vului olfactiv. — 27. Lobul frontal.

rale cât și occipitale. Tot de odată acest lob temporo-occipital, face parte atât din fața internă cât și inferioară a emisferului cerebral.

Diametrul lui transversal este oblic de sus în jos și de dinăuntru în afară, pe când cel longitudinal descrie mai mult o curbă cu concavitatea înăuntru; așa că acest lob are o formă ce să apropie foarte mult de aceea a rinichiului, al cărui hil ar corespunde în cazul de față, spațiului coprins între spleniul corpului calos și tuberculii patru gemeni.

Circumvoluțiunile care le găsim pe acest lob să întind de la vârful cornului sfenoidal până la cel occipital. (*) Ele sunt în număr de două :

1. *Circumvoluțiunea temporo-occipitală internă* sau *superioară* numită încă în partea sa anterioară *lobul ipocampusului* (și *circumvoluțiunea cuneiformă*.) Ea descrie o curbă cu concavitatea internă și formeză *buza inferioară a despățurii lui Bichat*. Mai este cunoscută și sub numele de *lobulu lingual*.

Înainte ea dă naștere *unui cărlig* care se confundă cu substanța cenușie a cornului lui Ammon.

2. *Circumvoluțiunea temporo-occipitală externă* sau *inferioară*. Acastă circumvoluțiune este unită cu a treia circumvoluțiune sfenoidală (sau temporală) pe care am văzut-o pe fața externă, prin câte-va cute de trecere; pe când din contra e bine separată printr-un șanț profund de circumvoluțiunea descrisă mai sus, care este așezată asupra ei. Se mai găsește denumită cu numele de *lobul fuziform*.

Scizura lui Sylvius. Insula lui Reil.

Acum, după ce am studiat fețele internă, inferioară și externă a emisferului, să vedem ce este *scizura lui Syl-*

(*) Distingem trei córne care corespund cu părțile mai ascuțite sau mai proeminente ale creierului: *Cornul frontal*, *cornul sfenoidal* și *cornul occipital*.

vius, a cărei descrițiune să lĂgă inevitabil de cunoștința dobândită a celor din urmă două fețe.

Scizura lui Sylvius. Scizura lui Sylvius este o intinsă despicătură, care începe prin extremitatea sa internă, pe fața inferiĂră a creerului, în nivelul spațiului ciuruit anterior, să dirigĂză în afară, îndărăt și în sus, pentru a să termina pe fața externă a creerului, unde să întinde până către terțul ei posterior.

AcĂstă scizură, fĂrte profundă, nu pĂte fi bine studiată de cĂt dupe ce am ridicat mai întâiĂ aracnoida, care trece peste ea cĂ o punte, precum și pia-mater care o cĂptușește în tĂtă adăncimea sa. În traiectul sĂu, scizura lui Sylvius descrie o curbă concavă îndărăt, care corespunde exact cu marginea posteriĂră a aripei celei mici a sfenoidului.

În fundul ei gĂsim artera cerebrală medie, împreună cu diviziunile ce le dă în nivelul insulei lui Reil, după cum vom vedea.

Prin scizura lui Sylvius, fața inferiĂră a emisferului este divizată în două lĂbi, după cum am văzut mai sus; iar pe fața externă, separă lobul sfenoidal, așezat de desubt, de cel frontal și parietal situat deasupra.

Scizura lui Sylvius, în momentul cĂnd atinge fața externă a emisferului, să divide principalmente în două ramuri sau *prelungiri*, una, posteriĂră, cea mai lungă; alta, anteriĂră, ăvând o lungime de abia 2 centimetre. Pe acĂsta am mai văzut-o deja.

Cea dintâiĂ, prin direcțiunea sa, să apropie mai mult de *orizontală*, pe cĂnd cea de a doua tinde a deveni *verticală*. (*)

În unghiul pe care-l formĂză aceste 2 ramuri, să află așezat cĂrligul care limitĂză în jos scizura lui Rolando

(*) AcĂstă din urmă pĂrtă numele de *ramură posteriĂră* a scizurei lui Sylvius și nu trebuie să o confundăm cu prelungirea *orizontală* a acestei scizuri.

și care știm că servește ca o punte de unire între cele două circumvoluțiuni: frontală și parietală ascendentă.

Să considerăm în parte pe fie-care din aceste două ramuri ale scizurei lui Sylvius.

Ramura verticală să dirigéză în sus și puțin înainte; ea se introduce în ansa (sau cărligul) pe care-o descrie extremitatea posterióră a circumvoluțiunei lui Broca. În nivelul acestui cărlig (cuta-sprincénă a lui Gratiolet) să localiséză, dupe Broca, centrul motor al limbajului articulat.

Acest centru, pentru ómenii stângaci, este așezat la dreapta, iar pentru cei dreptaci este așezat la stânga; vom reveni asupra acestor părți.

Ramura orizontală să indreptéză îndărăt și puțin în sus; ea să termină în lobulul cutei curbe și adică, ca să precisăm, în ansa anterióră a acestui lobul. Acéstă ansă coaféză extremitatea superióră a rămurei care ne ocupă, precum ansa lui Broca a coafat extremitatea superióră a rămurei verticale. În fine, acéstă ramură orizontală separă circumvoluțiunea parietală inferióră de prima circumvoluțiune temporală.

Dacă vom despica, sau mai bine, dacă vom depărta cele două buze ale scizurei lui Sylvius în partea sa externă, vom vedea în fundul ei o mică grupă de 3—4—5 circumvoluțiuni, plecând tóte din acelaș punct și dirigindu-să de jos în sus, radiând ca ósele unui evantaliu și prezentând óre-care asemănare cu o ghiară de pasăre. E vorba de *insula*.

Printre aceste mici circumvoluțiuni zărim șerpuid diviziunile arterei cerebrale medie.

Forma acestui grup de circumvoluțiuni se apropiază de o scosătură piramidală și triangulară cu baza în sus și vârful în jos. Acest grup pórtă numele de *Insula lui Reil*.

Insula lui Reil mai pórtă încă și numele de *lobulul corpu-*

lui striat, din cauză că este așezat în afara acestui corp, — chiar pe convexitatea lui.

Cu toate acestea trebuie să scim încă de acum că, între fața externă a corpului striat și insula lui Reil, să găsim interpusе alte două organe: *capsula externă* și *claustrum* (*antemur*), pe care le vom studia mai târziu.

Insula lui Reil este limitată prin *trei rigole* sau *șanțuri profunde*: unul anterior, unul superior și altul inferior. — În giurul ei, când desfacem scizura lui Sylvius, găsim câte-va cute de substanță nervoasă, cute pe care trebuie să le alipim la diferitele circumvoluțiuni cari împrejmuesc și acopere insula lui Reil.

Este absolut trebuincios să facem aceste deosebiri, de ore-ce servesc în localizarea leziunilor afasiei motrice, a cecității și a surdității verbale.

Lobulul corpului striat sau insula lui Reil, la adult, este acoperit de circumvoluțiunile marginale (*opercul*) ale scizurii lui Sylvius; din contra, acest lobul să află descoperit la făt până în a cincea lună, stare care se mai observă încă la idioti și la microcefali. (Cruveilhier, tatăl.)

Organele ce găsim pe fața inferioară și pe linia mediană a creierului.

BAZA CREERULUI

Incepând de la extremitatea anterioară spre cea posterioară avem a descrie următoarele:

1. *Extremitatea anterioară a mării scizurii inter-emisferice.*
2. Un fel de *punte*, formată de membrana numită arahnoida, la partea superioară a căreia găsim *genunchiul corpului calos* și *pedonculele acestui corp.*
3. *Rădăcina cenușie a nervilor optici.*
4. *Chiasma nervilor optici și bandelele sau panglicuțele optice.*

5. *Spațiurile ciuruite anteriore*, situate în afară de chiazmă și de panglicuțe.

6. *Un spațiu lozangic*, circumscris înainte prin panglicuțele optice și chiazmă, îndărăt prin pedonculele cerebrale. În acest lozangiu găsim de dinainte îndărăt părțile următoare :

a) *Tuberculul cenușiu* (*Tuber cinereum*) de care să inseră *tigiul pituiter*, pe când acesta dă și el inserțiune unui corp rotund, *glanda pituiteră*.

b). *Tuberculele mamilare*.

c) *Spațiul inter-peduncular* sau *spațiul ciuruit posterior*.

7. *Secțiunea protuberanței anulare*, pe care în general o facem în nivelul punctului, unde ea să confundă cu pedonculele cerebrale, cu scopul de a studia mai lesne părțile situate îndărătul protuberanței.

8. *Partea mediană a mării despicături cerebrale a lui Bichat*.

9. *Extremitatea posterioară a corpului calos*, cunoscută sub numele de *splenium* sau *bureletul corpului calos*.

10. *Extremitatea posterioară a mării scizurii interemisferice*.

Să revenim spre a da ore cari lămuriri asupra fie-căreia din aceste părți.

1. Extremitatea anterioară a scizurii inter-emisferice are o lungime aproape de 3 centimetre, și primește între buze și părății ei vârful cōseii cerebrale și *apofiza crista gali*.

Ea e limitată îndărăt prin marginea anterioară a punței aracnoidiene, înainte prin extremitatea anterioară a emisferelor sau prin cōrnele frontale.

2. Puntea serósă aracnoidienă nu este alt-ceva de cât o porțiune din această membrană, ce să numesce aracnoida. Ea dă nascere acestei punți în momentul când trece după un emisfer pe cel alt. Prin fața sa superioară puntea aracnoidienă, este în raport cu genunchiul cor-

pului calos și cu arterele cerebrale anteriore ; prin fața sa inferioară corespunde feței superioare a sfenoidului.

Spre a putea vedea însă genunchiul corpului calos, trebuie să incizăm de dinainte îndărăt această punte, și în urmă, să tragem în lături marginile pe care le unea. O dată cu genunchiul corpului calos, vom zări și cele două artere cerebrale anteriore.

Corpul calos, în momentul când ajunge în dreptul părții de mijloc a lobilor frontali (vorbim de fața internă a lor) să încovoie de sus în jos și îndărăt, așa că, prin fața sa anterioară, dă naștere unei convexități, ce să asemănă cu un genunchi, iar prin cea posterioară unei concavități, care servește a închide înainte cavitatea ventriculilor laterali.

Partea acesta încovoiată a corpului calos poartă numele de *genunchi*, și tocmai pe ea o vedem, când despicăm puntea seroasă, de care am vorbit mai sus. Extremitatea posterioară a genunchiului corpului calos să termine subțindu-se, pentru a da naștere *ciocului corpului calos*.

Tot de odată pe fața inferioară a genunchiului observăm două panglicuțe de substanță albă, diriguindu-se într-un mod paralel de dinainte îndărăt, până în nivelul rădăcinii cenușii a nervilor optici. În puuctul acesta panglicuțele, care nu sunt alt ceva de cât *pedonculul corpului calos*, să despart pentru a să îndrepta fie-care din ele în afară și îndărăt. În traiectul lor antero-posterior pedonculii sunt așezați pe marginea externă a bandetelor optice, până în nivelul extremității interne a scizurii lui Sylvius, unde pedonculele să perd. Pedonculele corpului calos prin extremitatea lor anterioară, să continue cu nervii lui Lancisi, pe cari 'i vom regăsi când vom studia fața superioară a corpului calos.

3. Rădăcina cenușie a nervilor optici este o lamă de formă triangulară, cu vârful înainte și cu baza înapoi.—Ea este formată de substanță cenușie și prezintă limitele ur-

mătore: înainte și lateralmente, găsim pedonculele corpului calos; îndărăt, baza trunghiului este limitată de chiasma nervilor optici, (pe fața superioară a căreia, rădăcina cenușie să întinde puțin.) — Ca să putem vedea această rădăcină cenușie, trebuie să resturnăm îndărăt chiasma nervilor optici. — Esaminând cu atențiune suprafața ei, vom vedea că prezintă în centru un *punct aprópe transparent*, pe care am putea să'l luăm drept un orificiu.

Caută să mai adaog că rădăcina cenușie a nervilor optici, prin fața sa superioară, concură a forma marginea anterioară a ventriculului mediu; iar fața sa inferioară este acoperită de o lamelă celulo-fibrósă, densă și rezistentă, datorită piei-mater.

4. — Chiasma nervilor optici și panglicuțele optice. — Îndărăt de puntea serósă aracnoideană și de rădăcina cenușie, vedem *încrucișarea nervilor optici*, cunoscută sub numele de *Chiasmă*. Ea este situată de desubtul și îndărătul rădăcinei cenușii a nervilor optici, și corespunde prin fața sa inferioară gutierei sau șanțului optic după corpul sfenoidului. Chiasma are forma unui pătrat alungit transversalmente. Prin unghiurile sale anterióre, dă naștere la două groși cordoni rotunzi, ce să dirigéză înainte, numiți *nervi optici*. Prin unghiurile sale posterióre, chiasma primește două panglicuțe care vin de dinapoí din părțile centrale ale creerului. Ele pórtă numele de *bandelele* sau *panglicuțele optice*, și sunt constituite dintrun fascicul de fibre albe ce'si iau origina lor din corpii geniculați.

Aceste panglicuțe în mersul lor îmbrățișéză partea externă a pedonculilor cerebrali; iar la partea anterioară ele să încrucișéză pe linia mediană pentru a da naștere *chiazmei*.

Dacă vom observa bine aceste panglicuțe, vom vedea că la partea lor posterióră sunt turtite; dar cu cât înaintează spre *chiasmă*, cu atât devin mai rotunde. — Chiasma,

nu trebuie să uităm că, concură, după cum vom vedea, mai târziu, la formațiunea marginii anterioare a ventriculului mediu.

5.—Spațiurile ciuruite anterioare. Acestea sunt în număr de 2: *unul drept și altul stâng*; ele sunt separate prin chiazmă, în părțile laterale ale căreia să și găsim așezate; forma lor este cadrilateră și alungită în mod oblic dinainte înapoi și de dinăuntru în afară. Culórea lor e cenușie în cele două terțuri externe și albă în terțul intern; pe suprafața lor găsim *numeróse orificii vasculare* așezate în serii lineare.

Raporturile lor sunt următoarele: laturea antero-internă, scurtă, este formată de nervul optic și de rădăcină albă internă a nervului olfactiv; laturea postero-externă, de asemenea scurtă, este formată de extremitatea anterioară a cornului sfenoidal; latura antero-externă, lungă, e limitată prin rădăcina albă, externă a nervului olfactiv, iar latura postero-internă, paralelă cu precedenta și având aceeași lungime, e formată de panglicuța optică. — În fine acest drept-unghiul este în raport cu baza arterei cerebrale-medie.

6.—Spaciul losangic, are o întindere aproape de 4 ctm. pătrate, și să póte despărți în două triunghiuri: unul anterior, cu vârful înainte, altul posterior, cu vârful îndărăt. În unghiul său anterior să află o proeminență cenușie, ce să asemănă cu un con sau un vârf de pară; ea să numește *tuber cinereum* sau *corpul cenușiu*, sau *tuberculul cenușiu*. El e limitat îndărăt prin două mici corpuri rotunzi (tuberculele mamilare) care forméză baza triunghiului, în care *tuber cinereum* este așezat. Prin partea sa inferioară sau prin vârf, acest con dă inserțiune unui bastonaș subțire, numit *tigiul pituiter*, care la rândul său dă inserțiune unui corp sferic, numit *glanda pituiteră*.

Prin fața lui superioară, care este escavată, răspunde

părții celei mai declive a ventriculului mediu. În această escavațiune să scurge serositatea ventriculului mediu.

Prin partea sa anterioară, tuber cinereum concură la formațiunea mărginei anterioare și terminale a acestui ventricul; prin cea posterioară termină marginea dinapoai a aceluiaș ventricul.

În vârful acestui con vedem un *mic orificiu*, care comunică cu un *canal foarte fin*, situat în centrul tigiului pituiter.

Tigiul pituiter numit încă și *infundibulum*, are o lungime de 4—6 m. m.

Direcțiunea lui (creerul fiind așăzat în cavitatea craniană) este oblică de sus în jos și înainte.

În ceea ce concernă *structura* lui, bastonașul pituiter e format din două strate, care să înbracă unul pe altul.

Cel intern este cenușiu și nu este alt-ceva de cât prelungirea substanței din care e constituit însu-și tuber cinereum.

Cel extern celulo-fibros și rezistent, provine din pia-mater.

Canalul, pe care-l găsim în mijlocul acestui tigiu, este tot-d'auna închis la extremitatea lui inferioară; câte o dată canalul n'ajunge de cât până la mijlocul lungimei tigiului.

Glanda pituiteră, corpul pituiter sau ipofisa.

Glanda pitutară este un corp ovoid, cu diametru cel mai mare de 12 m. m., cu o culóre cenușie și cântărind aproape 0, 40 (centigramme.) Ea se află așezată în șéua turcică, în care e fixată prin o dezdoire din dura-mater. Aceasta căpтуșete șéua turcéscă pe dinăuntru și dă naștere în acelaș timp la un fel de capac, găurit la centru, și numit *diafragma ipofisei*.

Dacă voim să estragem o dată cu creeru și glanda pituiteră, atunci trebuie să tăiăm în circoferență acest diafragm, condițiune, fără care nu vom putea avea nici o

dată această glandă, căci va rămânea în șeuă turcică, reținută prin diafragma său.

Fața sa superioară, care mai adesea e plană, dă inserțiune tigiului pituiter. Fața inferioară, convexă, ia forma șelei turceșci, pe suprafața căreia se întipărește.

Glanda pituiteră se compune din *duoi lobi*, — separați printr'o lamelă fibrasă și transversală. Lobul anterior e mai mare și gălbuie, el este considerat ca o *glandă vasculară* sanguină, fiindcă este constituită: din vase, folicule închise și țesut conjunctiv, care reunește aceste două elemente.

Lobul posterior e mai mic de cât precedentul, având o culoare cenușie. El este format din: țesut conjunctiv, vase sanguine, celule nervoase multipolare și tubi nervoși.

Din cele ce vedem conchidem: 1. Că glanda pituiteră nu conține elemente nervoase în totă masa sa, ci numai în lobul posterior; 2. că ea nu posedă o cavitate în centrul său (precum e la pești și la fătul uman în primele luni) după cum să credea altă dată.

Acastă glandă, după Meckel ar secreta lichidul ventricular; — Wenzel îi atribue un rol însemnat în dezvoltarea epilepsiei; — Bourguery și alții o consideră ca una din originile marelui simpatic. În fine după alți autori (Luys, Frey, Kölliker etc.) această glandă ar fi un organ vascular sanguin.

Tuberculele mamilare, sunt două mici proeminențe albe, având forma unor emisfere, atingându-se între ele just pe linia mediană a bazei creierului. — Aceste tubercule sunt foarte albe la suprafața lor, care e constituită de învelișul ce le procură stilpii anteriori ai trigonului cerebral; pe când centrul lor este format din substanță cenușie, care să continuă în sus cu o altă substanță cenușie, pe care o vom vedea mai târziu pe pereții ventriculului mediu. — Tuberculele mamilare separă tuber cinerum care e situat înainte, de spațiul ciuruit posterior, care este așezat la spate.

Ele contribuiesc a forma prin baza lor marginea posterioară a ventriculului mediu.

Spațiul inter-peduncular, să mai numește încă și spațiul *ciuruit (posterior)* din cauza număróselor orificii vasculare ce să găsesc pe suprafața sa. El este situat în unghiul posterior al lozangelui, între pedonculele cerebrale și tuberculele mamilare.

Forma sa este aceea a unui triunghi isoscel, cu vârful înapoi și cu baza înainte (representată prin tuberculele mamilare).

Acest triunghi este despărțit în alte două mai mici și egale, printr'un șanțuleț ce să întinde de la vârful triunghiului până la mijlocul bazei. La partea posterioară și mediană a spațiului perforat observăm niște mici *tracti albi*, cari nu sunt alt-ceva de cât fibrele de origină a nervilor oculo-motori comuni.

Fiind-că am pronunțat cuvântul de pedoncule cerebrale, găsesc necesar să le cunoșcem pe scurt încă de acum, rezervându-ne dreptul de a reveni pe larg mai târziu. Pedonculele cerebrale *sunt două mari fasciculi albi* cari es din protuberanță și să dirig înainte și în afară spre părțile centrale ale creerului (adică: în tuberculele patru-gemeni, stratele optice și corpii striati.) Ei se despart, dând naștere unui unghiu ascuțit, chiar în momentul eșirei lor din portuberanță. Unghiul privește înainte.

Dacă vom reuni prin linii drepte spațiul perforat posterior, cu cele două spațuiri ciuruite anterióre, vom avea un triunghiu equilateral, având fie-care lature $0,^{m}02$ lungime. În aria acestui triunghi, găsim părți *cenușii* întrerupte prin alte părți *albe*.

Incepând de dindărăt înainte, avem :

Spațiul ciuruit posterior, *cenușiu* ; tuberculele mamilare *albe* ; tuber cinereum, format din substanță *cenușie* ; panglicuțele optice, formate din substanță *albă* ; spațuiri perforate anterióre, *cenușii* (acestea sunt așezate în lăturele

dată acéastă glandă, căci va rămănea în șeua turcică, reținută prin diafragma său.

Fața sa superiőră, care mai adesea e plană, dă inserțiune tigiului pituiter. Fața inferiőră, convexă, ia forma șelei turceșci, pe suprafața căreia se întipărește.

Glanda pituiteră se compune din *duoř lobī*, — separați printr'o lamelă fibrösă și transversală. Lobul anterior e mai mare și gălbui, el este considerat ca o *glandă vasculară* sanguină, fiind-că este constituită: din vase, folicule închise și țesut conjunctiv, care reunește aceste două elemente.

Lobul posterior e mai mic de cât precedentul, avënd o culóre cenușie. El este format din: țesut conjunctiv, vase sanguine, celule nervöse multipolare și tubi nervoși.

Din cele ce vedem conchidem: 1. Că glanda pituiteră nu conține elemente nervöse în tötă masa sa, ci numai în lobul posterior; 2. că ea nu posedă o cavitate în centrul său (precum e la pești și la fătul uman în primele luni) după cum să credea altă dată.

Acéastă glandă, după Meckel ar secreta lichidul ventricular; — Wenzel 'i atribue un rol însemnat în dezvoltarea epilepsiei; — Bourgery și alții o consideră ca una din originile marelui simpatic. În fine după alți autori (Luys, Frey, Kölliker etc.) acéastă glandă ar fi un organ vascular sanguin.

Tuberculele mamilare, sunt două mici proeminente albe, având forma unor emisfere, atingându-se între ele just pe linia mediană a bazei creierului. — Aceste tubercule sunt förte albe la suprafața lor, care e constituită de învelișul ce le procură stilpii anteriori ai trigonului cerebral; pe când centrul lor este format din substanță cenușie, care să continuă în sus cu o altă substanță cenușie, pe care o vom vedea măi tärziu pe päreții ventriculului mediu. — Tuberculele mamilare separă tuber cinerum care e situat înainte, de spațiul ciuruit posterior, care este așezat la spate.

Ele contribuiesc a forma prin baza lor marginea posterioară a ventriculului mediu.

Spațiul inter-peduncular, să mai numește încă și spațiul *ciuruit (posterior)* din cauza număróselor orificii vasculare ce să găsesc pe suprafața sa. El este situat în unghiul posterior al lozangelui, între pedonculele cerebrale și tuberculele mamilare.

Forma sa este aceea a unui triunghi isoscel, cu vârful înapoi și cu baza înainte (representată prin tuberculele mamilare).

Acest triunghi este despărțit în alte două mai mici și egale, printr'un șanțuleț ce să întinde de la vârful triunghiului până la mijlocul bazei. La partea posterioară și mediană a spațiului perforat observăm niște mici *tracti albi*, cari nu sunt alt-ceva de cât fibrele de origină a nervilor oculo-motori comuni.

Fiind-că am pronunțat cuvântul de pedoncule cerebrale, găsesc necesar să le cunóscem pe scurt încă de acum, rezervându-ne dreptul de a reveni pe larg mai târziu. Pedonculele cerebrale *sunt două mari fasciculi albi* cari es din protuberanță și să dirig înainte și în afară spre părțile centrale ale creierului (adică: în tuberculele patru-gemeni, stratele optice și corpii striati.) Ei se despart, dând naștere unui unghi ascuțit, chiar în momentul eșirei lor din portuberanță. Unghiul privește înainte.

Dacă vom reuni prin linii drepte spațiul perforat posterior, cu cele două spații ciuruite anterióre, vom avea un triunghi equilateral, având fie-care lature 0,^m02 lungime. În aria acestui triunghi, găsim părți *cenușii* întrerupte prin alte părți *albe*.

Incepând de dindărăt înainte, avem :

Spațiul ciuruit posterior, cenușiu ; tuberculele mamilare albe ; tuber cinereum, format din substanță cenușie ; panglicuțele optice, formate din substanță albă ; spațiile perforate anterióre, cenușii (acestea sunt așezate în lăturele

chiazmei care este albă); în fine rădăcina cenușie a nervilor optici.

Am spus încă de la început că puntea cea mai voluminoasă, care unește cele 2 emisfere ale creierului, este corpul calos.

El constituie *puntea sau lama comisurală superioară*. Dar mai există încă o punte, și acesta e formată din toate părțile pe cari le văzurăm întinzându-se de la genuchiul corpului calos, până la spațiul interpeduncular.

Aceste părți reunite constituiesc *lama sau puntea comisurală inferioară a emisferilor cerebrale*.

Intre aceste 2 lame sau punți să află o cavitate care poartă numele de *ventriculul mediu*, asupra căruia vom reveni mai târziu.

7. Sectiunea protuberanței. Această inciziune are aproape forma unei pere, cu baza înainte, iar cu vârful înapoi. Dacă aruncăm o privire asupra acestei inciziuni, observăm părțile următoare, începând de dinainte îndărăt:

a). O creștătură, corespunzând urmei, pe care o lasă unghiul ce formază pedunculile cerebrale, eșind din protuberanță.

b). O linie alburie, formată din fibre nervoase.

c). Mai îndărăt un orificiu, care nu e alt de cât inciziunea acheductului lui Sylvius.

d) Mai înapoi două mici proeminente, rezultatul inciziunii tuberculelor mamilară.

a) și d) nu se găsesc pe suprafața incizată, ci la periferia inciziunii protuberanței.

Tot pe această suprafață tăiată, însă nu pe linia mediană, ci pe părțile laterale, găsim niște pete (câte una de fie-care lature) având forma unor cornuri. Aceste pete sunt constituite din o aglomerațiune de celule nervoase, și poartă numele de *locus niger al lui Vicq d'Azyr*.

8.—Partea mediană a marelui despicătură cerebrale (la grande fente cérébrale de Bichat).

Să vedem mai întâiu ce este despicatura cerebrală în totalitatea ei, pentru cuvântul că făcând studiul ei întreg, vom cunoște implicit și partea care ne ocupă pe noi, adică porțiunea din această despicătură, care e așezată pe linia mediană a bazei creierului.

Despicătura lui Bichat este o fisură foarte mare în formă de potcova de cal, prezentând o concavitate anterioară și o convexitate posterioară. Ea să întinde din nivelul scizurii lui Sylvius din laturea dreaptă (vorbind de fața inferioară) până la scizura lui Sylvius din laturea stângă. Despicătura lui Bichat îmbrățișază în drumul său pedunculile cerebrale și trece cu partea sa de mijloc pe dinaintea spleniului (bureletului) corpului calos.

Acastă fisură prezintă două extremități, care în comparațiunea ce am adoptat, formeză neapărat extremitățile potcovei. Ele corespund cu părțile terminale ale circumvoluțiunilor ipocampilor, cu alte cuvinte, ajung până în nivelul spațiului ciuruit anterior și începutului scizurii lui Sylvius.

Fisura lui Bichat, ca ori-ce despicătură, trebuie să prezinte două buze.

Buzele despicăturii, care ne ocupă, sunt paralele, dar însă nu urmază o liniă dreaptă, căci descriu o curbă în formă de potcova. De aci rezultă că buza externă va fi mai întinsă și va îmbrățișa pe cea internă, care are o concavitate mai mică.

Buza externă este formată îndărăt și pe linia mediană de spleniu sau bureletul corpului calos; în părțile laterale e constituită de marginea internă a lobului sfeno-occipital (circumvoluțiunea ipocampului). Buza internă e formată pe linia mediană și înapoi de corpii patru-gemeni, pe cari repauză un mic corp, numit glanda pineală; în părțile laterale buza internă e constituită de pedunculii cerebrali.

Importanța acestei fisuri este că prin părțile sale late-

rale, dă trecere în interiorul creierului membranei numită *pia-mater externă*, pentru a da naștere în interiorul ventriculelor laterale *plexilor coroizi*; pe când prin partea sa medie și posterioară, aceeași membrană pătrunde tot în interiorul creierului spre a forma *pânza coroidiană*, pe care o vom găsi mai târziu, formând împreună cu trigonul cerebral acoperișul ventriculului mediu.

Între spleniul corpului calos și tuberculii patru-gemeni găsim pe lângă glanda pineală și vena lui Galien.

Pentru a studia cu folos despicațura lui Bichat, trebuie să așezăm creierul pe fața lui convexă, să ridicăm cerebelul trăgându-l înainte, sau mai bine să practicăm inciziunea protuberanței în nivelul eșirei pedunculilor cerebrale din ea. Cu chipul acesta putem vedea dintr'o singură privire totă întinderea fisurii lui Bichat.

La partea anterioară a acestei fisuri, să află un mic ganglion *roșiatic*, având în general volumul unei alunite. El este constituit dintr'o grămadire de celule nervoase apolare și bipolare.

Acest ganglion este cunoscut sub numele de *ganglion olfactiv*, din cauză că stă în raport cu firele de origine ale nervului olfactiv, și este cu atât mai dezvoltat, cu cât simțul mirosului la diferitele animale este mai pronunțat.

Spre a fixa mai bine situația acestui ganglion (câte unul de fie-care parte) voi adăoga, că el este așezat imediat îndărătul spațiului perforat anterior și la partea cea mai internă a scizurii lui Sylvius.

Cu toate că acest ganglion nervos este bine separat de prin prejur prin colorațiunea lui, totuși persoanele neatente sau fără experiență 'l vor confunda lesne cu substanța cenușie a circumvoluțiunilor.

9. Spleniul său bureletul corpului calos. Spleniul corpului calos nu este alt-ceva de cât extremitatea posterioară a corpului calos, remarcabilă prin albéța, grosimea și ro-

tunzimea sa, cauze care au făcut să i să dea numele de burelet.

El să întinde într'un mod orizontal de la un emisfer cerebral la cel alt, în substanța cărora extremitățile lui să perd. Înaintea lui vedem despîcătura lui Bichat, îndărăt găsim partea posterioară a scizurei inter-emisferice. Cătră fața anterioară și inferioară a spleniului găsim :

Glanda pineală, vena lui Gallien, pânza coroidienă și în fine tuberculele patru-gemeni

10. Extremitatea posterioară a marelui scizur inter-emisferice. Acésta porțiune din scizura inter-emisferică are o lungime aprópe indoită de cât cea anterioară. Ea primește în tótă întinderea sa, care e de 6 centimetre, baza cóssei cerebrale, așa că lobi posteriori ai creerului să găsească complet separați între dânșii, pe când la partea anterioară, scizura inter-emisferică nu este ocupată de vârful cóssei cerebrale de cât într'un mod incomplet.

Câte-va cuvinte asupra topografiei cranio-cerebrale. Determinațiunea punctelor mai însemnate după suprafața creerului, pe bolta ossósă.

Înțelegem prin topografia cranio-cerebrală, determinațiunea și cunoștința exactă pe suprafața craniului, a focarelor sau puntelor mai importante, pe cari le am studiat pe suprafața creerului. Or, dacă ne aducem bine aminte, știm că centrii motori cei mai însemnați, se găsească grupăți împrejurul scizurei lui Rolando. Acésta scizură, bine determinată pe craniu, rămâne a ne raporta la cunoștințele deja dobândite, ca să desemnăm, aprópe cu siguranță pe bolta ossósă, centrii motori pe cari 'i am văzut în capitolele precedente.

Cunoștința *raporturilor* pe cari le prezintă diferitele regiuni ale circumvoluțiunilor cu păreții osoși, este de cea mai mare importanță, pentru cuvântul că chirurgul se vede adesea-orî silit să aplice coróna trepanului, pentru a estrage o porțiune mai mult sau mai puțin întinsă din

cutia ososă, și trebuie să fie foarte sigur de locul unde necesitatea și știința îl forțază să aplice această operațiune.

Broca este unul dintre aceia, care a dat o mare precizie cercetărilor sale asupra topografiei cranio-cerebrale. Acest savant găurea mai întâi craniul cu un sfredel subțire în locurile de experimentațiune, — apoi introducea pe niște sau ace, pe care le înfigea adânc în substanța cerebrală, prin găurile deja făcute în substanța ososă. Ridicând în urmă calota cranienă, a putut să determine, cu cea mai mare precizie, puntele *suprapuse* între suprafața creierului și între pereții osoși corespunzători.

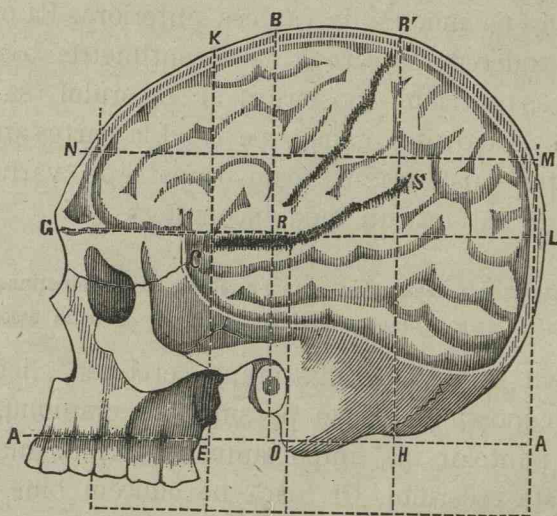


Fig. 13.

Topografia cranio-cerebrală. (Din Ch. Féré).

B. Bregma. L. Lambda corespunzând cu scizura perpendiculară externă. S. scizura lui Sylvius. R. R'. Șanțul lui Rolando. — R. extremitatea sa anterioară la trei centimetri aproape îndărăt de extremitatea externă a suturii coronale. — R' extremitatea sa posterioară la 45 milimetre îndărăt de bregma. — A A. Plan alveolo-cordilien. — O B. Plan auriculo-bregmatic. G L. Plan trecând prin diametrul transvers frontal minimum și lambda K E. Secțiune trecând peste circumvoluțiunile frontale și întâlnind planul G L în nivelul extremității externe a suturii coronale, atingând capul nucleului codat. R' H. Secțiune trecând prin extremitatea posterioară a șanțului lui Rolando și îndărăt de limita posterioară a stratului optic. N M. Plan orizontal trecând prin fața superioară a corpului calos și d'asupra nucleilor cenușii.

După Broca, sau făcut cercetări în acest sens și de alți învățați. Ast-fel sunt Heftler, Turner, Foilhouse (la copii) și în fine Ch. Féré, în urmă de tot.

Pentru ca să putem înțelege cu ușurință diferitele planuri, de care trebuie să ne servim în determinarea zonelor care ne interesează mai mult, n'avem de cât să dăm oarecare atențiune figurilor 13 și 14 și să le comparăm între dinsele.

În aceste figuri vedem pozițiunea diferitelor punte craniologice precum și planurile de orientațiune.

Determinațiunea scizurei lui Rolando pe suprafața craniului, să face astă-zî după indicațiunile date de savantul antropologist Broca. Înaintea acestuia, Gratiolet s'a încercat cel d'întîi a stabili *linia rolandică*. De astă dată însă Gratiolet s'a înșelat, fiind-că el 'și-a închipuit că scizura rolandică ar corespunde just cu sutura fronto-parietală.

Ca să putem găsi linia rolandică, trebuie mai întaiu să determinăm pe craniu cele două extremități ale scizurei lui Rolando.

Să luăm extremitatea inferiără din nivelul vârfului apofizei orbitare externe, ducem înapoi o linie paralelă cu orizontul, și având o lungime de 8 centimetre; pe extremitatea posterioară a acesteia, rădicăm o perpendiculară lungă de 3 centimetre; extremitatea superioară a acesteia a doua linii, corespunde cu extremitatea inferiără a scizurei lui Rolando.

Prin urmare, extremitatea inferiără a liniei rolandice e așezată la 7 ctm. îndărăt de apofiza orbitară externă, însă cu 3 ctm. deasupra aceleași apofize.

Pentru a determina extremitatea superioară a liniei rolandice, procedăm în modul următor: Lăsăm un plan perpendicular și transversal pe suprafața craniului, trecând prin conductele auditive externe. Acest plan numit *auriculo-bregmatic*, corespunde prin partea lui superioară cu bregma

sau cu punctul de întâlnire al suturii fronto-parietale cu sutura sagitală. Dacă vom măsura îndărăt de bregmă o distanță de 5 centimetre, la extremitatea posterioară a acestei măsurii, vom da peste extremitatea superioară a scizurii lui Rolando sau a liniei rolandice (considerând craniul).

Unind acum prin o linie cele două puncte ce determinăm, vom avea linia rolandică, corespunzând just scizurii lui Rolando, atât ca întindere, cât și ca direcțiune.

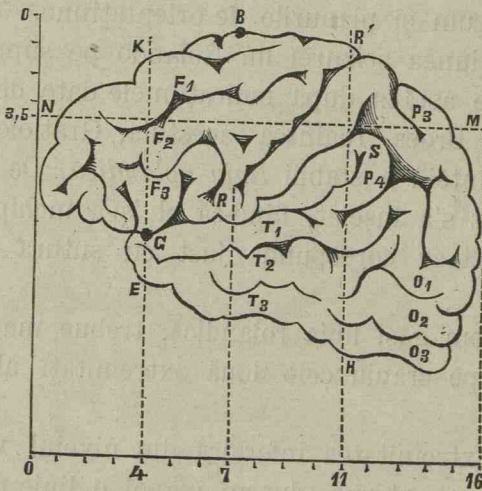


Fig. 14.

Acastă figură semi-schematică este destinată a ne arăta raporturile între șanțurile creierului, suturile oșelor craniene și masele centrale din creier (după Ch. Féré).

F₁, F₂, F₃. Cele trei circumvoluțiuni frontale.

R, R'. Șénțul lui Rolando.

P₃. Lobulul parietal superior.

P₄. Lobulul parietal inferior.

O₁, O₂, O₃. circumvoluțiunile occipitale.

T₁, T₂, T₃. circumvoluțiunile temporale.

G S. Scizura lui Sylvius.

B bregma

M. N. Secțiune trecând cu 35 milimetre de desubtul convexității emisferelor.

Acastă secțiune ne dă nivelul superior al masei cenușii din centrul creierilor.

K E. Secțiune corespunzând limitei anterioare a corpului striat.

R, H. Secțiune corespunzând limitei posterioare a stratului optic.

(Lungimea totală a corpului optostriat fiind de aproape 7 centimetre).

Ca să determinăm pe craniu *sediul limbajului*, n'avem de cât să tragem o linie orizontală, plecând de la baza apofizei orbitare externe și dirijându-se îndărăt în o distanță de 5 centimetri. Pe extremitatea posterioară a acestei linii, rădicăm o perpendiculară lungă de două centimetre. Vârful acestei perpendiculare să termină în mijlocul zonei numită *cuta sprincénă*, unde știm deja că e localizat limbajul. Cele ce preced sunt cu privire la *topografia părții convexe* a suprafeței craniului. Acesta este partea cea mai importantă sub toate punctele de vedere.

Rămâne să menționăm câteva raporturi mai însemnate *între fața inferioară a creierului și între baza craniului*.

Astfel lobulii orbitari din fața inferioară a creierului sunt în raport cu tavanul orbitei, părete foarte subțire și lesne de spart. Circumvoluțiunea gyrus rectus este în raport cu porțiunea orizontală a etmoidului. Lobul temporo-sfenoidal în partea sa posterioară este în raport cu stânca, de unde și ușurința cu care să transmit în creeri inflamațiunile urechei medie etc.

Structura circumvoluțiunilor.

Dacă vom face o secțiune verticală pe o circumvoluțiune óre-care, și în urmă vom examina suprafețele, pe care le capătăm în urma acestei tăeturi, ne vom convinge că, circumvoluțiunile sunt formate din două substanțe: *una cenușie*, periferică sau corticală, *a doua albă*, înbrățișată de cea dăntăi.

Substanța albă să mai numește încă și substanță *medulară* sau *centrală*. Ea este aceea care dă forma cunoscută a circumvoluțiunilor. Acestă substanță e formată din *fibre nervóse* și din o materie care unește fibrele între ele, materie care e considerată ca o substanță conjunctivă. În centrele nervóse această substanță conjunctivă este cunoscută sub numele de

nevroglic. Trebuie să mai adaug că substanța albă este puțin vasculară.

Substanța cenușie este constituită din *celule nervoase*, grămadite cu abundență în mijlocul nevrogliciei. Tot de o dată în substanța cenușie mai întâlnim și *fibrelle nervoase* ale substanței albe, care vin de să termină în celulele din substanța cenușie. Este de remarcat însă, că în momentul trecerii lor din substanța albă în cea cenușie, fibrele nervoase să desbracă și de mielină, așa că să găsească reduse numai la simplul cilindru-ax. — Substanța cenușie este mult *mai vasculară* de cât cea albă.

Să considerăm mai întâi substanța albă, spre a da oarecare deslușiri asupra elementului său principal, adică asupra fibrelor nervoase.

Am zis deja că substanța albă este formată din fibre sau tubi nervoși, reuniți prin ajutorul nevrogliciei, că pe lângă aceste două elemente mai găsim și puține vase.

Fibrele sau tubii nervoși diferesc de acei cari constituiesc nervii, prin faptul că cei dintâi sunt lipsiți de teca lui Schwann, și prin urmare sunt reduși numai la cele două părți: cilindru-ax și mielina. O altă deosebire importantă este și diferența de diametru, căci tubii nervoși care ne ocupă de abia au 3 μ .

Fibrele (tubii), cari intră în constituțiunea circumvoluțiilor, pot fi împărțite în 4 grupe.

Formațiunea acestor grupe e bazată, pe de o parte pe sensul direcțiunei, ce iaș fibrele și după locul de unde ele pornesc, iar pe de altă parte pe grămezile de celule, pe cari ele servesc a le pune în comunicațiune.

Aceste 5 feluri de grupe de fibre sunt :

1. *Fibrele comisurale*. Ele servesc a pune în comunicațiune celulele nervoase dintr'un emisfer, cu celulele nervoase din cel alt (regiuni omologe). Ast-fel corpul calos este constituit din genul acesta de fibre. Comisura albă posterioară și comisura anterioară de asemenea.

2. *Fibrele arcuate sau arciforme.* Acestea unesc celulele nervoase din aceiaș circumvoluțiune, sau din două circumvoluțiuni óre-care, apropiate sau departate, fără însă a eși din sfera circumvoluțiunilor aceluiaș emisfer. Aceste fibre mai sunt descrise de unii autori sub numele de *fibre de asociațiune*. Cunoștința acestor fel de fibre n'au găsit până acum o aplicațiune patologică, afară pôte de explicațiunea óre căror reflexe cerebrale, și acésta încă în mod ipotetic.

3. *Fibrele radiante sau divergente.* Aceste fibre iaú nașcere din părțile centrale (stratele optice și corpii striaiți) ale creerului, să dirijază în afară, în sus și înainte în formă de raze. Ele servesc a pune în comunicațiune părțile centrale ale creerului cu celulele circumvoluțiunilor. Fibrele acestea cenzituesc, după cum vom vedea mai târziu, coróna radiantă a lui Reil.

4. *Fibrele pedunculare.* Fibrele pedunculare sunt puțin numeroase, ele 'și au origina din pedunculele cerebrale, să dirijază înainte și în sus, străbat corpii striaiți, fără a să opri în acești ganglionii, și merg de să termină în celulele circumvoluțiunilor. Aceste fibre ar putea intra cu drept cuvânt printre *fibrele radiante*.

Uni autori reunesc sub numele de *fibre convergente sau descendente*, tóte fibrele acelea cari prin direcțiunea lor, (considerate de sus în jos) caută să să îndrepteze strângându-să cătră istmul encefalului, — descinzând în protuberanță, bulb și măduvă. Unele sunt mai scurte de cât acestea ;—ele să opresc în ganglionii centralii.

Cu alte cuvinte în acest grup de fibre, recunoștem fibrele radiante sau divergente, pe care le am văzut mai sus *).

Să trecem acum la studiul substanței cenzșii a circumvoluțiunilor.

„Fibrele nervoase sunt convergente sau divergente, după cum le vom considera, pornind de la centrul său de la periferia creerului și vice-verse“.

Substanța cenușie.

Baillarger a recunoscut în substanța cenușie a circumvoluțiilor șase strate, care să succed în modul următor, începând de din afară înăuntru: primul strat alb, al doilea strat cenușiu, al treilea strat alb, al patrulea strat cenușiu și așa mai departe.

Kölliker distinge trei strate principale, dintre cari, cel mai estern alb, cel de mijloc cenușiu deschis, cel intern (care e și cel mai gros) galben roșietic. Aceste trei strate însă iaă diferite aspecte, adică: stratul din urmă prezintă pe alocurea, la mijlocul său, o dungă de substanță albă și în plus, la fața sa externă, posedă un alt strat foarte subțire și alb, care 'l separă de stratul cenușiu deschis, ast-fel că în definitiv ajungem tot la șase strate.

Aceste strate sunt:

- 1.—Stratul alb, cel mai superficial,
- 2.—Stratul cenușiu,
- 3.—Stratul alb,
- 4.—Stratul roșu gălbui,
- 5.—Stratul alb,
- 6.—Stratul roșu gălbui, cel mai profund.

Celulele nervoșe, cari populază pe fie care din aceste strate, diferesc atât prin mărimea cât și prin forma lor; de aceea găesc necesar, a face chiar de acum cunoștință cu diferitele celule nervoșe, după cari apoi, ne vom întorce iarăș la diviziunea stratelor, spre a intipări mai bine dispozițiunea și structura fie-căruiia dintre ele.

Celulele nervoșe din stratul cenușiu al circumvoluțiilor au mai tôte o *formă piramidală*, afară de câteva care sunt *fuziforme* și foarte rare-orî *stelate*.

Celulele piramidale nu să deosebesc între alte, de cât prin mărimea lor; încolo, ele aū caracterele următore, care le fac să să asemene una cu alta:

1.—Forma lor care e cea piramidală. (Vezi Fig. 30, 31, pag. 112. Féré.)

2.—Tóte dau naşcere la prelungiri ramificate atât prin periferia lor, cât şi prin vârfuri.

Prin ajutorul acestor prelungiri ele să anastomozază una cu alta, spre a da naştere unei întinse răţeli de celule nervóse.

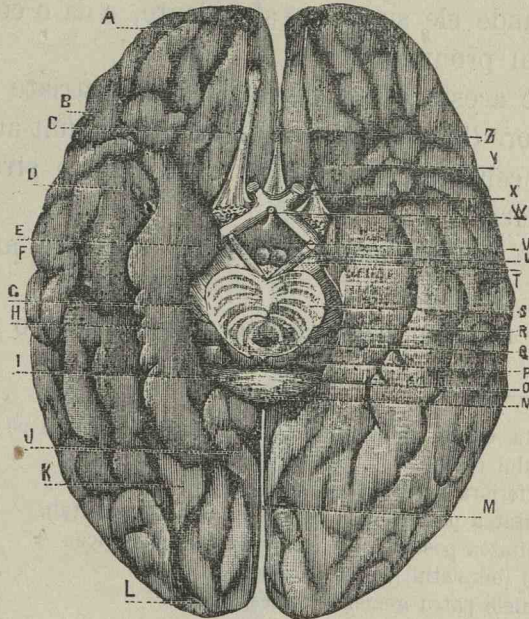


Fig. 15.

Explicaţiune.—Figura 15 reprezintă faţa inferióră (baza creierului şi organele ce întâlnim pe linia mediană).

- A. Extremitatea anterioară a creierului (cornul frontal).
- B. Buza anterioară a scizurei lui Sylvius.
- C. Nervul Olfactiv.
- D. Cornul sfenoidal (şi buza posterioară a scizurei lui Sylvius).
- E. Cărligul circumvoluţiunii ipocampului.
- F. Marginea externă a lobului sfeno-occipital.
- G. Latura dispicaturei cerebrale a lui Bichat.
- H. Circumvoluţiunea ipocampului.
- I. O. Partea posterioară şi mediană a despicăturei lui Bichat.
- J. Partea posterioară şi inferioară a circumvoluţiunii corpului calos. Din

3. — Tóte sunt lipsite de membrana lor de invăliș, caracter constant al celulelor numai din centrele nervóse.

4. — Tóte aceste celule sunt prevăzute în centrul lor, cu un nucleu voluminos, al cărui ax este dirijat în sensul lungimeii celulei. Acest nucleu este înconjurat la rândul lui de un număr óre-care de granulațiuni pigmentare, cari servesc a da celulelor culórea lor caracteristică, iar regiunelor, unde ele sunt mai abundente, a da o colorațiune cenușie mai pronunțată.

5. — Tóte aceste celule piramidale sunt striate în sensul lungimeii lor. (In privința acestei striatiuni sunt autori, cari susțin că, celulele cele mari ar avea chiar o structură cu totul fibrilară).

6. — Tóte celulele sunt dirijate cu vârful în afară și cu baza spre centru.

7. — Din mijlocul bazei acestor celule, plécă o *prelungire*

nivelul acesta ea să ridică în sus și să dirijază înainte pe față posterióră a corpului calos.

K. Față inferióră a lobului occipital.

L. Extremitatea posterióră a creerului (cornul occipital).

M. Extremitatea posterióră a scizurei inter-emisferice.

N. Spleniul (bureletul) corpului calos.

P. Turbeculele patru gemene (testes).

Q. Inciziunea akiductului lui Sylvius.

R. Pedunculele cerebrale constituind buza internă a despicăturii lui Bichat.

S. Inciziunea protuberanței în momentul eșirei pedunculelor din ea.

T. Tuberculele mamilare. Indărătul acestora zărim un fórte mic spațiu triangular, acesta e *spațiul ciuruit posterior*.

U. Nervul motor ocular comun.

V. Tuber cinereum; —să póte vedea și bastonașul pituitar.

W. Incrucișarea nervilor optici (chiasma)

X. Extremitatea posterióră tăiată a nervului olfactiv.

Indărăt de acésta vedem o mică suprafață pătrată, pe care observăm mulțime de puncte negre. Acésta regiune se numește *spațiul perforat sau ciuruit anterior*.

Y. Locul ocupat de nervul olfactiv, limitat înăuntru de circumvoluțiunea numită gyrus rectus.

Z. Extremitatea anterióră a corpului Calos.

cilindrică și neramificată (prolungementul basal al lui Maynert). Despre această prelungire să admite că, ea pătrunzând în substanța albă, dă naștere cilindri-axului tubilor nervoși.

Celulele fuziforme.— Acestea sunt numite de Ch. Robin

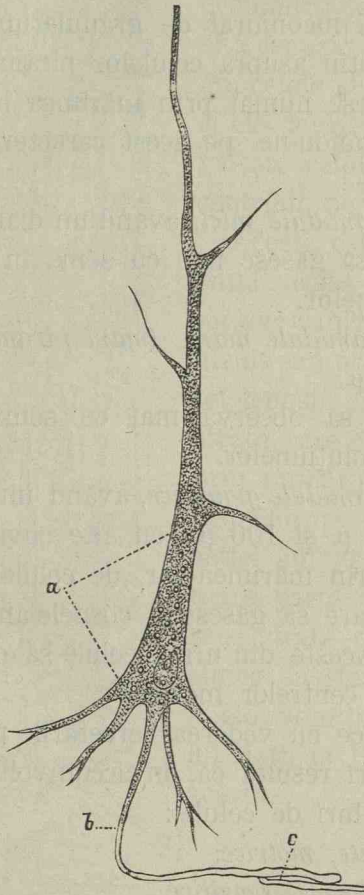


Fig. 16.

Celulă piramidală din scôrta cenușie a creierului).*

a) Corp celular conținând un nucleu și un nucleol — b) prelungirea axilă.

(*) Din Ch. Féré.

celulele voluminoase ale volituneii. Ele sunt paralele cu suprafața creierului, iar nu perpendiculare pe acesta, după cum sunt dispuse cele piramidale. Diametrul acestor celule alongite este de 30 μ . Din extremitățile lor pornesc prelungiri ramificate, prelungiri care servesc a le uni între dănsule. În fine aceste celule posedă la centrul lor un nucleu lunguț și înconjurat de granulațiuni pigmentare.

Să revenim puțin asupra celulelor piramidale. Am zis că ele să deosebesc numai prin mărimea lor.

În adevăr, bazându-ne pe acest caracter le putem divide în trei clase :

A. *Celulele piramidale mici*, având un diametru de 10 μ .

Aceste celule să găsesc mai cu sémă în al doilea strat al circumvoluțiunelor.

B. *Celulele piramidale mari*, (*mari piramide*) având un diametru de 22 μ .

Aceste celule să observă mai cu sémă în al treilea strat al circumvoluțiunelor.

C. *Celulele piramidale gigantice*, având un diametru care variază între 50 μ și 100 μ ; cu alte cuvinte aceste, celule să apropie prin mărimea lor, de celulele motrice multiple tripolare, care să găsesc în córnela anterioare ale măduvei spinăreii. Aceste din urmă celule să observă mai cu sémă în nivelul centrelor motori.

Nu putem trece cu vederea cercetările profesorului Jacobowicz, din care rezultă că, în circumvoluțiunile creierului există trei feluri de celule :

a). *Celule stelate, motrice.*

b). *Celule fuziforme, senzitive.*

c). *Celule rotunde (séeu ovale), simpatice.*

Acelaș fel de celule le a găsit în tóte părțile centrilor nervoși.

Complectare asupra structurii substanței cenușii.

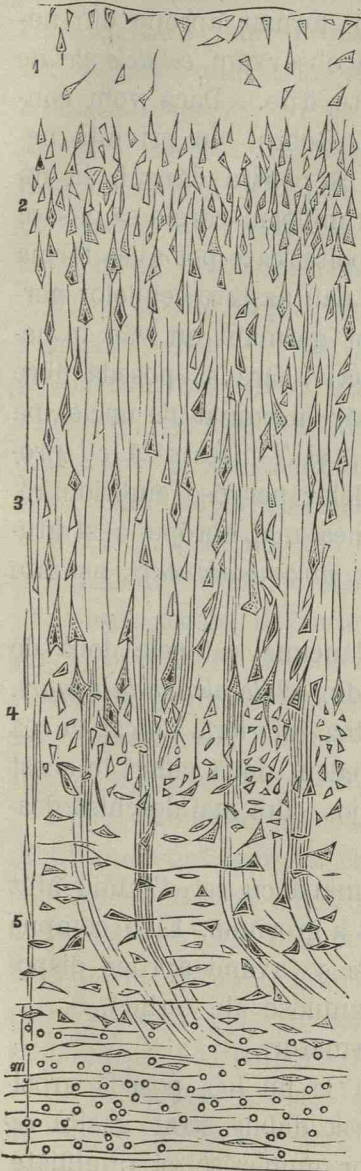


Fig. 17.

Am văzut că circumvoluțiunile sunt formate din două substanțe : una alba centrală, constituită din tubi nervoși, desbrăcați de teca lui Schwan; alta cenușie, corticală, formată din celule nervoase, desbrăcate și ele de membrana, care învâlește celulele ce nu aparțin centrilor nervoși.

Aceste celule însă, nu prezintă același grad de *condensațiune* în partea superficială, medie sau profundă a substanței cenușii, ci sunt dispuse în strate, care diferesc nu numai prin numărul celulelor dar și prin forma și mărimea lor ; astfel am văzut că, cea mai mare parte a autorilor admit șase strate distincte în grosimea substanței cenușii.

Noi vom împărtăși vederile lui Mathias Duval în privința acésta.

Substanța cenușie a circumvoluțiunilor *).

Numerile 1, 2, 3, 4, 5, desemneză stratele scórței cenușii. — m, substanța medulară. (După Meynert).

(*) Din Ch. Féré.

Iată pe scurt descripțiunea fie-căruia din aceste șase strate, după acest savant :

I. Primul strat, subțire, hialin, format aprópe din nevrogie pură. În această substanță observăm *celulele stelate mici*, prevăzute cu prelungiri fórte fine.—Dacă vom considera părerea histologistului Ch. Robin, în privința nevrogiei, atunci trebuie să știm că pentru dănsul, ea nu este de cât o materie amorfă, în mijlocul căreia să găsim mielocite răspândite. Aceste mielocite, care pot avea forma fie de nucleii liberi, fie de celule, dau naștere celulelor nervóse. Majoritatea însă a autorilor germani nu văd în nevrogie, de cât un țesut conjunctiv, fără să posedă fibre distincte, dar conținând un număr însemnat de nucleii, pe care Robin 'i ia drept mielocite, și 'i înzestră cu proprietatea de reprezentanți ai celulelor nervóse embrionare.

II. Al doilea strat, are grosimea mai aprópe a stratului întâi. El e compus din *celule piramidale mici*, așezate în rânduri fórte strânse.

III. Al treilea strat, are o adâncime cât cele două de mai sus la un loc. El e compus din *celule piramidale mari*, mult mai grămădite însă în partea inferióră, de cât în cea superióră, de unde rezultă că vedem două culori în acest strat : una mai închisă, situată jos, alta mai deschisă deasupra acesteia.

IV. Al patrulea strat, să asemănă cu cel d'întăiu atât în privința compozițiunei cât și a grosimei. El e compus din *celule fórte mici, neregulate* și având aprópe dispozițiunea celulelor din stratele granulóse ale retinei.

V. Al cincilea strat, și cel următor,

VI. Al șaselea strat, reuniți la un loc, posedă grosimea stratului al treilea. În acest dublu strat găsim *celule fuziforme* cu prelungirile lor numeróse și ramificate.

Câte o dată celulele din acest strat iaú o *formă stelată*.

Abondența celulelor fuziforme să observă mai cu sémă în partea cea mai profundă a stratului al șaselea.

Celulele, aparținând fie-căruia din aceste șase strate, nu sunt izolate una de alta. *Ele comunică* prin prelungirile, cu care sunt prevăzute nu numai în acelaș strat dar și între diferitele strate, așa că *substanța cenușie a circumvoluțiunelor; trebuie să fie privită ca o rețea întinsă de celule nervoase*. Pe lângă acestea, stratul cenușiu comunică cu stratul alb, prin intermediul prelungirilor bazale, pe care le am văzut plecând din celulele piramidale, spre a să dirija cătră centrul creerului.

Tipul acesta de șase strate, 'l întâlnim noi în ori-ce parte vom voi?—Nu.—În adevăr, dacă vom examina o porțiune din circumvoluțiunile regiunii occipitale, vom vedea că, substanța cenușie este divizată în două etaje prin o *bandă albă*, așa că nu găsim de cât trei strate :

- a). Unul superficial cenușiu.
- b). Unul profund, tot cenușiu, și,
- c). Altul, la mijloc alb.

Stratul acesta de la mijloc pörtă numele de *panglica lui Vicq d'Azyr*, și este datorit cantității celei mari de nevroglie și micului număr de celule nervoase. Un caracter important al acestor celule este că, ele de și sunt voluminoase (30 μ), totuși prelungirile lor sunt apröpe atrofiate.

Unde găsim noi această dispozițiune? — O găsim în regiunile, despre care să crede, că ar avea öre-care *relațiuni cu sensibilitatea* și adică :

Pe părțile cele mai anteriöre a lobilor frontali; pe tötă partea situată îndărätul lobului paracentral și îndărätul scizurei perpendiculare externe, precum și pe circumvoluțiunile temporo-sfenoidale.

Pe de altă parte, dacă vom observa cu microscopul substanța cenușie a insulei lui Reil și a Claustrului (antemurul), vom vedea o dezvoltare manifestă a stratului al șaselea, adică al stratului cu *celulele voluminoase ale volițiunei*. — Acesta este încă o excepțiune de la tipul

general, de óre-cesă sustrage de la descripțiunea, pe care am dat'o mai sus.

In fine *celulele piramidale gigantice*, pe care le am găsit în stratul al treilea, iau o dezvoltare fórte mare în regiunile următóre :

In punctele de inserțiune al celor trei circumvoluțiuni frontale (superióră, medie și inferióră), pe frontala ascendentă și în tótă întinderea acestei din urmă circumvoluțiuni ;

In lobul paracentral și în partea superióră a circumvoluțiunei parietale ascendente ;

In cornul lui Ammon și în cuta curbă.

Tóte aceste regiuni stau în raport cu mișcările.

Patologie. Circumvoluțiunile cerebrale pot fi atinse de diversele forme ale encefalitei acute și encefalitei cronice. Pe ele să mai pot observa diferite forme de scleroze. In fine în substanța lor putem întâlni diferite tumori, precum tubercule, gome, sarcome nevrogine sau angiolitice etc.

FIZIOLOGIA CIRCUMVOLUȚIUNILOR

și

UZAJELE LOR IN GENERAL

Localizațiunile funcționale.

Inainte de a intra în studiul funcțiunilor circumvoluțiunilor, voi cita următorul pasaj, din tratatul de anatomie al lui Sappey. Acésta o fac mai mult pentru a putea să ne convingem, în puține cuvinte, de importanța colosală, pe care o prezintă studiul acestei părți atât de dificilă a anatomiei.

„Encefalul, zice ilustrul profesor, este organul acela, care încoronază cu largile sale dimensiuni axul cerebrospinal și care pare a fi format prin o dezvoltare a măduvei spinăreii, a căreia eflorescență seamănă a fi în adevăr. Din înălțimea unde natura l'a așăzat, el domină toate dependențele sistemului nervos, și prin acestea, toate părțile corpului, care și unele și altele sunt în adevăr strâns supuse influenței sale.

Printre organele noastre nu există nici unul, al cărui imperiū să fie atât de întins; și acest fel de suveranitate care i-a fost dată, să lăgă într'un mod atât de intim cu esența chiar a vieței, în cât ea n'ar putea să fie suprimată, fără ca acesta să nu fie îndată nimicată. Însărcinat de a percepe toate impresiunile, care-î vin din afară și de a le conserva ca atâtea noțiuni elementare, pe care le va asocia mai târziu, pentru a face baza raționamentelor și a determinațiunilor noastre; prezidând, cu un cuvânt, la senzațiuni, la inteligență și la voință, el indeplinește în economie rolul cel mai înalt, care a putut să fie dat de atins unui agent animat de sufletul vieței, și devine astfel pentru om, între toate organele sale, acela prin care el 'și arată superioritatea sa în modul cel mai vădit.“

Andreii Vesala (născut pe la 1514) în privința circumvoluțiunilor și a scizurelor, crede că ele sunt destinate, pe de o parte pentru a mări suprafața creierului, iar pe de alta, pentru a permite piei-mater de a pătrunde între ele, ca să pōtă ajunge, să nutrească părțile cele mai centrale ale creierului. El admite chiar, că scizura interemisferică este făcută pentru acelaș scop. Filosofi și anatoomiști din timpurile vechi, credeau că circumvoluțiunile și scizurele constituiesc un semn de superioritate în raport cu cele-alte animale.

Erasistrat (celebrul medic grec din secolul al III, înainte de Is. Chr.), susținuse aceleaș idei.

Gallien (celebru medic grec, 131—201) le respunde că

măgarul ar trebui să fie un animal inteligent, de orice el are circumvoluțiunii numeroase și bine pronunțate.

Frenologiștii, Gall și Spurzheim *) (1828) au susținut că, omul posedă pe suprafața creierului o mulțime de compartimente, ce stau în raport cu facultățile intelectuale, cu viciurile și pasiunile omului; că aceste porțiuni dezvoltându-se în raport cu aplicările fie-cărei persoane, va împinge în afară partea correspondentă a craniului și va da naștere prin urmare la bose sau ridicături, pe care frenologiștii le au numărat și le au înzestrat, ca reprezentând diferite aptitudini.

Ast-fel Gall distingea douăzeci și șapte de compartimente cu bosele lor conrespunzătoare; Spurzheim și următorii lor au mai adăugat la acest număr.

Pentru ce însă frenologiștii desmoștenesc de orice importanță circumvoluțiunile depe fețele internă și inferioară a creierului? ș'apoi e constatat că, dacă e ver-o parte a cavității osoase care, să prezinte mai multe depresiuni, acesta e tocmai fața superioară a bazei craniului, iar nici de cum fața internă a boltei craniene. Faptul acesta să explică foarte lesne prin aceea că, masa creierului să razimă direct pe bază și să imprimă pe ea, pe când între fața lui superioară și bolta osoasă, să află interpus ligidul cefalo-rachidian.

Pe lângă acestea să mai știe încă, și acesta poate să să invedereze mai cu seamă prin fața internă a osului temporal, că circumvoluțiunile împing numai tabla internă a óselor craniului, pe când tabla externă rămâne neinfluențată. — Navem de cât, să privim fața internă a cavității craniului și să o comparăm cu fața sa externă, pentru a ne convinge că, numai fața internă e prevăzută cu eminențe mamilare și depresiuni digitale, pe când *fața externă e cu totul netedă*. Prin urmare frenologia și crani-

*) Medicii germani.

oscopia nu pot căpăta drept de domiciliu în știința fiziologiei, de ôre-ce nu au nici un fundament.

Facultățile intelectuale cele mai distinse ale omului, după Gall și Spurzheim, ar avea drept sediu lobii anteriori ai creerului. Acéstă idee pare astăzi a să confirma. În adevăr, savantul antropologist Broca a făcut experiența următoare în ospiciul de la Bicêtre.—El a luat un număr egal de interni și infirmieri, adică două clase de ômeni, care diferesc fôrte mult prin ocupațiunile lor, intelectuale la cei d'ântei și corporale la cei de ai doilea.—Măsurând jumătatea anterieră a circumferenței orizontale a capului, a văzut că ea este mai mare la interni, pe când jumătatea posterioră a aceiaș circumferințe, era mai dezvoltată la infirmieri. În plus, capul considerat în întregul lui, era mai dezvoltat la interni de cât la infirmieri.

Dacă vom considera chiar diviziunea raselor după dezvoltarea craniului, vom ajunge la aceiaș concluziune; astfel rasele s'au împărțit din acest punct de vedere în *rase superiôre*, numite încă și *rase frontale*, din cauza dezvoltărei, ce iaū la ele lobii frontali,—și în *rase inferiôre* sau *accipitale*, remarcabile prin dezvoltarea acesteia din urmă părți a creerului și micșorimea din contra a lobilor frontali.

Descoperirea lui Gratiolet vine să întărească ceea ce înaintăm. El a observat că, la rasele inferiôre osificațiunea craniului începe de din înainte îndărăt, pe când la cele superiôre osificațiunea se face în sens invers;—deducem dar că, la rasele superiôre, care sunt cele mai inteligente, lobii frontali pot să să dezvolte treptat, nefiind cercuiți de nici o rezistență, pe când raselor inferiôre acéstă dezvoltare le este oprită, prin osificațiunea timpurie a jumătăței anterioare a craniului.

Putea-vom noi, în starea actuală a științei, să localizăm funcțiunile cele mai înalte și mai nobile ale omului, pe fie care în parte? Nu.

Ceea-ce putem înainta este că, substanța cenușie a cir-

cumvoluțiunilor are sub dependența sa toate aceste funcțiuni. Centrele ideatiunei, ale memoriei, ale percepțiunei consciente să găsească de sigur în celulele substanței cenușii, — dar în care loc, în ce regiune? Nu știm. Admitem însă în mod general, după cele ce văzurăm, că lobiile anterioare ale creierului par a fi regiunile de predilecțiune, unde facultățile psihice ale omului convin a să așază.

Localizațiunile funcționale.

Din cele ce preced vedem că, în ceea-ce privește localizațiunile psihice, nu posedăm nimic de cert. — Nu e tot astfel însă și în ceea-ce privește localizațiunile funcționale*).

Să știe deja că, fiziologistul englez, Ferrier, a localizat la maimuța centrele motorii a mai multor grupe de mușchi. Or, creierul maimuței nu este alt-ceva de cât creierul omului mai simplificat însă, așa că putem primi fără multă ezitațiune pentru creierul omenesc, tot ce sa învederat asupra creierului de maimuță.

Din experiențele făcute asupra creierului de căne nu putem trage mai nimic instructiv pentru noi, de ôre-ce el să depărtéază mult de acela al omului.

Altmintrelea trebuie să știm că asupra creierului de căini s'au găsit un număr însemnat de centre motorii, care însă nu-și au putut găsi semenii lor pe creierul nostru și nici chiar pe al maimuței.

Noi, bazându-ne pe experimentele fiziologiștilor germani, Hitzig și Fritsch, dar mai cu sémă pe cercetările lui Ferrier, ne vom ocupa cu următoarele *centre motorii*, care tot sunt așezate d'a lungul șanțului lui Rolando.

Aceste centre, dupe Tripier și Petrina n'ar fi numa-

*Acei cari au lucrat mai mult pentru descoperirea localizațiunilor funcționale în stratul cenușiu al creierului sunt următorii : Broca Fritsch și Hitzig, Ferrier, Carville, Duret, Türck, Charcot și Pitres.

motori, ci ar prezida și la *sensibilitatea* organelor respective.

a) Mai întâi găsim un centru, care sub excitațiunea electricității, dă naștere la mișcări în membrele anterioare ale maimuței sau superioare ale omului. — Acest centru să află așezat călare pe partea superioară a scizurei lui Rolando; cu alte cuvinte, ocupă o parte din circumvoluțiunea parietală ascendentă și altă parte din frontala ascendentă; mai mult încă, acest centru și întinde teritoriul său și pe jumătatea anterioară a lobului paracentral.

b) Al doilea 'l găsim la spatele celui precedent. — Excitațiunea acestui centru dă naștere la mișcări în membrele posterioare ale maimuței sau inferioare ale omului. El este așezat pe partea anterioară a circumvoluțiunii parietale superioare, pe partea superioară a parietalei ascendente și pe jumătatea posterioară a lobului paracentral.

c) Al treilea centru motor să află așezat de desuptul celui precedent, și adică pe cuta curbă. — Excitațiunea acestui centru determină mișcări ale ochilor.

d) Al patrulea centru, mai puțin sigur de cât cele pre-

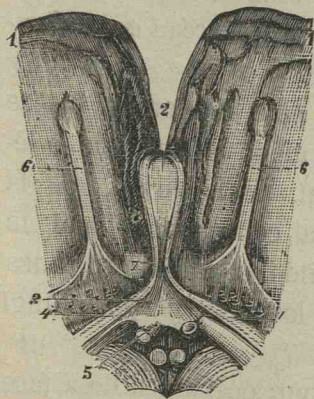


Fig. 18

Explicațiuni. Figura 18 reprezintă partea anterioară a feței inferioare a creierului, în care însă extremitatea anterioară a scizurei în emisferice este lărgită, pentru a se putea vedea mai bine *genunchiul*, *ciocul* și *pedonculele corpului calos*.

1. Extremitatea anterioară a emisferelor.
2. Genunchiul corpului calos.
3. Rădăcina cenușie a nervului optic.
4. Pedonculele corpului calos.
5. Chiazma optică trasă înapoi, spre a să putea vedea rădăcina cenușie a nervului optic (3).

Indărăt de chiazmă vedem două mici glomerule albe, numite *tuberculele mamilare*, și mai îndărăt, adică la spatele tuberculelor; observăm un foarte mic spațiu triangular,

punctat, acesta e *spațiul perforat* sau *ciuruit posterior*.

6. Nervul olfactiv. Partea terminală mai umflată este ganglionul olfactiv, partea posterioară respirată reprezintă rădăcinile nervului olfactiv.

cedente, să află așezat pe partea anterioară și inferioară a primei circumvoluțiunii temporo-sfenoidale.— Acest centru ar prezida la mișcările urechei.

La partea anterioară a scizurii lui Rolando găsim următoarele trei centre :

e) Al cincilea, să află așezat în apropiere de punctul, unde prima circumvoluțiune frontală (sau superioară) ia naștere din frontala ascendentă. Acest centru e foarte mic și prezidă la mișcările de rotațiune ale capului și gâtului.

f) Al șaselea este așezat sub precedentul, în apropiere de punctul unde a doua circumvoluțiune frontală (sau medie) ia naștere din frontala ascendentă.

Excitațiunea acestui centru dă naștere la mișcările buzelor și a muschilor inferiori ai feței, fără să aibă vreo influență asupra orbicularului pleopelor.

g) Al șaptelea centru motor, centrul limbajului articulat, este așezat la partea posterioară sau pe piciorul circumvoluțiunii a treia frontală (sau inferioară). În acest nivel, circumvoluțiunea a treia frontală urmăzează o ansă, care înconjoară ramura perpendiculară a scizurii lui Sylvius. Chiar pe acesta însă este situat centrul vorbirii. Reamintesc că a treia circumvoluțiune frontală să mai numește încă *circumvoluțiunea lui Broca și cuta-sprincenă a lui Gratiolet*.

Bouillaud a observat că ori de câte ori omul fusese privat de vorbire, de atâtea ori a găsit la autopsie o leziune în lobi frontalii ai creierului. Mai târziu, pe la 1836, Dax a observat că amuțirea conrespunde mai în totdeauna cu emiplegia dreaptă, de unde conchise că, cauza afaziei va trebui să fie situată în leziunea părții stângi a creierului sau în emisferul stâng.

În fine Broca (în 1862), care a avut ocaziunea de a face două autopsii de afaziei, a constatat la amândoi distrucțiunea completă a circumvoluțiunii a treia frontală din partea stângă.

Maladiile acestui centru produc *afazie motrice* sau imposibilitate de a mai articula cuvintele, cu alte cuvinte a mai putea vorbi.

Pentru ce sediul limbajului articulat să găsesce la stânga și nu la dreapta? Vom răspunde că, la persoanele stângace centrul limbajului articulat să află la dreapta, pe când din contra, persoanele dreptace vor avea în totdeauna centrul limbajului articulat la stânga. Apoi, fiindcă mai toți oamenii sunt dreptaci, rezultă că afazia va corespunde în general cu leziunea circumvoluțiunii a treia frontală din partea stângă.

Ne vom întreba de sigur pentru ce omul în general e dreptaciu?

Gratiolet a observat că, ori de câte ori a cântărit separate emisferile cerebrale la feți, și puțin timp chiar după naștere, mai în totdeauna a găsit că emisferul stâng este mai greu și mai dezvoltat de cât cel drept; de unde rezultă că, jumătatea dreaptă a corpului, care să află sub influența emisferului stâng, va fi aceea care va intra cea dintâi în acțiune și să va dezvolta în acelaș timp mai mult de cât jumătatea stângă a corpului omului.

Or, necesitatea de a vorbi, fiind una din cele dintâi trebuințe ale omului. de sigur că ea va pleca din partea cea mai perfectă și mai dezvoltată a creierului, adică din emisferul stâng.

În anul 1879, am publicat o observațiune *) de ramoliment complet al întregului emisfer stâng, la o persoană care a vorbit până în ultimele momente. Unde era în cazul de față centrul limbajului, sau circumvoluțiunea lui Broca? Neapărat că în emisferul drept. — Dar fiindcă nu mă așteptam cătuși de puțin la o astfel de leziune, n'am căutat a mă încredința în timpul vieței dacă femeia în chestiune era dreptace sau stângace și prin urmare să

*) Vezi jurnalul științelor medicale din București, No. 10 din 1879.

'mă fi fost dat a verifica faptul localizațiunei limbajului prin mine insumă.

Dar pe lângă *afazia motrice*, mai sunt și alte turburări ale modului de a ne exprima și de a percepe cea ce ne comunică cine-va. Astfel sunt de exemplu semnele mimice, și semnele scrise.

Vom întâlni de asemenea persoane, care au pierdut în special facultatea de a *auzi cuvintele*, și altele cari au pierdut numai facultatea *vederii a semnelor scrise*.

De aci rezultă că, la turburările funcționale specializate ale expresiunii și ale percepțiunei semnelor, trebuie să corespundă fatalmente leziuni anatomice limitate pe suprafața creierului.

În adevăr, pe lângă *afazie*, astăzi mai deosebim:

1. *Surditatea verbală*, pierderea numai a auzirei cuvintelor, care pare că corespunde cu leziunile primei circumvoluțiuni temporo-sfenoidale stângi, în partea sa posterioară.

2. În lobul parietal stâng inferior, găsim sediul *cecității verbale* (pierderea vederii speciale a cuvintelor) și al *emiopsiei* (pierderea unilaterală a vederii binoculare), simptome care să *înlocuiesc*; câte o dată să găsim reunite pe același pacient, din cauza proximității focarelor lor respective.

3. *Agrafia* (neputința de a putea scrie) ar fi localizată în leziunile celei de a doua circumvoluțiune frontală din partea stângă, către extremitatea posterioară.

Dacă ne uităm pe figura de față (schema localizațiunilor cerebrale), observăm că, centrul afaziei motrice și centrul agrafiei sunt așezate chiar în fața centrilor motori ai figurii și ai membrilor superioare; centre care jăcă cel mai mare rol în expresiunile mimice.

În totalitatea acestor simptome (afazie, surditate verbală, cecitate verbală, agrafie) găsim nu numai turburări ale vorbirei, dar mai cu sémă ale întrebuițării semnelor,

aşa că dacă le observăm reunite la un loc, două sau mai multe, vom avea cea ce se cheamă o *afazie complexă*.

Am zis că sub influenţa electricităţii, fie-care din centrele motorii expuse mai sus, dau naştere la mişcări în diferite grupe de muşchi, care sunt puse sub influenţa lor, că această influenţă se exercită în mod încrucişat, adică, centrele motorii din emisferul stâng țin sub dependenţa lor mişcările musculare din partea dreaptă şi vice-versa. Vom vedea mai târziu explicaţiunea acestui fenomen al încrucişării în acţiunea centrelor motorii; — trebuie însă să stim de acum că, partea cea mai importantă din fibrele nervoase ale măduvei spinării nu pătrund în părţile centrale ale creierului pentru a se termina, de cât după ce s'au încrucişat în nivelul bulbului rachidian.

Dacă în locul electricităţii am presupune o leziune óre care, emoragie, un tubercul sau o tumóre, care ar apasa sau irita pe unul din aceşti centri, atunci vom observa fenomene de cea mai mare importanţă.

Orice leziune aşezată în nivelul *zonei motrice corticale sau a regiunii psico-motrice*, după cum o numesc uni autori, va da naştere la o *paralizie* sau la *convulziuni*.

Dar mai întâi trebuie să ştim, ce înţelegem prin *zonă motrice corticală*. Zona motrice corticală este partea aceea a suprafeţei creierului, care corespunde : lobului paracentral, circumvoluţiunii parietale ascendente, circumvoluţiunii frontale ascendente şi în fine piciorului celor trei circumvoluţiuni frontale (superióră, medie, inferióră).

Leziunile aşezate în afară de această *zonă* nu vor da naştere la nici un fel de turburări apreciable, pe când o leziune distructivă (ramoliment sau emoragie) sau iritativă (tubercul) oricât de mică ar fi, situată însă în nivelul zonei motrice, să va traduce în afară neaparat prin turburări din partea mişcărilor voluntare.

Să luăm cazul cel mai uşor. Să presupunem o leziune foarte mică, situată în nivelul unui centru motor, de exem-

plu în nivelul centrului motor al membrului superior drept. Dacă leziunea va ocupa numai întinderea acestui centru și dacă ea va fi distructivă, atunci vom avea *paralizia* membrului superior drept, ceea ce să mai numește încă și *monoplegie*. Dacă leziunea va avea asupra centrului motor numai o influență iritativă, iar nu distructivă, atunci membrul superior drept va fi apucat de contracturi sau *convulziuni*, adică vom asista la o *epilepsie parțială*.

Este de cea mai mare importanță ca să reținem că, leziunile distructive în zona motrice, or cât de puțin întinse ar fi, dau naștere în *totdeauna* la aceea ce să numește *degenerațiune secundară*, alterațiune a substanței nervoase, care descinde prin pedonculul cerebral și prin măduva oblongată până în cordonul lateral opus din măduva spinărei.

Să considerăm cazul unei leziuni întinse în zona motrice.

Aci simptomele sunt foarte izbitoare, căci în loc de o paralizie limitată numai la un singur membru, ca în cazul precedent, vom avea o *emiplegie francă* (paralizia jumătății drepte sau stângi a corpului) din cele mai manifeste și sămănând cu totul cu emiplegiile vulgare de origine centrală. Trebuie să repet și aci că, aceste leziuni corticale întinse dau naștere mai târziu la o degenerațiune secundară a măduvei spinărei și la contracturi tardive a muschilor paralizați.

Din cele expuse conchidem că, dacă leziunile distructive ocupă o mare întindere din zona motrice, vom avea de asemenea o paralizie întinsă peste un număr mai mare de mușchi, cum e de ex: *emiplegia*; dacă leziunea distructivă e foarte limitată, vom observa numai o simplă paralizie a unui membru cum este de ex. *monoplegia*; și în fine, dacă nu există leziune distructivă, ci numai o simplă iritațiune, atunci vom observa convulziuni în un grup

óre-care de muşchi, în ai piciorului sau ai mânei, fenomen cunoscut sub numele de *epilepsie parţială*¹⁾.

Care este întinderea în suprafaţă a centrilor motori?

Intinderea fie-cărui centru motor nu este riguros determinată şi nu putem să o considerăm de cât într'un mod aproximativ.

Orî de câte orî vom aplica curentul electric în nivelul unuia din aceste centre, vom avea instantaneu mişcări în muşchii, cari sunt sub influenţa fiă-căruia din ei. Din contra, dacă ne depărtăm de aceşti centri, electricitatea nu mai are nici o influenţă asupra contracţiunelor musculare. Deducem de aci că, centrii motori au o întindere mai mult sau mai puţin limitată, pe care noi însă, în starea actuală, nu o putem preciza cu multă siguranţă.

Până la ce adâncime merg aceşti centrii motori în substanţa nervoasă?

Unii, şi aceştia constituiesc majoritatea, cred că adâncimea lor să limitéză numai la grosimea substanţei cenuşii a circumvoluţiunelor.

Alţii, fórte puţin numeroşi, cred că substanţa cenuşie, trebuie să fie considerată cu totul streină la influenţa electricităţei, şi că, graţie numai substanţei albe care să află dedesupt, putem noi căpăta fenomene de mişcare în muşchi. Cu alte cuvinte, după aceştia, substanţa cenuşie trebuie să fie scósă din grosimea saŭ adâncimea centrilor motori.

În fine, alţii presupun şi susţin că, nici substanţa albă, nici cea cenuşie n'au proprietăţi speciale pentru a localiza pe ele centrii motori,—de óre-ce ei admit că ganglionii

¹⁾ Cauzele cari produc paralizia limbei şi a părţei inferióre a feţei, determină adesea turburări motorii în faringe şi în laringe. Dacă aceeaş leziune să iveşte în ambele emisfere cerebrale, atunci vom observa la pacientul nostru complexul simptomatic cunoscut sub numele de *paralizie labio-gloso-laringee de origină cerebrală*.

Trebuie să ne aducem aminte că mai există şi o *paralizie labio-gloso-laringee de origină bulbară*, produsă prin atrofia nucleilor de origină a nervilor ipogloşi.

centrali ai creierului, *nucleul codat și nucleul lenticular*, sunt aceia cari, fiind singurii impresionați de curenții electrici, ar da naștere la simptomele musculare, pe cari noi le facem să depindă de centrul motor numărați mai sus.

Acastă din urmă idee însă, cade foarte lesne, pentru că Duret și Carville au reușit să scotă din creier ganglionii despre care am vorbit și au observat că electricitatea aplicată în nivelul centrilor motori, a dat naștere la aceleași mișcări în mușchi, ca și mai înainte de sustracțiunea ganglionilor (*nucleul codat și nucleul lenticular*). În fine, în timpul din urmă, Bochefontaine, în urma cercetărilor lui, prezentate la Academia de știință din Paris, pretinde

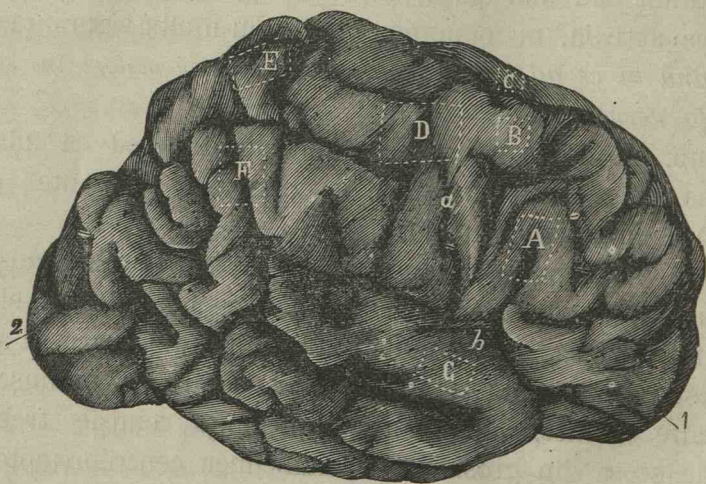


Fig. 19.

Explicațiune Figura 19 reprezintă fața externă a emisferului drept; situațiunea centrilor motori.

A. Centrul limbajului articulat, așezat pe piciorul circumvoluțiunii a treia frontală (circumv. lui Broca).

B. Centrul care presidă la mișcările buzelor și a mușchilor inferiori ai feței, — așezat pe piciorul circumvoluțiunii a doua frontală (medie).

C. Centrul care prezidă la mișcările de rotațiune ale capului și gâtului. Acest centru foarte mic, este așezat pe extremitatea posterioară (picioru) a primei circumvoluțiunii frontale.

D. Centrul pentru mișcările membrului superior așezat călare pe scizura Rolando (a). El ocupă câte un mic teritoriu, atât din circumvoluțiunea

a să da și durei-mater o parte importantă de excitabilitate, de ôre-ce escitațiunea acestei membrane, după dansul, dă naștere la mișcări analoge cu acelea pe cari le căpătăm, când aplicăm curenții în nivelul centrilor motori. Mai mult încă, Bochefontaine încredințază că duramater pôte să fie chiar ruptă pe alocuirea și totuși să răspunză sub influența electricității.

Până acuma nu ne-am ocupat de cât de mișcări în raport cu substanța cenușie a circumvoluțiunilor. Putem să ne întrebăm însă, substanța cenușia n'are nici o influență asupra sensibilității?

Astăzi să admite că da, punând însă restricțiunea acés-ta: numai substanța cenușie din regiunile unde am găsit *panglica lui Vicq d'Azir* să bucură de acéstă proprietate, restul suprafetei creerului n'ar avea nici un raport cu sensibilitatea.

Uzul fibrelor din substanța albă a circumvoluțiunilor.

Am văzut când am studiat stuctura circumvoluțiunilor, că am găsit în masa lor două substanțe, una cenușie

frontală ascendentă, cât și din parietala ascendentă. Acest centru caută să fie indicat puțin mai sus de lit. D, căci trebuie să fie situat în terțul superior al seizurei lui Rolando.

E. *Centrul care prezidă la mișcările membrului inferior*, așezat pe partea anterioară a circumvoluțiunei parietale superioare, pe partea superioară a parietalei ascendente (și pe jumătatea posterioară a lobului paracentral, cea ce nu să pôte vedea aci).

F. *Centrul care prezidă la mișcările ochilor*. El e situat pe *cuta curbă*, care știm că face parte din *lobulul cutei curbe* (și acest din urmă din *lobul parietal*).

G. *Centrul pentru mișcările urechei externe* (nesigur). — așezat pe partea anterioară a primei circumvoluțiuni temporo-sfenoidale.

1. Extremitatea anterioară a emisferului drept.
2. Extremitatea posterioară a aceluiaș emisfer.
 - a) Scizura lui Rolando având direcțiunea literelor b. a. D. E.
 - b) Scizura lui Sylvius, având o ramură posterioară, cea mai lungă, dirijându-să spre litera F, și o altă ramură anterioară mai scurtă, dirijându-să spre A, unde să și termină.

externă, alta albă internă.—Am văzut, pe de altă parte pe scurt, că substanța cenușie are o influență directă, mai mult sau mai puțin probată, asupra sensibilității și mai cu seamă asupra mișcărilor.

Fără voia noastră putem să ne întrebăm : dar substanța albă ce întrebuințare poate să aibă ?

Substanța albă este constituită din *fibre* sau *tubi nervoși*. — Aceștia sunt de două feluri : *motrici* și *sensitivi* și au drept funcțiune de a purta sau a conduce ordine ori senzațiuni între diferitele puncte, pe cari ele, ca niște adevărate fire telegrafice, servește a le uni și a le pune în comunicațiune.

Fibrele sau *tubi sensitivi* servesc a purta în celulele nervoase din substanța cenușie a circumvoluțiunelor, impresiunile exercitate asupra simțurilor noastre.

Fibrele sau *tubi motori* servesc din contra a duce ordinele de la centru spre periferie, pentru a provoca contracțiunii musculare.

Pe lângă aceste două ordine de tubi să mai adăogă o a treia și adică, *fibrele sau tubi vegetativi*.

Aceștia țin sub influența lor funcțiunile calorificațiunii și ale nutrițiunii.

Aceste trei ordine de tubi nervoși, conrespund, după cele ce vedem, *celor trei feluri de celule* găsite și descrise de Jacobowitsch în substanța centrilor nervoși.

INTERIORUL CREERULUI

Părțile centrale ale lui.

Am studiat până acuma tot cea ce privește suprafața creerului ; — rămâne să cunoștem interiorul și organele centrale ale creerului.

Înainte de a intra în studiul amănunțit al organelor sale centrale, găsim necesar să facem mai întâi cunoștință cu acestea în mod general și repede, spre a ne familiariza încă de acum cu părțile, care avem să le studiem.

În interiorul creierului avem de considerat: patru cavități numite *ventricule* și mai multe aglomerațiuni de celule nervoase, numite *ganglionii* și *nuclei*.

Nu trebuie să ne închipuim că ventriculele posedă o adevărată cavitate deschisă în interiorul lor, căci pereții, cari le constituiesc, sunt aplicați unul peste altul în modul cel mai intim, — așa că noi nu putem recunoște ventriculele creierului, de cât numai prin facilitatea cu care lasă să pătrună degetul în interiorul lor și prin luciul ce prezintă fața lor internă. — Numai în stare de maladie, și adică când s'ar fi făcut în interiorul lor un revărsat de sânge, seriozitate sau puroi, numai atunci pereții sunt depărtați prin erupțiunea unui din aceste lichide, determinând compresiunea substanței cerebrale de dinăuntru în afară, și dând naștere la niște fenomene, cari în general să traduc, la ochii noștri, prin convulziuni musculare.

Care este, grosso modo, situațiunea acestor patru ventricule ale creierului?

Mai întâi găsim un ventricul către centrul creierului. Acesta să numește *ventriculul mediu*.

El este situat între două mari ganglióne, numite *stratele optice* și înaintea a două cordóne gróse, numite *pedunculele cerebrale*. În plus, acest ventricul mediu este acoperit de un invăliș numit *trigonul cerebral*. Trigonul este căptușit pe fața lui inferióră de o rețea vasculară, cunoscută sub numele de *pánza coroidienă*, pe când d'asupra trigonului să găsește o întinsă punte albă numită *corpul calos*.

Între corpul calos însă, și între trigonul cerebral, găsim

o lamelă verticală, formată din o substanță aproape transparentă, numită *septum lucidum*

În centrul acestei lamele găsim un alt ventricul, care poartă numele de *ventricul lui septum lucidum*.

La dreapta și la stânga septului lucid să găsim alte două ventricule numite *ventriculele laterale*. Fiecare din aceste ventricule laterale prezintă câte *trei prelungiri* și adică: una anterioară care se dirigă înainte în masa lobului frontal; una posterioară, îfundându-se înapoi în lobul occipital și cea de a treia sau media, situată în grosimea lobului sfenoidal.

În fine mai există încă un ventricul, care însă nu aparține propriu zis creierului, fiindcă este situat între cerebel și bulbul rahidian. El este cunoscut sub numele simplu de *ventriculul al patrilea*.

Ventriculu mediu mai poartă numele de *V. al treilea*, fiindcă este așezat între cele două ventricule laterale, care sunt cunoscute sub numele de *întăiul* (dreptul) și *al doilea* (stângul) ventricul; — pe când ventriculul lui septum lucidum, cel mai mic dintre toate, e numărat cel de mai pe urmă, de unde și numele său de ventriculul *al cincelea*.

Care este situațiunea principalilor nucleu nervoși ?

Am zis că ventriculul mediu, sau al treilea, este așezat între doi mari nucleu numiți *stratele optice*. În afară de aceștia găsim alți doi nucleu foarte importanți denumiți *corpă striată*.

Îndărătul ventriculului mediu și puțin la partea sa superioară, găsim patru mici proeminențe, cunoscute sub numele de *corpă patru gemenă*.

Toți acești nucleu nervoși sunt puși în comunicațiune, prin ajutorul tubilor sau fibrelor nervoase, nu numai cu suprafața creierului, dar și cu măduva spinărei.

Pentru a studia cu folos interiorul creierului, putem

proceda prin *tăeturi orizontale*, începând de la partea cea mai înaltă a emisferelor și coborându-ne treptat prin etaje sau felii mai mult sau mai puțin groase. Practicând niște astfel de tăeturi, observăm că suprafețele, pe care le căpătăm, sunt plane, de formă ovală, albe la centru și prezentând o mică dungă cenușie către margini. Aci mai observăm o mulțime de sinuozități sau festone, care nu sunt alt-ceva de cât rezultatul inciziunii circumvoluțiunilor.

Dacă acum, după fiă-care tăetură, vom ridica feliele de creier care rezultă, vom ajunge cu chipul acesta continuând inciziunile până în nivelul suprafeței corpului calos.

Tăetura acésta din urmă, care corespunde just cu fața superioară a corpului calos, pörtă numele de *centrul oval al lui Vioussens* *), pe când toate tăeturile orizontale, situate pe un plan superior suprafeței corpului calos, sunt cunoscute sub numele de *centrele ovale ale lui Vicq d'Azyr*. Din cele ce preced vedem că nu putem avea de cât un singur centru oval Vioussens, pe când din contra, putem multiplica după voință centrele ovale Vicq d'Azyr. Centrul oval Vioussens nu e de cât centrele Vicq d'Azyr, reunite însă pe linia mediană prin corpul calos.

Dar dacă tăeturile orizontale ne pot servi de a pătrunde prin redicarea diferitelor felii în interiorul creierului, nu e mai puțin adevărat ca și *tăeturile verticale*, fie *transversale* sau *longitudinale* cu direcțiunea creierului, făcute cu instrumentul special pentru astfel de inciziuni, ne pot da servicii de asemenea foarte mari.

*) *Nota.* Atât în centrul oval cât și în capsula internă, găsim aceleași localizări corespunzătoare cu cele ce se află pe supra-fața creierului. Faptul să esplică foarte ușor daca ne vom aduce aminte că, cu atât fibrele nervoase cari compun centrul oval, cât și acelea care compun capsula internă, pornesc toate de la periferie, adică din substanța cenușie a circumvoluțiunilor.

Corpul calos.

Corpul calos este o punte sau mai bine o lamă de substanță albă, servind a uni cele două emisfere care compun creierul și acoperind ventriculele laterale, întocmai ca o boltă.

El are o formă aproape pătrată, alongită însă de dinainte înapoi și este mai apropiat de extremitatea anterioară a emisferelor, de cât de cea posterioară.

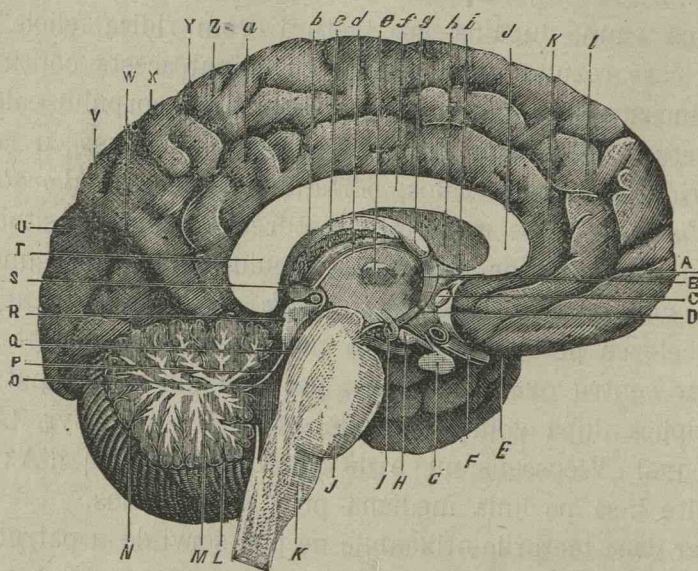


Figura 20.

Explicațiune.—Figura 20 reprezintă fața internă a emisferului stâng și inciziunea mediană antero-posterioară a organelor ce se găsesc pe această linie

- A. Extremitatea anterioară a emisferului stâng (lobul frontal).
- B. Gaura sau deschiderea lui Monro.
- C. Inciziunea comisurii anterioare.
- D. Stâlpul anterior stâng al trigonului. Aci să vede foarte bine modul cum descind și cum formeză la partea sa inferioară optul de țifră, îmbrăcând tuberculul mamelar (l).
- E. Scizura lui Sylvius.
- F. Nervul optic.
- G. Glanda pituitară.
- H. Tuber cinereum.

Lungimea sa e de 7—8 centimetre pe când grosimea variază ; — astfel exterimitatea sa posterioară numită *bu-relet* sau *spleniu* e foarte grosă, dar cu cât ne apropiăm de partea sa mediă, se subțiază, apoi spre partea sa anterioară să ingroșă din nou și în fine spre partea sa terminală să subțiază foarte mult și să recurbeză în jos și îndărăt. În general am putea să-i dăm o grosime ca de 4—5 milimetre. Corpul calos incizat pe linia mediană și de dinainte înapoi, ne prezintă forma literei C, concavitatea privind în jos.

La corpul calos avem de studiat o față superioară convexă, una inferioară, două extremități, două margini și patru unghiuri.

Fața superioară. Spre a descoperi fața superioară a corpului calos, n'avem de cât să depărtăm cu mâinile, în dreapta și în stânga, cele două emisfere cerebrale, — sau să practicăm tăierea centrului oval Vieussens, — sau în fine să recurgem la procedeul lui Foville.

În ce constă acest procedeu ? — Depărtăm puțin cele două emisfere, facem o inciziune orizontală a extremităților anterioare, începând de la extremitatea anterioară a corpului calos până la vârful emisferului, facem aceiași operațiune de la extremitatea posterioară a corpului calos, până la

I. Tuberculul mamilar stâng.

J. Inciziunea protuberanței anulare.

K. Inciziunea bulbului rahidian.

L. N. Emisferul cerebelos stâng.

M. Inciziunea lobului mediu al cerebelului și arborul vieței.

O. Ventricolui al IV-lea sau al cerebelului.

P. Inciziunea valvei lui Vieussens.

Q. Acheductul lui Sylvius.

R. Tuberculele patru gemene

S. Glanda pineală. La partea sa anterioară, între ea și tuberculele patru gemenă să observă comisura posterioară. Acesta la rândul ieși prezintă la partea sa anterioară un cordon foarte subțire, numit pedonculul inferior al glandei pineale.

Pe figura de față, acest pedoncul sémănă cu un inel (incomplect însă) așezat în jurul comisurii posterioare.

T. Extremitatea posterioară a corpului calos.

terminațiunea emisferelor înapoi; plimbăm degetul puțin în spațiul coprins între fața superioară a corpului calos și circumvoluțiunea care 'l înconjoară, (adică în sinul corpului calos) și în fine resturnăm cu multă ușurință emisferele în afară. Cu chipul acesta avem fața superioară a corpului calos foarte bine prepată.

Fața superioară a corpului calos e convexă și prezintă pe linia mediană *un șanțuleț*, și de fiă-care parte a acestui șanțuleț găsim *două ridicături fine și lineare*, dirigându-se de dindărăt înainte aproape paralel între ele. Aceste două dungulițe numite, *tracții longitudinale* sau *nervii lui Lancisi*, nu urmază o liniă absolut dréptă, ci au o direcțiune șerpuintă și puțin neregulată.

Acești tracți, să prelungesc înainte pe partea resfrântă (genuchiul corpului calos) unde să întâlnesc și să continuă cu *pedonculele corpului calos*. Supt nervi lui Lancisi, în dréptă și în stânga lor, vedem fibrele transversale ale corpului calos, cari parcă ar pleca din acești nervi, pentru a să dirija în părțile laterale și a să perde în masa emisferelor.

Acest din urmă fel de fibre forméză aproape singure corpul calos, și port numele de *tracții transversale*.

Fața superioară a corpului calos este în raport cu *fal-*

U. Unghiul postero-superior al lobului cuneus.

W. Scizura ipocampului sau fisura calcarina.

V. X. Lobul pătrat sau ante cuneus.

Y. Extremitatea posterioară a șanțului calozo-marginal (șanțul festonat)

Z. Partea posterioară a lobulului paracentral.

a. Circumvoluțiunea corpului calos (gyrus fornicatus).

b. Tăierea pânzei choidiene.

c. Trigonul cerebral (bandeleta geminată).

d. Pedonculul superior stâng al glandei pineale.

e. Inciziunea comisurii cenușii din ventriculul mediu.

f. Inciziunea corpului calos.

g. Inciziunea trigonului la partea lui anterioară.

h. Septum lucidum (despărțitorea transparentă).

i. Ciocul corpului calos.

j. Genunchiul corpului calos.

l. Circumvoluțiunea frontală superioară după fața internă.

cia saŭ *cósa creerului* și cu sinul longitudinal inferior, ce să găsește în marginea inferióră a acestei cóse.

Mai este încă în raport cu *sinul corpului calos* și cu artera cerebrală anterioră, ce să găsește în el ; în fine, fața superióră a corpului calos, este înconjurată de circumvoluțiunea numită *gyrus fornicatus*. Intre acéastă circumvoluțiune și corpul calos să află *sinul* care pórta numele acestui corp și de care am vorbit.

Fața inferióră. Acéastă fața prezintă o întindere mai mare de cât cea superióră și are o *formă concavă*. Ea forméază acoperișul sau *bolta* nu numai a ventriculelor laterale, dar și a celor trei prelungiri, ce plécă din aceste ventricule.

La partea sa anterioră, pe linia mediană, dá inserțiune septului lucid ; iar la partea posterióră, acéastă fața să confundă cu baza trigonului cerebral. În fine, fața inferióră a corpului calos e lisă și netedă, pe ea observăm aceiași *tracti transversali*, pe cari i-am văzut și pe cea superióră.

Mărginile corpului calos. Mărginile laterale ale corpului calos sunt mai apropiate la partea lor anterioră, de cât la cea posterióră.

Fața superióră a acestor margini să confundă cu baza circumvoluțiunilor, cari să gădesc puse imediat peste ea ; iar fața lor inferióră conrespunde corpilor striati din fiecare lature.

Unghiurile corpului calos. — Unghiurile corpului calos sunt în număr de patru : două anterióre și două posterióre.

Cele două anterióre, numite și *córne frontale*, să dirijază de o cam dată înainte în masa lobilor frontali, în urmă să încovóe în jos și îndărăt, înbrățișând cu modul acesta extremitatea anterioră a corpilor striati.

Cele două unghiuri posterióre, să divid fie-care în câte două córne și adică : unul (*forceps major* sau *cornul pos-*

terior), care merge drept îndărăt în lobul occipital, spre a acoperi pintenele lui Morand, și altul (*cornul inferior* sau *tapetum*) să înconvoe în jos și înainte spre a acoperi cornul lui Ammon sau marele ipocamp.

Extremitățile corpului calos. Ele sunt în număr de două: una anterioară, cea altă posterioară.

Cea anterioară să mai numește încă *genunchiul corpului calos*.

Acest genunche rezultă din înconvoarea în jos și îndărăt a corpului calos, în momentul când el ajunge la trei sau patru centimetri de extremitatea anterioară a emisferelor.

Corpul calos cu cât să prelungește (vorbim de extremitatea anterioară) îndărăt și în jos, cu atât să subțiază, astfel în cât să termine prin o parte ascuțită numită *ciocul corpului calos*. — Acastă porțiune ascuțită limitează înainte ventriculele laterale, îmbrățișază corpii striati și trece pe dedesuptul lui septum lucidum și pe dinaintea rădăcinei cenușii a nervilor optici.

Nervii lui Lancizi (*tracțiū longitudinală*) urmază încovoarea genunchiului, până ce ajung în nivelul ciocului. De aci, nervii lui Lancizi, iau numele de *pedoncule ale corpului calos* și să despart spre a să dirija în afară și îndărăt, trecând pe laturele rădăcinei cenușii a nervilor optici.

Extremitatea posterioară a corpului calos să mai numește încă *burelet* sau *splenium*, din cauză că această extremitate este foarte rotundă și grosă. — Ea este mai dezvoltată de cât cea anterioară și așezată transversal.

Spleniul corpului calos să dirijază prin extremitățile sale în grosimea emisferelor și să continue în fie-care latură, cu cornul lui Ammon și cu pintenele lui Morand. El este liber la partea sa medie, pe când părțile laterale sunt acoperite cu circumvoluțiunea numită *Gyrus fornicatus*.

Nu trebuie să uităm tot de odată, că nervii lui Lancizi să văd foarte bine și pe partea mediană a spleniului, de unde să dirijază înainte spre extremitatea anterioară a corpului calos.

Raporturile spleniului sunt următoarele: el e situat deasupra tuberculilor patrugemeni, a glandei pineale și a extremității anterioare a cerebelului; în plus să află în contact cu baza cōsei cerebrale. Știm de asemenea că, spleniul corpului calos formeză partea buzei superioare a acesteia despiciături.

Distanța între spleniu și extremitatea posterioară a emisferelor este de aproape 5—6 centimetri.

Structura corpului Calos. Afară de nervii lui Lancizi sau *tracțiū longitudinală*, corpul calos este constituit numai din *fibre transversale* sau *comisurante*. Aceste fibre sunt aproape paralele pe linia mediană;—ajunse însă în masa centrală a emisferelor, ele iau diferite direcțiuni: astfel unele să dirijază în afară, altele în sus, altele în jos;—unele înainte, altele înapoi.

Sunt autori cari mai admit încă un fel de fibre, afară de cele comisurante. Să presupune că, acestea ar pleca din corpul striat din o parte, s'ar ridica în sus și apoi s'ar dirija către emisferul din laturea opusă, în celulele nervoase ale căruia s'ar termina. — După câte vedem trebuie să admitem că, aceste fibre să încrucișază pe linia mediană a corpului calos, nu numai cu fibrele transverse ale acestuia, dar și chiar între ele singure. Sappey spune că, să pot observa pe fața inferioară a corpului calos, nucleii și celule foarte mici, răspândite printre fibrele nervoase cari 'l compun.

Uzul corpului calos. Fibrele sau tubii cari constituiesc corpul calos, servesc a stabili o comunicațiune întinsă și sigură între cele două emisfere. Mai mult încă, ele pun în comunicațiune celulele nervoase din substanța cenușie a circumvoluțiunelor dintrun emisfer, cu aceleași celule

nervóse din cel alt emisfer. Cu tóte acestea trebuie să știm că, emisferele cerebrale pot funcționa și fie-care în parte, fără vre un ajutor reciproc, și prin urmare fără a avea trebuință de integritatea absolută a corpului calos.

Altădată s'a crezut despre corpul calos că e centrul facultăților intelectuale, însă nimic n'a putut proba această credință. Astăzi să știe că, secțiunea longitudinală a corpului calos și a trigonului cerebral, dă naștere după câtva timp, la vărsături și diaree, după care apoi survine mórtea.

Septum lucidum sau despărțitórea transparentă,

Septum lucidum este o lamelă subțire de substanță nervóasă, de formă triangulară, cu mărginile curbe, așăzată vertical pe linia mediană, între cele două ventricule laterale, pe cari le separă, și între corpul calos așăzat deasupra și trigonul cerebral situat de desubt.

La septum lucidum avem de studiat trei mărgini, două fețe și o mică cavitate, ce să află în centrul lui.

Marginile septului lucid. Acestea sunt în număr de trei:

Marginea superióră, convexă, cea mai lungă, să inseră pe partea mediană a feței inferióră a corpului calos.

Marginea postero-inferióră, concavă, să inseră pe partea mediană a feței superióre a trigonului cerebral.

Marginea antero-inferióră, constituie *baza septului lucid*; e convexă și cea mai mică dintre cele trei. Ea să inseră pe genunchiul și pe ciocul corpului calos, (în concavitătea acestuia.)

Din întâlnirea mărginei superióre a septului lucid cu cea postero-inferióră, rezultă un unghi fórte ascuțit numit *vârful septului lucid*. — Acesta vine de să inseră — introducându-să —, în unghiul ce rezultă din fuziunea ce să face între corpul calos și trigonul cerebral.

Fețele septului lucid. Acestea sunt în număr de două:

una dréptă și alta stângă. Ele au un aspect cenușiu, sunt fórte netede și umede și să găseasc cãptușite de membrană epitelială a ventriculelor laterale.

Structura. Septum lucidum, de și nu este de cât o lamelă fórte subțire, totuși, este constituit din doi pãreți conținând opt strate; — patru de fiecare perete. Aceste patru strate, începând de din afară înăuntru, sunt următórele :

1°. Membrana ventriculară, care cãptușește ventriculele laterale. — 2°. Un strat fórte subțire de substanță cenușie, luând origina sa din masa cenușie, pe care o vom vedea mai târziu cãptușind pãreții ventriculului mediu. — 3°. un strat fórte subțire de substanță albă, care nu e de cât o dependență a trigonului cerebral. — 4°. membrana ventriculară, care cãptușește de dinăuntru fie-care pãrete.

Intre acești doi pãreți să află o fórte mică cavitate, pe care o singurã picăturã de apã o póte umple. Acéstã cavitate pórtã numele de *ventriculul septului lucid*, de *ventriculul al cincilea* sau în fine de *ventricul al despãrțitórei*.

Ventriculul septului lucid, comunicã el cu cele alte ventricule și în particular cu ventriculul mediu? — Nu. — Cu tóte acestea Vieussens și Winslow admiteau acéstã comunicațiune; Tarin descria chiar modul de comunicațiune. Dupã unii anatomiști, depresiunea vulvarã sau vulva, prin care să presupunea că s'ar face o comunicațiune între ventriculul al cincilea și cel mediu, este astupată înainte de o micã lamelã subțire și albã, care împedicã orĩ-ce comunicațiune între aceste douã ventricule.

Preparațiunea septului lucid. Mai întâi tăiem tótã porțiunea din emisfere, situatã deasupra corpului calos, pe urmã facem câte o inciziune verticalã de fie-care parte a liniei mediane a corpului calos. Lãsãm în jos pãrțile laterale și ridicãm partea de mijloc. Cu chipul acesta septum lucidum remãne aderent și vizibil de desuptul porțiunii mediane separate a corpului calos. N'avem de cât să a-

șăzăm această mică lamelă între lumină și ochi și ne vom convinge de transparența sa.

Trigonul cerebral, bolta cu trei stâlpi (după unii bolta cu patru stâlpi).

Trigonul cerebral numit încă și *panglicuța geminată*, este o lamă concavă în jos, constituită din substanță albă și așăzată în formă de boltă sau de acoperiș, deasupra ventriculului mediu.

Trigonul are forma unui triunghiu isoscel, cu vârful înainte și cu baza înapoi; el prezintă de studiat: o față superiőră, o față inferiőră, trei mărgini și trei unghiuri.

Fața superiőră e puțin convexă și foarte largă înapoi. Dă inserțiune înainte, pe linia mediană, septului lucid, őră îndărăt să lipește de față inferiőră a corpului calos.

Fața superiőră concură a forma o parte din päretele inferior al ventriculelor laterale.

Fața inferiőră e concavă și căptușită de pânza coroidienă. Ea constituie o boltă ventriculului al treilea și să răzımă prin laturele sale pe stratele optice.

Mărginile laterale. Mărginile laterale sunt oblic dirijate de dinainte înapoi și în afară. Ele sunt concave și foarte subțiri, — în plus sunt așezate în unghiul de întâlnire al pânzei coroidiene cu plexii coroizi, și împreună să gădesc așazate pe stratele optice. Plexii coroizi acopere întru câtva mărginile laterale ale trigonului, așa că, ca să le putem vedea mai clar, trebuie să depărțăm în laturi acești plexi.

Marginile laterale nu sunt lipite de substanța nervoasă subjacentă lor, dar aderéză la plexii coroizi și împedică cu modul acesta ori ce comunicațiune între ventriculul mediu și cele laterale.

Mărginea posteriőră. Această margine să află așazată de desuptul spleniului corpului calos, cu care să și confundă.

Fibrele oblice de dinainte înapoi ale trigonului, cu fibrele transverse ale corpului calos, întâlnindu-să, dau naștere în nivelul acesta unei figuri, numită *psalterium*, *lyra* sau *corpus psaloides*. Sunt însă autori cari susțin că, fibrele transversale pe care le observăm în constituțiunea lirei, n'ar aparține corpului calos, ci ar fi proprii ale trigonului și că ar forma între cele două jumătăți ale lui, la partea posterioară, o adevărată comisură.

Spre a putea vedea lira mai bine, trebuie să deschidem ventriculul mediu, pe la partea sa anterioară, să ridicăm trigonul de dinainte înapoi, să deslipim pânza coroidienă dupe fața sa inferioară și să examinăm cu atențiune marginea posterioară a trigonului, în nivelul căruia, vom vedea dispozițiunea particulară a fibrelor, care să apropie foarte mult de aceia a unei lire.

Unghiurile. Unghiurile trigonului sunt în număr de trei:

Unghiul anterior. Trigonul cerebral este constituit din două bande sau panglici, reunite înainte pe linia mediană, unde par a să confunda spre a forma aceea ce să numește *vârful trigonului* sau *unghiul anterior al boltei*. — Dacă vom examina însă cu atențiune panglicuța geminată, vom vedea că, cele două porțiuni cari o compun sunt numai lipite pe linia mediană, fără a să confunda. — Proba cea mai evidentă este că, la partea anterioară trigonul să desparte spre a să divide în două ramuri sau *stâlpi*. Acești doi stâlpi es d'a dreptul din unghiul anterior a trigonului, să încovoe în jos și înainte și descriu o curbă cu concavitatea posterioară. — În descinderea lor, ei să află situați pe fața internă și în apropiere de extremitatea anterioară a stratelor optice. Când stâlpii în scoborârea lor au ajuns în dreptul tuberculelor mamilare, atunci ei se turtesc pentru a îmbrăca cu un strat alb aceste tubercule și apoi să ridică din nou în sus, descriind *un opt de cifră*, pentru a veni să să termine în formă de penel. pe tuberculul anterior al stratului optic. Ceii doi stâlpi ante-

riori, în momentul separațiunii lor, formeză un unghi ascuțit și trec pentru a descinde pe la spatele unui cordon numit *comisura albă anterioară a creierului*. Din întâlnirea stălpilor cu această comisură, rezultă o mică depresiune triunghiulară numită *vulvă*. Laturea inferioară a acestei depresiuni va fi prin urmare formată de comisura albă, pe când laturele dreaptă și stângă, vor fi constituite de stâlpii anteriori ai trigonului.

Vulva nu este un canal, după cum s'ar putea închipui cine-va, ci o simplă *depreșiune*, un fel de înfundătură, așa că ea nu poate da comunicațiune ventriculiului al cincilea.

Stâlpii anteriori însă dau naștere, prin ajutorul unei depresiuni, care să găsește pe partea anterioară a stratelor optice, *găurelor* așa numite ale lui *Monro*. În adevăr, aceste găuri sunt așezate la partea antero-internă a stratelor optice și ele sunt formate, pe de o parte, de aceste depresiuni, ér pe de altă parte, de stâlpii anteriori în descinderea lor (care trec just peste acele depresiuni). Aceste găuri ale lui *Monro* sunt mărginite sau limitate înapoi de niște mici cordone subțiri, cari nu sunt altceva decât *pedonculele anterioare ale glandei pineale*.— Prin aceste pedoncule, glanda pineală trimite fibrele sale în stâlpii anteriori ai trigonului.

Unghiurile posterioare, numite încă și *stâlpii posteriori* ai trigonului cerebral, să dirijeză în afară și îndărăt și se bifurcă în *două panglicute*: una posterioară, alta anterioară.

Panglicuța posterioară este foarte scurtă. Ea să confundă cu scórța albă a cornului lui *Ammon*.

Panglicuța anterioară, pe care noi preferim a o numi *corpus fibriatum* (corps bordant, corps bordé, corps frangé, taenia de l'hippocampe) să scoboră pe marginea internă a cornului lui *Ammon*, subțindu-se din ce în ce, până ce să perde confundându-se cu substanța cenușie din cărligul care termină circumvoluțiunea ipocampului.

Stâlpii posteriori au aceeaș direcțiune ca și cavitatea în care ei sunt așazați, adică ca și prelungirea sfenoidală a ventriculelor laterale. Păretele inferior al acestei cavități este format de următoarele organe:

1. de corpus fimbriatum, de care am vorbit, așazat la mijloc. 2. de cornul lui Ammon sau piciorul ipocampului, așezat în afară de precedent, — 3. de fascia dentată (corps godronné) situată înăuntru de corpus fimbriatum.

Structura. Trigonul cerebral, considerat singur fără stâlpi, pare a avea o întindere foarte mică, dacă însă am considera distanța, care există între extremitățile terminale ale stâlpilor anteriori și posteriori din aceeaș parte, atunci n'ar trebui să ne mirăm, dacă am găsi că e aproape de două-spre-zece centimetri.

Pentru Luys, trigonul cerebral este format din fibre sau tubi nervoși, aparținând circumvoluțiunei ipocampului, și servind a pune în comunicațiune pe acesta cu stratele optice. Ceea ce să scie însă de pozitiv este că bolta cu trei stâlpi e formată din două panglicuțe de tubi nervoși, lipite pe linia mediană.

Uzul trigonului. Unii autori moderni cred că rolul acestui organ este de a întreține un óre-care consensus între diferitele părți ale aceluiaș emisfer. Altă dată (Galien, Ambroise Paré) s'a considerat ca un punct de razim pentru părțile așazate de asupra lui.

PEDONCULELE CEREBRALE. *)

Ce sunt pedonculele cerebrale?

Pedonculele cerebrale sunt două mari fascicule sau *colone de substanță albă*. Ele es din protuberanță și să dirijază înainte, în sus și în afară, cătră stratele optice,

*) *Notă.* Studiem aci pedonculele cerebrale pentru a ne înlesni expunerea părților ce urmază.

corpui striați și tuberculele patru-gemeni, unde să termină mai în totalitatea lor.

Volumul acestor colone variaza după acela al dezvoltării emisferelor cerebrale și au o *lungime* de 15—18 milimetri.

Ele servesc a pune în legătură măduva spinării, cu care să continue în jos, cu emisferele cerebrale și cu ganglionele ce să află în centrul lor, prin extremitățile anterioare.

Pedunculile cerebrale sunt foarte apropiate la extremitatea lor posterioară, unde ele sunt lipite; în acest nivel ele au o formă cilindrică. Cu cât însă să dirijază înainte și în sus, cu atâta ele să depărtează, dând naștere cu modul acesta unui unghi ascuțit, deschis înainte. Pe de altă parte ele și perd forma lor cilindrică, să turtesc de sus în jos, așa că, în momentul când ele ajung în nivelul straterelor optice, iau forma aproape a unui evantaliu.

La pedunculile cerebrale avem de studiat: o extremitate anterioară, alta posterioară, o față antero-inferioară, alta postero-superioară, în fine o față externă și alta internă.

Extremitatea anterioară, este limitată de panglicuțele nervilor optici; ea este turtită și să descompune în mai multe fascicule, dintre care unele să termină în corpui striați, altele în stratele optice, altele în tuberculii patru-gemeni, pe când o altă serie de tubi nervoși să dirijază drept înainte și în sus, fără să aibă vreo altă relațiune cu părțile acestea, de cât numai ca raporturi de vecinătate.

Extremitatea posterioară. Extremitatea posterioară a pedunculilor cerebrale este limitată de marginea anterioară a protuberanței. Ea este rotundă și conrespunde pe schelet cu lama cadrilateră a sfenoidului.

Fața antero-inferioară. Acastă față este convexă și prezintă o mulțime de strii sau dungi antero-posterioare, cari

nu sunt altceva, de cât rezultatul juxta-positiunii fasciculelor cari compun pedonculii.

Pentru a putea vedea mai bine această faţă trebuie să depărtăm (trăgându-le în o parte și in alta) circumvoluțiunile ipocampului, ca și cum am voi să deschidem părțile laterale ale marelui scizuri a lui Bichat. — Cu chipul acesta vom vedea modul cum este îmbrățișată și limitată

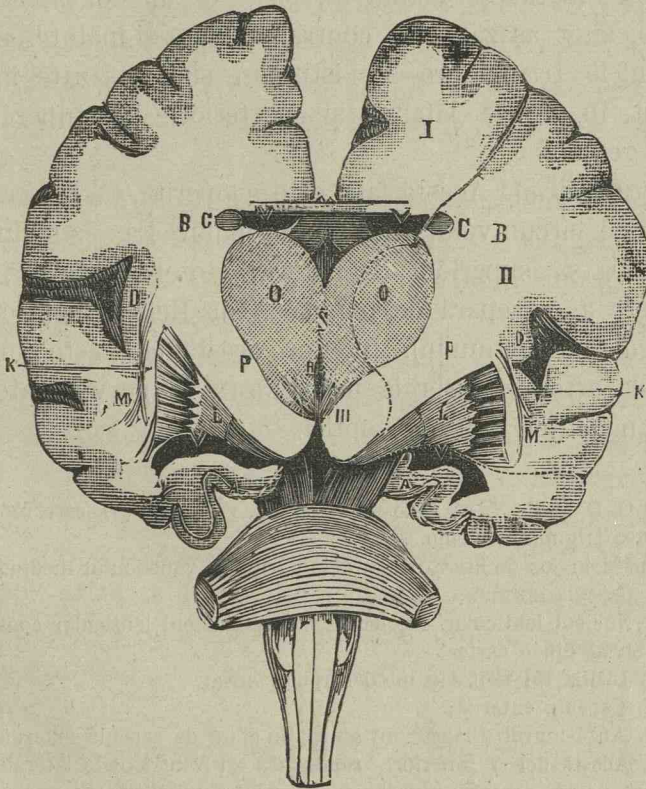


Fig. 21.

Explicațiune. Figura 21 reprezintă o tăetură verticală și transversală a creierului, făcută înaintea pedonculilor cerebrale.

I. B. H. Substanța albă a emisferelor.

V. V. Ventriculele laterale, deasupra cărora să află o punte (corpul calos).

C. C. Inciziunea codei nuciei codat.

O. O. Stratele optice.

extremitatea anterioară a acestor pedoncule de către bandelele optice. În același timp, vom zări artera cerebrală posterioară, încrucișând extremitatea lor posterioară pentru a să îndrepta în sus pe fața externă a acestor pedoncule.

Fața postero-superioară. Fața postero-superioară este foarte importantă, fiind-că ea este acoperită de tuberculele patru-gemeni, de stratele optice și de fasciculele triangulare ale istmului. Cele dintâi, adică tuberculele patru-gemeni, sunt așazate îndărăt și înăuntru; cele de al doilea, stratele optice, sunt așazate din contra în afară și înainte, în fine fasciculele triangulare ale istmului sunt așazate îndărăt de tot, în părțile laterale și posterioare ale tuberculelor patru gemeni.

Fața externă. Acastă fața este acoperită, ca și cea inferioară, de circumvoluțiunea ipocampului. Ea este limitată la partea sa superioară de un șanț antero-posterior, care servește a o separa de panglica lui Reil (sau fasciculul triangular al istmului). În fine această fața este îmbrățișată de artera cerebrală posterioară, de nervul patetic și de panglicuțele nervilor optici.

Intre O. O. și V. V. să vede un fel de V. răsturnat (Δ), care reprezintă inciziunea triunghiului mediu.

În sus și în jos de litera S. să vede cavitatea ventriculului mediu.

P. P. Capsula internă.

L. L. Nucleul lenticular. Nucleul codat și nucleul lenticular constituiesc corpul striat din o parte.

D. D. Insula lui Reil sau lobul corpului striat.

K. K. Capsula externă.

M. M. Ante-murul (Clastrum) așazat în afară de capsula externă.

V. V. Acești doi V inferiori, reprezintă tot ventriculele laterale; — și porțiunea neagră pe care o vedem în nivelul acestor litere, reprezentând aproape forma unor ghiare, nu este de cât prelungirea sfenoidală a ventriculului lateral.

A. A. Córnele lui Ammon.

Intre aceste două córne vedem pedonculele cerebrale cum să urcă eșind din protuberanță. Pe figura de față, pedonculele cerebrale situate în sus, bulbul rachidian așazat la partea sa inferioară și cu protuberanța anulară pusă curmeziș, forméză un fel de cruce.

Fața internă. Fața internă este cea mai îngustă în raport cu cele precedente.

Ea este separată de cea din laturea opusă prin o lamelă triangulară și ciuruită, numită *spațiul ciuruit sau perforat posterior*. Pe această față observăm o linie de o colorațiune închisă, corespunzând *locului negru* (locus niger) din pedoncule; mai observăm încă un șir de rădăcini foarte fine, cari concurg spre a forma rădăcina aparentă a nervului oculo-motor comun (sau a treia păreche).

Structura pedonculelor cerebrale. (*) Dacă vom face o secțiune a pedonculelor cerebrale, în dreptul eșirei lor din protuberanță, vom vedea că există de fie care parte a liniei mediane, câte *trei fascicule de fibre nervoase*, în fiecare pedoncul.

Aceste fascicule studiate de la partea superioară a inciziunii, spre cea inferioară, sau vice-versa, dau naștere la *două etaje*. Astfel, examinând cu atențiune suprafața incizată, vom vedea sau mai bine vom deosebi, începând de jos în sus: un fascicul turtit, numit *etajul inferior* sau *crusta pedonculului cerebral*, sau *picioarul pedonculului cerebral*. Deasupra acestui etaj găsim un strat gros de substanță cenușie foarte pigmentată, numit *locus niger*, sau *substanța neagră* a lui Soemmering. Acest locus niger are forma unui *corn* cu concavitatea înapoi și puțin înăuntru; el începe cătră mijlocul pedonculului cerebral și să continue în jos în substanța cenușie a protuberanței. Funcțiunile grupului de celule, numit *locus niger*, nu să cunosc încă.

La părtea superioară a locului negru găsim alte două fascicule: unul supero-intern, și altul supero-extern a cărui formă este triangulară. Aceste două din urmă fascicule, reunite la un loc, formeză *etajul superior* al pedonculelor cerebrale. El mai este cunoscut încă sub numele de *calotă* sau *tegumentum*.

(*) Figura 9.

Cu alte cuvinte, între etajul inferior (format din un singur fascicul) și etagiul superior (constituit din două fascicule) să găsește *interpus locus niger*.

La partea mediană și superioară a etagiului superior, vedem un mic orificiu, care nu este alt-ceva de cât secțiunea *acheductului lui Sylvius*. În fine, deasupra *acheductului lui Sylvius* vedem, de fiecare parte a sa, câte o scosătură sau proeminență, reprezentând *tuberculele patru-gemeni*. La partea inferioară a *acheductului* vedem o *grămadă de celule nervoase*, având forma unei cruci. Acest grup de celule este *nucleul de origină a doi nervi: oculo-motorul*

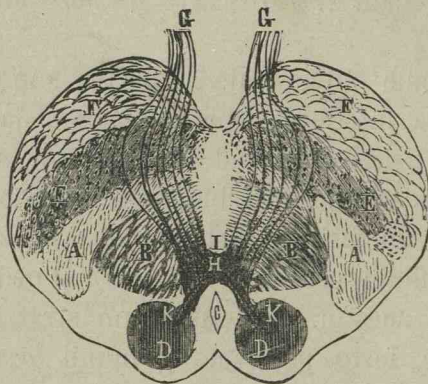


Fig. 22.

Explicațiune. Figura 22 reprezintă inciziunea pedonculelor cerebrale în momentul eșirei lor din protuberanță.

F. F. Etajul inferior sau crusta pedonculelor cerebrale.

E. E. Locus niger.

A. A. Fasciculul supero-extern.

B. B. Fasciculul supero-intern (inciziunea pedonculelor cerebeloase superioare).

I. Tota porțiunea albă, situată înaintea acestei litere, reprezintă *rafeul median*, rezultat al încrucișării tuburilor din fasciculele B. B.

H. Nucleul comun pentru a 3-a și a 4-a pereche de nervi cranieni.

C. Inciziunea *acheductului lui Sylvius*.

K. K. Nervul patetic (a 4-a pereche de nervi cranieni).

D. D. Tuberculele patru-gemene incizate.

G. G. Nervul oculo-motor comun (a 3-a pereche de nervi cranieni).

comun, care naște din unghiurile sale antero-inferioare și pateticul, născând din unghiurile postero-superioare ale acestei grămezi.

De unde vin aceste trei fascicule și unde să termină?

Etajul inferior am zis că este compus din un singur fascicul de tubi nervoși. Acești tubi să duze în sus pe dedesuptul stratelor optice și să termină mai toți în masa corpilor striati, unde dau naștere capsulei interne. Acelea însă din fibrele pedonculelor cerebrale care trec mai sus de capsula internă, contribuiesc la formațiunea coronei radiante ale lui Reil.

Tubii nervoși din etajul inferior să continuă în jos, prin protuberanță, cu fibrele motrice ale bulbului și ale măduvei. Corpii striati, cât și etajul inferior, sunt destinați mișcărilor.

Fasciculul supero-extern să duce în sus pentru a să perde în mare parte în stratele optice și tuberculele patru-gemeni, iar în jos să continuă cu fibrele sensitive ale bulbului și măduvei. Atât stratele optice cât și fasciculul supero-extern sunt destinați sensibilităței.

Fasciculul supero-intern este compus din tubi sau fibre nervoase, cari nu să continuă cu acelea ale bulbului rachidian, spre a descinde cum a făcut precedentii. În adevăr, acest fascicul nu este de cât pedonculele cerebelos superior care, după ce s'a încrucișat complet cu cel din latura opusă în nivelul chiar al pedonculelor cerebrale, merge de să termină în niște grupe de celule roșietice, ce să găsească în grosimea stratelor optice. Aceste grupe, una de fie-care parte a stratelor optice, să numesc *nuclei roșii ai lui Stilling*.

Fasciculul care constituie etajul inferior, precum și cel supero-extern, să compune din fibre sau tubi nervoși, a căror încrucișare să face în grosimea bulbului rachidian; pe când fasciculul supero-intern (pedonculele cerebelos superior) să încrucișeze în grosimea chiar a pedonculelor cerebrale.

Uzul pedonculelor cerebrale.—Pedonculele cerebrale sunt și *sensibile* și *excito-motore*, în plus, leziunea lor dă naștere la *efecte încruciate*. Așa de exemplu, leziunea pedonculei drepte va produce o paralizie a jumătății stângi a corpului (o emiplegie, emicoree, o emianesteziă sau emidisestezie stângă).

Dar noi știm că în pedonculele cerebrale găsim și nucleul de origine a doi nervi: oculo-motorul comun și pateticul. Apoi, o parte din rădăcinile oculo-motorului comun nasc d'a dreptul din substanța cenușie a pedonculei cerebrale, fără ca să se mai încrucișeze cu cele din latura opusă. Rezultă de aci că, o leziune a pedonculelor situată în nivelul acestor rădăcini, poate să dea naștere la două fenomene: întâi, o emiplegie opusă cu leziunea; al doilea, o paralizie a oculo-motorului comun, însă de aceeași latură cu leziunea; cu alte cuvinte vom avea aceea ce se numește o *emiplegie alternă*.

Unii fiziologiști, între cari Budge, Schiff și alții, au crezut, fără ca să fi putut demonstra, că pedonculele cerebrale ar avea oarecare influență asupra funcțiunilor stomacului, ficatului, splinei...

Dacă însă ne vom gândi la situațiunea lor și la punctele pe care pedonculele cerebrale servește a le pune în comunicațiune, atunci numai rămâne nici o îndoială, că funcțiunea lor de căpiteniă este, pe de o parte, de a comunica creierului impresiunile din afară, iar pe de altă, de a transmite influența voinței, organelor care ne servesc la mișcare. Nu trebuie să uităm însă, că pedonculele cerebrale caută să prezinte o altă importanță și mai mare, din cauza grupelor de celule nervoase ce să găsească în masa lor.

În fine, distrucțiunea mai mult sau mai puțin întinsă a unui pedoncul, ar da naștere la *mișcări de manevră*, adică animalul să învârtă în jurul axului său, dar în direcțiune opusă pedonculei lezate.

Tuberculele patru-gemene.

Se dă numele de tubercul patru gemene, *la patru mici proeminente emisferice* așezate d'asupra pedonculelor cerebrale și a pedonculelor cerebeloase superioare, îndărăt de ventriculul mediu și de stratele optice, de desuptul spleniului corpului calos, glandei pineale, a pânzei coroidiene și a vermelui superior al cerebelului. Din aceste patru tubercule, *două sunt anteriore*, mai mari, cunoscute sub numele de *nates*, alte două mai mici, *posteriore*, așezate la spatele precedentelor și sunt cunoscute încă sub numele de *testes*.

Tuberculele patru-gemene, sunt separate prin *două șanturi*: unul *antero-posterior* — rectilin — care le desparte în două tubercule drepte și două stângi, și altul *transversal*, curbilin, le desparte în două tubercule anteriore și două posterioare.

Structura tuberculelor patru-gemene. Aceste patru eminențe sunt constituite la centru din *substanță cenușie*, pe din afară însă ele sunt deschise din cauză că se găsesc acoperite cu un strat subțire de *substanță albă*.

De la partea externă și puțin anteriură a fiă-căreia din aceste eminențe plăcă câte un *mic fascicul* de fibre nervoase, care se dirigază înainte și în afară, îndreptându-se către corpii geniculați, unde ele se termină după ce însă *s'au încrucișat*. Ast-fel fasciculul care plăcă de la tuberculul anterior să termină în corpul geniculat extern, pe când fasciculul care plăcă de la tuberculul patru-gemen posterior să duce în corpul geniculat intern, așa că aceste fascicule se găsesc încrucișate.

Uzul tuberculelor patru-gemene. Aceste tubercule constituiesc *origina reală a nervilor optici*, de ôre-ce văzurăm că de la ele plăcă fasciculele de care am vorbirtși care le unește cu corpii geniculați. — Or, corpii geniculați se continuă cu panglicuțele optice, despre care știm că prin în-

crucișarea lor dau naștere chiazmei și nervilor optici. Mai mult încă, azi e aproape învederat că există fibre de comunicațiune între substanța cenușie a tuberculelor patru-gemene și nucleul originii reale a nervilor motori ai ochiului (adică a treia, a patra și a șesea păreche).

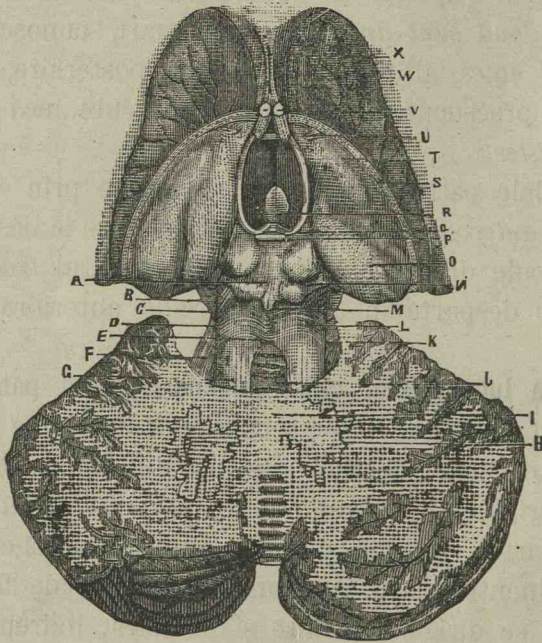


Fig 23.

Explicațiune. Figura 23 reprezintă fața superioară a stratelor optice și a nucleului codat, glanda pineală, tuberculele patru gemene și fața superioară a pedonclelor cerebeloase superioare. În fine îndărăt de tot avem inciziunea cerebelului printrun plan orizontal

X. Inciziunea septului lucid și ventriculul său.

W. Fața superioară a nucleului codat (parte a corpului striat).

V. Inciziunea stălpilor anteriori ai trigonului cerebral. Între acești stălp, la partea inferioară, se vede *comisura interioară*. Stălpii, împreună cu *comisura*, dau naștere unei figure triangulare, numită *vulvă*.

U. Vena corpului striat acoperită de lama corneă.

T. Tuberculul anterior al stratului optic.

S. Lama corneă.

În tuberculele patru-gemene să află sediul atât al percepțiunilor vizuale cât și al mișcărilor reflexe care produc contractiunea și dilatațiunea pupilei. După Schiff, eminențele patru-gemene anteriore ar fi însărcinate cu percepțiunea senzațiunilor vizuale, pe când cele posterioare ar prezida la mișcările asociate sau conjugate a celor două ochi. — Alți fiziologiști (Adamük) au probat că rolul lor este din contra invers, iritațiunea tuberculelor patru-gemene ar da naștere nu numai la deviațiunii ale ochilor, dar chiar ar provoca și deviațiunea gâtului și a capului.

În fine după Charcot, leziunea acestor tubercule poate să dea naștere la ambliopie.

Glanda pineală sau Conarium.

Glanda pineală este un mic corp de o colóre roșietică cenușie, având forma unei ghinde de stejar, cu vârful dirijat îndărăt și puțin în sus. Ea este învălătată între cele două foițe care constituiesc pânza coroidienă, și să rézimă, prin fața sa inferiără, pe cele două tubercule patru-gemene anteriore, pe când prin fața sa superiără corespunde spleniului corpului calos.

Baza sa și extremitatea sa antero-inferiără, prezintă o mică porțiune albă de unde plécă trei prelungiri de fiăcare latură, numite *pedonculele glandei pineale*. Cele două superiore pörtă numele de hățuri sau *habenae*, să dirijază

- R. Glanda pineală resturnată înainte (pozițiune anormală).
- Q. Pedoncul superior al glandei pineale. Se pot vedea förte clar cum e se dirigéză înainte spre stălpil anteriori ai trigonului cerebral.
- P. Comisura posteriără a creerului.
- O. Tuberculul posterior al stratului optic.
- N. Cordul care pune în comunicațiune tuberculul patru-gemene posterior cu corpul geniculat intern.
- M. Colóna valvei lui Vieussens.
- L. Fibrele posterioare ale fasciului triangular al istmului.
- K. Pedonculul cerebelos mediu (drept).
- J. Lamele cenușie ale valvei lui Vieussens.
- I. Centrul medular al cerebelului.

înainte și în sus pe fața superioară și internă a stratelor optice și să termine în stâlpii anteriori ai trigonului cerebral, limitând îndărăt găurile lui Monro. — Aceste două pedoncule — reunindu-se — formeză o curbură a cărei concavitate privește înainte.

Cele două pedoncule medii sau transversale, plăcă tot de la baza glandei pineale, să dirijază în afară într'un mod transversal și să termine în stratele optice. Acești două pedoncule formeză un fel de comisură albă, situată d'asupra adevăratei comisuri albe posterioare.

Cele două pedoncule inferioare pornesc tot de la baza glandei pineale, să dirijază însă în jos și în afară, trecând pe dinaintea comisurii albe posterioare, spre a să termina ca și cei medii, tot în celulele stratelor optice.

Structura glandei pineale. — Dacă vom tăia această glandă a diferiți creeri, vom vedea că ea câte o dată este plină, iar altă dată prezintă o mică cavitate umplută cu un lichid, mai adesea lactescent. De altmintrelea această glandă are o structură care-i dă *cea mai mare analogie cu ganglionii limfatici*. În adevăr, ea este formată de un amestec de țesut conjunctiv, de vase numeroase și de foliculi închiși. Țesutul conjunctiv dă naștere în interiorul glandei la o mulțime de mici spațieri, în care să depun *concrețiuni calcare*. Aceste concrețiuni au forme foarte variate și să găsească în tot-d'a-una și la ori-ce etate. Ele ar fi for-

H. Corpul romboidal.

G. Pedonculul cerebelos superior.

F. Pedonculul cerebelos mediu (stâng).

E. Valvula lui Vieussens.

D. Șanțul lateral al istmului.

C. Panglica lui Reil.

B. Pedonculul cerebral stâng (partea din fața lui superioară).

A. Punct împrejurul căruia sunt grupate tuberelele patru-gemene.

NB. Intre glanda pineală (R) și stâlpi anteriori ai trigonului cerebral (V) se vede cavitatea ventriculului mediu, limitat pe margini de niște cordoane albe având curburi interne. Aceste cordoane sunt pedonculele superioare ale glandei pineale. (Q).

mate, după Pfaff, de fosfat de calciu, de carbonat de calciu și de puțină substanță animală. În privința acestor concrețiuni s'a crezut altă dată că ele n'ar fi de cât espreșiunea unei stări patologice, iar nici de cum normale.

Uzul glandei pineale. Acastă glandă a devenit cunoscută mai cu sémă din timpul filozofului Descartes, care gășise de cuviință ca să facă din conarium sediul sufletului. De aci sufletul dirija tóte mișcările și aplicările omului, prin ajutorul pedonculelor, servindu-se de ele ca de niște hățuri.

Magendie, văzând că această glandă este așezată la partea superióră a acheductului lui Sylvius, și-a închipuit că ea ar putea face serviciul unui dop între ventriculul al patrulea și cel mediu, împedicând cursul lichidului cefalo-rahidian prin acel acheduct.

Cruveilhier, bazându-se pe câteva observațiuni patologice, crede că această glandă ar putea să dea naștere unei maladii, pe care a numito *idrocefalus internus*. Acastă maladie ar consta în umflarea peste măsură a glandei, din cauza lichidului ce s'ar secreta în mod fórte abundant, în óre-care circumstanțe, în interiorul glandei.

Opiniunea însă cea mai admisibilă, este aceea a lui Henle, pentru că ea cel puțin să bazéză pe date sigure. Acesta, luând în considerațiune structura glandei pineale, o asemănă cu ganglionii limfatici, atribuindu-i un rol óre-care, mai cu sémă în cei d'ântăi timpî ai vieței. Câte o dată, glanda pineală ar lipsi la idioti.

PÂNZĂ COROIDIENĂ SAU VELUM TRIANGULARE

Plexii coroizi ai ventriculului mediu și ai ventriculelor laterale.

Pánza coroidienă este o membrană subțire, de formă *triangulară*, cu vârful dirijat înainte și baza înapoi.

Ea nu este de cât continuațiunea piei-mater externe

prelungită în interiorul creierului, de unde și numele de *pia-mater internă*. — Pia mater internă sau pânza coroidienă pătrunde în interiorul ventriculelor prin totă întinderea despicăturei lui Bichat, să dirijază apoi în sus și înainte, acoperă ventriculul mediu și căptușește fața inferioară a trigonului cerebral.

Velum triangulare prezintă pe marginile sale laterale niște suluri sau burelete, cari sunt cunoscute sub numele de *plexuri coroidale ale ventriculelor laterale*, fiind-că trebuie să știm încă de acum, că mai sunt și alte plexuri, pe linia mediană chiar a velului triangular, numite *plexuri coroidale ale ventriculului mediu*.

La pânza coroidă avem de studiat două fețe: una superioară, alta inferioară; două margini laterale, o bază și un vârf.

Fața superioară este concavă transversalmente și convexă de dinainte înapoi. Ea e acoperită de trigonul cerebral, căruia îi dă un bun număr de vase.

Fața inferioară formeză limita superioară a ventriculului mediu. Ea corespunde prin marginile sale laterale cu fața superioară și puțin internă a stratelor optice. Pe această față inferioară, observăm două șiruri de *granulațiuni* foarte mici, roșietice, dirijându-se înainte pentru a se uni și a forma un singur șir până în nivelul orificielor lui Monro. Aci să despart din nou spre a se continua prin aceste găuri cu plexii coroidizi ai ventriculelor laterale. Până în nivelul găurilor lui Monro, aceste granulațiuni de care vorbim să numesc *plexii coroidizi ai ventriculului mediu*. — Din momentul însă ce trec prin orificiile lui Monro, iau numele de *plexii coroidizi ai ventriculelor laterale*.

Mărginile. — Mărginile pânzei coroidiene să continue cu plexii coroidieni ai ventriculilor laterali precum și cu membrana ventriculară. Aceste laturi sunt coprinse între mărginile trigonului și pangliguțele corneene (lama cor-

nea), așa că în aceste părți ventriculul mediu să găsește bine închis.

Vârful. — Vârful este așezat de desubtul vârfului trigonului. El să divide în două ramuri și fiecare din ele ies prin găurile lui Monro spre a să continua cu plexii ventriculilor laterali.

Baza. — Baza corespunde porțiunii medii a mării despăturii a lui Bichat.

Ea este situată între spleniul corpului calos, care să află dasupra, și tuberculele patru-gemeni, ce sunt de desubtul bazei. Ea e constituită din două foite, una superioară sau cerebrală și alta inferioară sau cerebeloasă. Aceste două foite sunt separate numai prin glanda pineală, de orice ele sunt strins unite, mai cu seamă înainte și pe latură, prin filamente celuloase și vasculare.

Structura pânzei coroidiene. — Velum triangulare este constituită din o pânză celuloasă și rezistentă, străbătută de o mare cantitate de vase atât arteriale cât și venoase, între care cea mai mare este vena lui Galien. De fiecare parte a glandei pineale vedem câte un șir de granulațiuni, cari la baza acestei glande să reunesc pentru a forma unul singur, și a se divide apoi din nou, pentru a urma direcțiunea venei lui Galien. Aceste granulațiuni nu sunt de cât niște ghemulețe foarte mici vasculare cari, după cum am văzut, constituiesc plexii coroizi ai ventriculului mediu.

Vena lui Galien. nu este alt-ceva de cât continuațiunea venei corpului striat, care în nivelul orificiilor lui Monro și schimbă numele în acela de vena lui Galien. Ea să dirijază înapoi, mai aproape paralel cu cea din latura opusă, și, înainte de a ajunge la glanda pineală să unesc în un sigur trunchiū comun care să aruncă în sinul drept.

Este de însemnat că vena lui Galien nu posedă valvule.

Am văzut ce sunt plexii coroizi ai ventriculului mediu; rămâne a vedea, în puține cuvinte, în ce constau

plexii coroizi ai ventriculelor laterale. Acești din urmă sunt două suluri grose și roșii lipite de marginile pânzei coroidiene și corespunzând laturilor trigonului cerebral, pe care le acopore puțin din cauza turgescenței lor.

Plexii coroizi ai ventriculilor laterali sunt foarte dezvoltați în părțile laterale ale despicăturei lui Bichat, unde ei încep, cu cât însă să ridică în sus și înainte, cu atât să subțiază până ce ajung în nivelul găurei lui Monro, unde știm că încep continuarea cu plexii coroizi ai ventriculului mediu. În drumul lor plexii coroizi ai ventriculelor laterale trec pe partea posterioară a stratelor optice, ca și stâlpii posteriori ai trigonului, și în urmă să așază pe marginile acestui trigon.

Structura acestor plexi este *eminamente vasculară*. Vasele capilare sunt cele mai abondente, pe urmă vin arteriole și venule. Între aceste vase să găsește foarte puțin țesut conjunctiv, pe când la periferia plexurilor există un strat omogen de țesut conjunctiv bine constituit. În fine, suprafeța lor este acoperită de un strat epitelial cu celule poliedrice (prevăzute cu cili vibratili la embrion).

Stratele optice (thalamus optici).

(Vezi figura 10).

Stratele optice sunt două mari ganglióne nervóse, neregulat ovoide, având mărimea unor ouă de porumbel și fiind așezate pe pedonculele cerebrale. Ele sunt situate înainte și în afară de tuberculele patrugemene, îndărăt și înăuntru de corpii striati.

Aceste ganglióne sunt dirijate în mod oblic de dinăuntru în afară și de dinainte înapoi.

La stratele optice avem de studiat două extremități: una anterioară, alta posterioară: patru fețe: superioară, inferioară, externă și internă.

Extremitatea anterioară, mai puțin dezvoltată de cât cea posterioară, este rotundă și îmbrățișată în afară de corpul

striat, iar înăuntru de stâlpul anterior al trigonului cerebral.

Știm că acest stâlp și cu o mică depresiune, care să găsește pe extremitatea anterioară a stratului optic, formează *orificiul lui Monro*.

Extremitățile anteriore a stratelor optice sunt separate printr'un interval de două milimetre aprópe.

Extremitatea posterioară. Acéstă extremitate, rotundă de asemenea, este mai voluminósă de cât cea anterioară. Spațiul care să află între ambele extremități posterioare, este mai mare de cât cel anterior; acest interval este ocupat de tuberculele patru-gemeni.

La partea inferioară a acestei extremități vedem cei *două corpă geniculați*, pe când partea externă este înconjurată de plexul coroid, de stîlpul posterior al trigonului cerebral și de prelungirea sfenoidală a ventriculului lateral.

Fața superioară, oblungă, convexă și albă, este acoperită în partea sa internă de pánza coroidienă și de plexul coroid al ventriculului lateral.

Prin partea sa externă acéstă față contribue la formațiunea pardoselei ventriculului lateral. — Plexul coroid al ventriculului lateral divide fața superioară în *două porțiuni*, una antero-externă și alta postero-internă. — Acéstă linie de demarcațiune să póte vedea chiar și după ridicarea plexului coroid, fiind-că rămăne pe fața superioară *un șanț antero-posterior*, oblic în afară și care ne indică locul unde a fost așezat plexul coroid.

În porțiunea antero-externă vedem la partea sa anterioară o mică proeminență oblungă, în care vine de se termină fibrele care compun stâlpul anterior al trigonului, după ce mai întâiu a descris optul de cifră și a îmbrăcat tuberculele mamilare.

Acéstă proeminență pórtă numele de *tuberculul anterior* al stratului optic sau *corpus album sub rotundum*.

În porțiunea postero-internă să găsește asemenea o sco-

sătură numită *tubercul posterior* al stratului optic. Acastă proeminență mai e cunoscută încă sub numele de *pulvinar*.

Fața inferiără. Acastă față nu să vede de cât numai prin porțiunea sa posterióră, căci prin partea sa anteriără este așezată în mare parte pe fața superióră a pedonculei cerebral, așa că numai porțiunea sa posterióră, pe care să află corpii geniculați, este liberă și prin urmare vizibilă. Prin fața lor inferióră stratele optice sunt lipite fórte strâns de fața superióră a pedonculelor cerebrale, cari le dau o mare parte din fibrele lor pedonculare.

Corpii geniculați sunt două mici proeminențe piriforme și curbe cu vârful înainte și concavitatea înăuntru; ei să impart în: *corp geniculat extern* și *corp geniculat intern*.

Corpul geniculat intern e mai mic de cât cel extern, însă mai proeminent. El este pus în comunicațiune îndărăt cu tuberculul patru-gemen posterior, prin ajutorul unei panglicuțe de care am vorbit, iar prin partea sa anteriără dă naștere la rădăcina internă a panglicuțelor optice.

Corpul geniculat extern, mai puțin proeminent de și mai mare de cât cel intern, este pus în comunicațiune îndărăt cu tuberculul patru-gemen anterior. Acest corp geniculat dă naștere prin partea sa anteriără rădăcinei externe a nervului optic.

Din câte vedem, pedonculele cerebrale sunt inconjurate de o brățară constituită din tuberculele patru-gemeni, panglicuțele care le unește cu corpii geniculați, panglicuțele optice cari plécă de la corpii geniculați și în fine chiasma.

Fața internă. Acastă față forméză päretele lateral al ventriculului mediu, dar numai prin jumătatea sa anteriără, căci jumătatea posterióră este în raport cu tuberculele patru-gemene. La partea anteriără a acestei fețe observăm o *dungă alburie* care nu este alt-ceva de cât pedonculele superior al glandei pineale.

Acest pedoncul servește a stabili limita între fața superióră și cea internă a stratului optic.

La mijlocul feței interne observăm *urmele comisurii cenușii*, pe care vom studia-o.

În fine mai jos, pe limita sa, această față internă este separată de *masa cenușie a ventriculului al treilea* printr'un șanț antero-posterior, numit *siionul lui Monro*.

Fața externă. Această față, convexă, este lipită înainte de coda nucleului codat, iar îndărăt de capsula internă care, în nivelul acesta, separă stratul optic de corpul striat. Marginea superioară a acestei fețe este singura parte ce se poate vedea, când deschidem ventriculele laterale, fiind-că în nivelul ei se află un șanț pronunțat, în care se găsesc mai multe organe, după cum vom vedea.

Structura stratelor optice. De și stratele optice sunt niste mase ganglionare și prin urmare, formate din celule nervoase, totu-și trebuie să știm că aceste celule nu sunt răspândite în mod uniform, ci din contra ele sunt mai mult sau mai puțin condensate în unele părți. — Ast-fel în interiorul stratelor optice *distingem mai întâi două grupe*: una așezată în partea *inferioară și centrală* a fie-cărui strat optic și este destinat a primi mai toate fibrele fasciculului sensibil, pe care l'am văzut în pedonculele cerebrale. Această grupă poartă numele de *centru median*. O altă grupă de celule este așezată la partea *posterioară și internă* a stratului optic și este destinat a primi toți tubii nervoși, cari compun pedonculele cerebeloase superioare. Această grupă poartă numele de *nucleul roșiu al lui Stilling* (oliva superioară a lui Luys).

Colorațiunea stratelor optice este mai deschisă de cât cea a ganglionilor vecini, adică a corpilor striati, și acesta provine de acolo că talamiile optice sunt acoperite de un strat subțire de substanță albă, numit *stratum zonale*.

Acest strat alb acoperă nu numai fața superioară a talamiilor optice, dar trimete chiar prelungiri în grosimea

substanței cenușii. Acéastă din urmă substanță se pôte despărți în două strate: unul intern și altul extern.

Stralul cenușiu extern este mai gros de cât cel intern și este considerat, de cătră Luys, ca fiind compus din *patru nucleî*, așezați unul după altul de dinainte înapoi. Mărirea acestor centri pôte să varieze de la un bob de linte până la o aluniță. Iată acești centri sau nucleî, după Luys:

1. **Unul anterior sau olfactiv.** Acesta stă în raport cu rădăcinile nervului olfactiv constituite de *taenia semicircularis*.

2. *Un centru optic* așezat la partea posterioară a celui olfactiv. Acesta stă în raport cu *corpui geniculați*.

3. *Un centru median*, care stă în raport cu *tubii sensitivi din pedonculul cerebral*.

4. *Un centru posterior sau acustic*, în continuațiune cu *fibrele originale ale nervului auditiv*.

Acești patru centri, reuniți la un loc, ar face din stratele optice, ceia ce se numește în fisiologie *sensorium comune*.

Uzul stratelor optice.—Atât din punctul de vedere fiziologic cât și patologic, stratele optice nau nici un cuvânt de a să mai numi ast-fel, de óre-ce nu prezintă *nici un raport cu vederea*, pe când din contră, după cele ce am văzut, acéastă facultate este legată mai mult de starea de *integritate a tuberculelor patru-gemene*.

După Schiff, care a repetat vechile experiențe ale lui Magendie și Longet, ar resulta că secțiunea în partea anterioară a stratelor optice face pe animal să sa învârtéscă în direcțiunea laturei vătămata; pe când dacă am incisa partea posterioară a stratelor optice animalul s'ar învârti în sensul opus laturei lesațe.

Meynert a emis ipoteza că celulele nervóse ale stratelor optice ar servi ca să transforme impresiunile, cari le vin de la periferie sau din afară, în mișcări reflexe în-

consciente și de a le face să se fixeze în memorie sub formă de imagine.

Wundt considera stratele optice drept regiuni, unde s'ar aduna senzațiunile inconsciente destinate a da naștere la mișcări reflexe, după ce însă mai întâi au fost transmise corpurilor striati.

Aceste idei, curat ipotetice, s'au încercat a fi verificate prin experiență de către Nothnagel.

El a ajuns a *invedera că stratele optice pot fi nimicite cu totul, fără să dea naștere la tulburări, fie din partea sensibilității, fie din partea motilității.*

Anatomia patologică vine în ajutorul ideilor lui Nothnagel, de și de o cam dată să va părea că probază contrariul. În adevăr, emoragiile limitate la un strat optic, drept sau stâng, pot să dea naștere la o emiplegie transitorie în laturea opusă; poate chiar să se mai adaoge și o emianestesie, mai mult sau mai puțin pronunțată.

De unde provin această emiplegie, această emianestesie, de óre-ce Nothnagel susține că stratele optice nu pot să figureze nici ca centre pentru mișcările voluntare, nici ca centre pentru percepțiunile conștiente? Cum vom explica dar coincidența celor două simptome precedente cu leziunea stratelor optice?

Capsula internă ne va explica acesta. În adevăr, trebuie să știm că toate tulburările mișcării și ale sensibilității, venite în urma leziunilor stratelor optice, nu sunt alt-ceva de cât tulburări datorite iritațiunei sau compresiunei capsulei interne, din cauza vecinătății strânse care există între stratul optic și capsula internă.

Dacă să întâmplă ca emergia să ocupe partea antero-superiőră a stratului optic, atunci ea va comprima capsula internă, tocmai în partea în care ea e constituită din tubi motori și prin urmare va da naștere la tulburări ale mișcării; dacă din contra leziunea va ocupa partea posteriőră a stratelor optice, ea va comprima în cașul acesta

capsula internă în nivelul în care ea e formată de tubi sensitivi, și prin urmare va produce neapărat tulburări în sensibilitatea jumătății opuse a corpului.

Iată dar stratele optice, din cari Luys face sediul atât al sensibilității generale cât și al sensibilității speciale, și cari pentru alți autori n'ar fi de cât *niște centri numai de simplă transmisiune*, fără a juca vre un alt rol.

Nu trebuie să uităm cu toate acestea că majoritatea fiziologilor astăzi, este de acord a admite că în stratele optice vin și să termine cea mai mare parte din fibrele sensitive venite din părțile inferioare ale axului cerebrospinal.—Din cele ce vedem putem conchide că funcțiunile stratelor optice sunt puțin cunoscute și nu există asupra lor de cât niște idei mai mult ipotetice.

De ore-ce am făcut cunoștință cu stratele optice, să studiam *ventriculul coprins între ele* și în urmă vom trece la studiul corpiilor striati.

Ventriculul mediu, Ventriculul al treilea sau ventriculul inferior.

Ventriculul al treilea este o mică cavitate sau mai bine o fisură așezată pe linia mediană a creierului, între cele două strate optice, înaintea acheductului lui Sylvius, a tuberculelor patru-gemene și a glandei pineale, de desubtul trigonului și a pânzei coroidiene, dasupra lui tubercinereum, a tuberculelor mamilare și a spațiului interpeduncular.

Forma ventriculului mediu. Forma acestui ventricul seamănă foarte mult cu aceia a unei *pălnii turtite* pe părțile laterale, cu deosebirea acésta că marginea anterioră a pălniei este mai puțin înclinată și ceva mai scurtă de cât cea posterioară.

Ca și la o pălnie turtită avem de studiat la acest ventricul: o bază superioară, un vârf inferior; două margini:

una anterioară și alta posterioară; în fine doi pereți, unul drept și altul stâng.

Baza. Baza ventriculului mediu este înconjurată de pedunculile anterioare ale glandei pineale; ea este acoperită în tota întinderea de pânza coroidienă și de trigonul cerebral, care este așezat dasupra acestei pânze.

Vârful.—Vârful său merge până în centrul bastonașului pituitar, în care cavitatea ventriculului să prelungește până la extremitatea sa inferioară.

Știm din expunerile precedente că acest bastonaș este prevăzut în centrul său cu *un canal*, care comunică în sus cu cavitatea ventriculului mediu, iar în jos dă inserțiune glandei pituitare.

Profit de această ocaziune spre a complecta ceia ce rămănea de zis în privința acestei glande.

După cercetările cele mai recente ale lui Tiedmann, Hirschfeld și Bourgerly, glanda pituitară ar servi ca punct de anastomozare între cordónele marilor nervi simpatici din ambele laturi.

Meckel credea că glanda pituitară secretă un lichid care să urcă prin canalul bastonașului pituitar în ventriculul mediu.

În fine, după autorii cei mai vechi, glanda pituitară făcea serviciul unui rezervoriu destinat a conserva secrețiunile creierului.

Păreții laterali ai ventriculului mediu. Acești pereți sunt separați unul de altul prin un interval aproape de 3—4 milimetre. Ei sunt paraleli și au o formă triangulară. Partea superioară este formată de fața internă a stratului optic. Partea inferioară este constituită din *substanța cenușie*; între aceste două există un șanț antero-posterior numit *șanțul lui Monro*.

Substanța cenușie are întinderea următoare: mai întâi ea căptușeste toate părțile ventriculului mediu din jumătatea sa inferioară, continuându-să în jos cu tuber cinereum. În

nainte ea se prelungește până la chiazma nervilor optici, unde ea constituie rădăcina cenușie a acestor nervi. În dărăt ea merge până la baza tuberculelor mamilare, pe care le reunește. În sus substanța cenușie să continue cu stratul cenușiu din pereții septului lucid. Intinderea sa antero-posterióră este de la ciocul corpului calos, până la spațiul interpedoncular inclusiv. Masa de substanță cenușie a ventriculului mediu a fost descrisă întâia dată de Cruveilhier. În general găsim, pe pereții ventriculului mediu, asupra substanței cenușii a lui Cruveilhier *un fragment de substanță tot cenușie*, care nu este alt ceva de cât urma rupturii *comisurii cenușii* sau *moi*. Acesta servește a reuni fețele interne ale stratelor optice. Tot pe fața internă a stratului optic, către extremitatea sa anterióră vedem stălpul anterior al trigonului cerebral descinzând prin substanța stratului optic pentru a merge să constituie învâlișul tuberculului mamilar corespondent.

Marginele ventriculului mediu. Marginea aoterióră. Acéstă margine se întinde de la baza ventriculului până la vârful său; însă ea nu urmăze o linie dréptă, după cum e dispusă marginea posterióră, ci reprezintă mai mult o *linie frântă în trei puncte* ale întinderei sale. Cu alte cuvinte acéstă margine este neregulată.

Incepând de sus în jos, găsim pe acéstă margine, succedându-se în mod neregulat, următoarele organe: 1). depresiunea vulvară, a cărei lature inferióră știm că e formată de comisura albă anterióră; 2). ciocul corpului calos, aderând la comisura albă; 3). rădăcina cenușie a nervilor optici, 4., chiazma nervilor optici, 5). partea anterióră a lui tuber-cinereum, 6). tigiul pituitar.

Marginea posterióră. Acéstă margine, mai lungă și mai inclinată de cât cea anterióră, urmăze o *linie regulată*. Pe ea găsim următoarele organe: 1), un organ de substanță albă (*comisura albă posterióră*), mergând de la un strat optic la cel alt; 2), o deschidere circulară numită *anus*.

Acest orificiu nu este de cât extremitatea superioară a acheductului lui Sylvius, 3^o, unghiul provenit din despărțirea pedonculelor cerebrale; 4^o, spațiul coprins între aceste pedoncule (*spațiul ciuruit posterior*); — 5^o, baza tuberculelor mamilare; 6^o, partea posterioară a lui tuber cinereum și în fine al 7^o, tigiul pituitar.

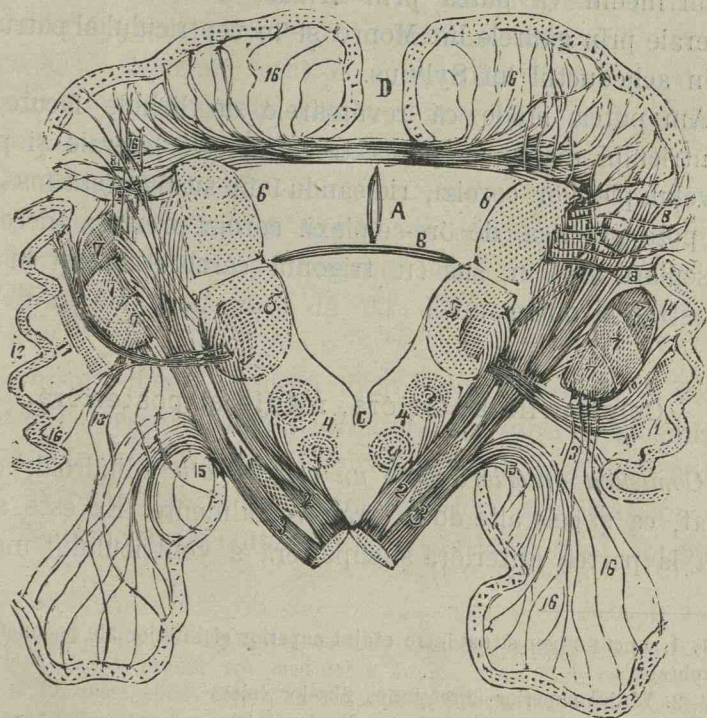


Fig. 24.

Esplicațiuni. Figura de față este o schemă a coronei radiante a lui Reil și a ganglionilor cerebrali.

16. 16. . . . Fibrele coronei radiante a lui Reil.

4. 5. 6 și 7. Ganglioni centrali.

D. Scisura interemisferică. De desubtul literi D să vede o punte rezemându-se pe 6, 6.; — această punte este corpul calos.

A. Septum lucidum și ventriculul său. În dreapta și în stânga lui A să văd ventriculele laterale.

B. Trigonul cerebral rezemându-se prin extremitățile sale pe 5. 5.

C. Glanda pituitară. Intre C. 5 B. 5. să afli ventriculul mediu.

Ventriculul mediu comunică cu ventriculele laterale prin orificiile lui *Monro*, iar cu ventriculul al patrilea prin acheductul lui *Sylvius*. Acestea sunt singurele sale comunicațiuni (de ôre-ce am văzut că nu pôte să existe o altă cu ventriculul lui *septum lucidum*).

Ce rezultă de aci?

Orî-ce revărsare de sânge sau de serozitate în ventriculul mediu va putea prin urmare trece în ventriculele laterale prin găurele lui *Monro* și în ventriculul al patrilea prin acheductul lui *Sylvius*.

Am putea crede că revărsările de lichide făcute în ventriculul mediu ar putea trece în cele laterale și prin nivelul plexilor coroizi, ridicându-î în sus. Acésta însă nu să pôte practica, de ôre-ce plexii coroizi prezintă aderențe vasculare atât în sus cu trigonul cerebral cât și în jos cu stratele optice.

Comisurile anterióră, medie și posterióră.

Comisura anterióră este un *cordon alb* cilindroid, dirigeat, ca și cele alte două, transversalmente. Ea este situată la partea anterióră și superióră a ventriculului mediu

1. 1. Locus niger situat între etajul superior și inferior ale pedonculelor cerebrale.

2. 2. Etajul superior (direcțiunea fibrelor sale).

3. 3. Etajul inferior (direcțiunea fibrelor sale).

4. 4. Tuberculele patrugemene (două super. două inferióre), primind fibre din etajul superior.

5. 5. Stratele optice primind fibre din etajul superior. Din acest gan glion plécă două ordine de fibre: unele în sus (să vöd mai bine la stânga figurei), trecând printre nucleul codat (6) și nucleul lenticular (7); —altele în afară să vöd mai bine la dreapta trecând mai întâi pe dedesubtul nucleului lenticular (7) pentru a să așeza în urmă pe fața sa externă.

Acest al doilea ordin de fibre *constitue capsula externă*.

(Pe figura de față, *capsula externă* nu este numerotată din cauza *neglijenței* xilografului)

6. 6 Nucleul codat și fibrele care ajung în el, venind tot din etajul inferior. În acest nucleu să pot observa cele trei segmente care 'l compun

și să perde prin vârfurile sale *strebătând extremitățile anteriore ale corpilor striatți*, unde să și termină, după ce s'a turtit și a dat fibre divergente, în lobul mediu al creierului. Din tótă lungimea sa, care e de 6—7 centimetre, numai partea de mijloc să pôte vedea.

Acéstă porțiune medie este situată înaintea cotiturei pe care o face stâlpii anteriori ai trigonului, contribuind ast-fel la formațiunea depresiunii vulvare; iar prin fața sa anterioră acéstă comisură corespunde ciocului corpului calos și a rădăcinei cenușii a nervilor optici. Cordonul cilindroid, care forméză comisura anterioră, este recurbat în formă de arc, cu cencavitea posterioară.

Comisura medie. Atât comisura medie cât și cea posterioară aparține stratelor optice, pe când cea anterioră aparține corpilor striatți. Distanța între cea medie și cea anterioră este mai mică de cât de la media la cea posterioară.

Comisura medie, numită încă *comisura cenușie* și *comisura môle*, este o lamă cadrilateră de substanță cenușie, așezată în mod orizontal în ventriculul mediu și unind prin extremitățile sale părțile anteriore ale stratelor optice. Marginele sale (anterioră și posterioară) sunt concave,

La nucleul lenticular din dreapta să vede numărul 14 așezat la partea lui superioară. Acest număr era destinat a indica niște fibre nervoase, care pornesc din acest punct spre a să termina în circumvoluțiunile corespunzătoare. (Aceste fibre lipsesc). Tot la nucleul din dreapta, în afară de el, să vede numărul 10. Acest număr reprezintă un spațiu *virtual* între nucleul lenticular și capsula externă.

8. 8. Acest număr nu să pôte vedea de cât tot în partea dreaptă a schemei de față. (Jumătatea stângă e confusă). El reprezintă un mânuchiș de fibre nervoase care vin d'a dreptul din pedonculul cerebral spre a să termina în circumvoluțiuni.

11. 11. Clastrum sau ante-murul. În afară de acest număr este insulă lui Reil (12).

13. 13. Fibre nervoase plecând din extremitatea posterioară a nucleului lenticular. Ele concură ca și 16 . . . la formațiunea coronei radiante.

15. 15. Fibre nervoase deslipindu-se din etajul inferior, care e motor. Cu ôte acestea, acest mânuchiș să crede (Meynest) că este sensitiv.

grosimea sa e variabilă și să rupe cu cea mai mare înlesnire.

Câte odată, foarte rar, există două comisuri; în cazul acesta ele sunt paralele.

În fine comisura medie nu este de cât o prelungire a substanței cenușii, descrisă de Cruveilhier.

Structura. Structura comisurii medii este formată din celule mici, multipolare și din fibre numeroase, constituind prin așezarea lor un fel de rețea.

Comisura posterioară este un cordon alb, cilindroid ca și cea anterioară. Ea este așezată înaintea tuberculelor patru gemeni, de desubtul glandei pineale și a pedunculilor medii ale acestei glande.

La partea inferioară a acestei comisuri, vedem imediat orificiul numit anus, sau deschiderea anterioară a acheducului lui Sylvius,

Extremitățile comisurii posterioare pătrund în stratele optice, unde să și termină.

Corpii striati.

Corpii striati sunt *doi ganglioni voluminoși* formați din substanță cenușie, și așezați la partea antero-externă a stratelor optice.

Forma. Corpii striati, priviți în interiorul ventriculilor laterali, să prezintă sub conturul a două *eminente piriforme*, cu vârful înapoi și baza înainte. Din cauză însă că aceste eminente sunt recurbate și îmbrățișează stratul optic respectiv, s'au comparat cu niște enorme *virgule*. Prin marginea sa externă această virgulă să confundă în unghi ascuțit cu corpul calos, pe când prin marginea sa internă îmbrățișează stratul optic.

Corpul striat nu e constituit numai din această eminentă, pe care o vedem în interiorul ventriculului (de unde și numele său de *nucleu intraventricular*), el mai are încă o

porțiune externă considerabilă, pe care noi nu o vedem de cât după ce am făcut óre-care tăeturi.

Acéstă a doua porțiune este așezată în afară și in jos de precedentă și separată de ea prin un strat gros de substanță albă numită *capsula internă*. Ganglionul extern, fiind-că este așezat în afară de ventriculul lateral, să numește *nucleul extra-ventricular*.

Amândoi însă, adică atât *nucleul intra-ventricular* (porțiunea internă) cât și *nucleul extra-ventricular* (porțiunea externă) nu sunt separați cu totul prin capsula internă, căci la partea lor anterioară aceste două porțiuni ale aceluiași ganglion sunt reunite prin o punte. întocmai precum cele două compartimente ale unui dissag sunt reunite prin banda de la mijloc, de care să suspendă la necesitate.

Corpii striati prin extremitatea lor anterioară sunt foarte apropiați unul de altul; ei sunt puși în comunicațiune în acest nivel prin comisura albă anterioară.

Raporturile. Înainte, corpii striati sunt acoperiți de genunchiul corpului calos; între extremitatea anterioară a corpului striat și între genunchiul corpului calos, există prelungirea anterioară a ventriculului lateral. Înăuntru, corpul striat este în raport cu stratul optic și cu masa de substanță cenușie a lui Cruveilhier. În sus prin nucleul său intra-ventricular face parte, împreună cu stratul optic, din peretele inferior al ventriculului lateral. În jos și în afară corpul striat este mai întâi în raport cu capsula internă, mai în afară cu claustrum și mai afară cu insula lui Reil. Acéstă din urmă, din cauză că este așezată foarte în apropiere de corpul striat, s'a numit *lobulul corpului striat*.

În rezumat, distingem trei porțiuni în un corp striat:

1^o. mai întâi un nucleu cenușiu de forma unei virgule, situat în interiorul ventriculului lateral; acesta este *nucleul codat* sau *intra-ventricular*.

2^o. al doilea, un alt nucleu, tot cenușiu, cu forma mai

mult sau mai puțin a unui *bob de linte*, așezat de desubt și în afară de precedentul; acesta este *nucleul lenticular* sau *extra-ventricular*.

30. în fine o a treia porțiune este așezată între aceste două ganglióne; ea constă din o lamă de substanță albă, numită *capsula internă* (*geminum centrum demi circularare al lui Vieussens*).

Să studiam în parte pe fie-care din aceste trei porțiuni.

Nucleul codat intra-ventricular este rotund și gros înainte, pe când cu cât să prelungește înapoi să subțiază și să termină printr'un *vârf* sau *codă*. Fața sa superióră (cea liberă) proemină în ventriculul lateral și prezintă două margini: cea internă este concavă și separată de stratul optic de sus în jos prin *lama corneae*, *vena corpului striat* și *ganglicuța semi circulară*; cea externă este convexă, festonată și corespunde corpului calos.—Prin fața sa inferióră (cea aderentă) nucleul codat să așază pe capsula internă.

Nucleul lenticular sau extra-ventricular este situat de desubt și în afară de precedentul. El are forma unui segment de ovoid biconvex și să termină înapoi prin o parte mai umflată care vine de să așază de desubtul stratului optic.—Nucleul lenticular este în raport în afară cu circumvoluțiunile insulei lui Reil, însă între acest nucleu și insula lui Reil să află interpusă, mai întâi lipit de nucleu un strat subțire de substanță albă, numită *capsula externă*, și mai în afară de acesta, adică imediat lângă insula lui Reil, să află un alt strat de substanță cenușie, numit *claustrum* sau *ante-murum*.

Așa dar de dinătru în afară, găsim: *nucleul lenticular*, *capsula externă*, *ante-murul* și în fine *insula lui Reil*, numită încă *lobul corpului striat*. Este de observat că, din fața externă a nucleului lenticular nu pornește nici o fibră nervoasă.

Înătru și în sus nucleul lenticular este în raport cu

capsula internă, pe când prin extremitatea sa anterioară el să continue, după cum am văzut, cu extremitatea anterioară a nucleului intraventricular.

Acești doi nucleii (codat și lenticular), nu să unesc numai prin extremitatea lor anterioară, ci mai au încă între ei un însemnat număr de *tracti cenusii*, care strebat capsula internă, pentru a să întinde de la fața externă a nucleului codat la fața internă a nucleului lenticular.

Textura corpiilor striate. — Corpiii striate, ca toate părțile cenușii ale creierului, să compun din *celule nervoase*, mai mult sau mai puțin pigmentate și care mai toate sunt prevăzute cu prelungiri numeroase (2—5) dintre cari unele sunt chiar ramificate. — Tubii nervoși care să termină în corpiii striate vin mai cu seamă din catul inferior al pedunculilor cerebrale; pe de altă parte o nouă serie de tubi nervoși pleacă din acești nucleii spre a să termina în substanța cenușie a circumvoluțiilor.

În nivelul feței profunde, mai cu seamă a nucleului codat, substanța albă (adică tubii nervoși) să amestecă astfel cu substanța cenușie (celulele) în cât, făcând o tăetură în masa lor, ne prezintă aspectul de *strii* sau *dungi*, de unde și numele de *corpi striate*.

În nucleul lenticular distingem de asemenea trei porțiuni colorate deosebit: 1°. un segment intern foarte puțin colorat; 2°. un segment mediu, ceva mai închis; 3°. un segment extern, cel mai colorat — Acestă deosebire de colorațiune provine de acolo că, fiecare segment de din afară înăutru primește un număr mai mare de fibre nervoase, venite, după cum știm, din etajul inferior al pedunculilor cerebrale.

Ce este capsula internă ?

Capsula internă cunoscută încă sub numele de *geminum centrum demi circulare*, de picior al coronei radiante, este o lamă grosă de substanță albă, așezată pe prelungirea pedonculului cerebral. Ea este formată prin sistemul fi-

brelor cenvergente cari plécă de la snpra-fața creerului pentru a converge spre pedonculul cerebral. Totalitatea acestor fibre ia forma unei *coróne radiante*.

Ea este turtită de sus în jos și să lărgește de dinainte înapoi, separând cei doi nucleî din care se compune un corp striat. Acéstă separațiune am zis că nu este completă, de óre-ce nucleul codat și cel lenticular să reunesc la partea lor anterióră.

La partea sa posterióră, capsula internă să îngroșă și trece îndărăt de lungimea nucleului codat, așa că ea a-

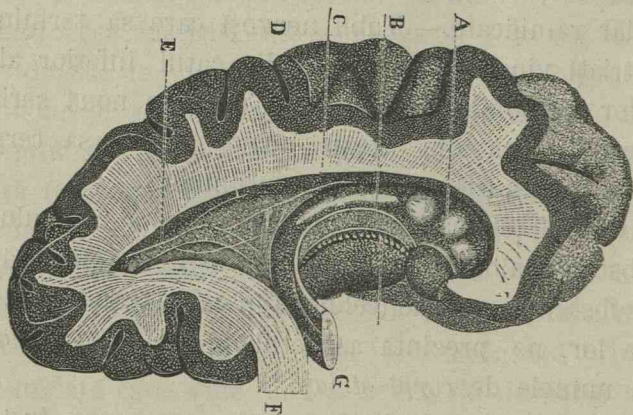


Fig. 25.

Explicațiune—Figura de față reprezintă prelungirea sfenoidală (deschisă a ventriculului lateral din partea stângă a creerului. (din Sappey).

- A. Cornul lui Amon (marele hippocamp).
- B. Corpus fimbriatum (panglicuța marelui hippocamp). Acest corp pe figură are forma unui corn a cărui concavitate privește spre litera G. În concavitatea sa să vede un *chenar crestat* care să numește *fascia dentata*.
- C. Partea din cavitatea prelungirii sfenoidale.
- D. Incisiunea circumvoluțiunilor direct așezate în afară de prelungirea sfenoidală.
- E. Cavitatea ancyroidă sau digitală. În această cavitate să pôte vedea spre partea internă o scosatură în formă de *pintene* de pasere. Acéstă proeminență este *pintenele* descris de Morand.
- F. Incisiunea spleniului corpului calos.
- G. Incisiunea cornului lui Ammon.

junge să separe în acest nivel, nucleul lenticular de stratul optic.

Cele două terțuri anterioare ale capsulei interne sunt constituite din *fibre motrice*, de óre-ce pornesc din regiuni motrice, — ele separă nucleul codat de nucleul lenticular. Din această cauză, aceste două terțuri pórta numele de *regiunea lenticulo-striată* a capsulei interne.

Terțul posterior este compus din *fibre sensitive* *) și separă nucleul lenticular de stratul optic, de unde i-a provenit și numele de regiune *lenticulo-optică* a capsulei interne. Locul unde să întâlnesc cele două terțuri anterioare cu terțul posterior să forméză *un unghiu* cu deschiderea în afară. Acest unghiu pórta numele de *genunchiul capsulei interne*.

Capsula internă este formată: 1^o, prin câte-va fibre speciale care merg d'a dreptul de la pedonculele cerebrale la circumvoluțiunii, trecând printre nucleul codat și nucleul lenticular; 2^o, prin alte fibre tot pedonculare care merg de să termină însă în nucleul codat și lenticular; 3^o, prin fibre care aparțin corónei radiante a lui Reil, venind din emisferile cerebrale sau din circumvoluțiunii spre a să termina tot în cei doi nucleii (fibrele centrului oval).

Ce este capsula exeternă ?

Acésta este tot o *lamă de substanță albă* așezată între nucleul lenticular, la care nu aderéză de loc, și între claustrum. Capsula externă să póte deslipi cu cea mai mare ușurință de nucleul lenticular, așa că cea mai mică emoragiă, produsă prin ruperea uneia din numeroasele vase care șerpuesc pe fața externă a acestui nucleu, póte să să întindă cu mare înlesnire între capsula externă și nucleul lenticular. În fine capsula externă este formată de un fascicul de fibre nervóse d'ale corónei radiante a lui Reil,

*) *Notă.* Acésta regiune a primit și numele de *respântia sensitivă* (carrefour sensitif). Leziunile sale dau naștere la emianestesia sensitivo-sensorială.

plecat din stratul optic spre a să termina în circumvoluțiunile cerebrale.

Clastrum sau *ante-murul* este o lamă cenușie de grosimea unui milimetru, separată înăuntru prin capsula externă de nucleul lenticular, iar în afară despărțită de insula lui Reil prin un strat subțire de substanță albă. (vezi figura No. 8). Marginea superioară a antemurului este subțire și să recurbeză în afară, pe când cea inferioară este mai grosă și să confundă cu ganglionul olfactiv.

Ce trebuie să înțelegem prin coróna radiantă a lui Reil ?

— După cum numele său ne arată, acesta este o *întinsă corónă în formă de evantaliu*, constituită mai cu seamă de fibrele nervoase care ies radiând din ganglionii centrali spre a să dirigea către circumvoluțiunii.

Dar afară de aceste fibre, mai sunt și altele, care intră în constituțiunea corónii radiante, — și adică : fibre din pedonculele cerebrale care străbat corpii striaiți fără a să opri în ei. Acelea însă, care pornesc din ganglionii centrali sunt cele mai numeroase ; ast-fel unele iau naștere după fața inferioară și externă a nucleului codat, altele din extremitățile anterioare și posterioare ale nucleului lenticular, altele în fine de la fața inferioară a stratelor optice.

Aceste numeroase fibre nervoase, plecate din diferitele părți, pe care le văzurăm, să dirigeză în toate părțile ; așa unele pornesc înainte, altele înapoi, altele în afară și în sus încrucișându-se cu fibrele corpului calos, pe când altele să dirigeză oblic în afară și în jos.

Unii autori admit chiar, că unele fibre ale corónii radiante ar trece din stânga la dreapta și vice-versa, (din un emisfer în altul), încrucișându-să în momentul când ele străbat corpul calos.

Din cele ce preced vedem că ganglionii centrali (corpul striaiți și stratele optice) pe de o parte primesc fibre nervoase de la pedonculele cerebrale ; iar pe de alta ele singure servesc ca punct de plecare pentru alte fibre. —

Dintre cele d'antăi, adică acelea plecate din pedonculele cerebrale, cea mai mare parte să termine în ganglionii centrali; pe când un mic număr de fibre nervoase trece printre cei doi nucleii ai corpului striat, fără a comunica cu celulele lor. Ele să ridice în sus și se iradiază în substanța albă a emisferelor, concurând cu chipul acesta la formațiunea coronei radiante a lui Reil.

Căte-va lămuriri. — Înainte de a intra în fiziologia acestor diferite organe, pe care le studiarăm, cred că nu ar fi de prisos a reveni puțin asupra unor părți, cari ne vor servi mult a elucida funcțiunile ce privesc pe aceste organe.

Ast-fel am văzut când am studiat pedonculele cerebrale, că etajul sau planul superior al acestor pedoncule (excepând pedonculele cerebeloase superioare) să termine mai cu seamă în celulele stratelor optice, în care etaj superior intră prin partea inferioară și internă a lor. Pe de altă parte am văzut că un număr restrâns de fibre nervoase să termine în tuberculele patru-gemenii, pe când în fine *un alt fascicul formeză partea posterioară (care este sensitiva) a capsulei interne.*

În fine mai știm că fibrele planului inferior, trec pe de desubtul acelor care compun planul superior, și înaintează pentru a să termina pe de o parte în nucleul codat prin fața lui inferioară, — iar pe de alta în nucleul lenticular prin fascicule succesive și inegale. De aci a rezultat că acest nucleu s'a divizat în *trei segmente*, din cauza colorațiunei deosebite pe care o prezintă. Dar afară de cele trei grupe de fibre nervoase ale planului superior *mai există încă unul tot sensibil*, ca și cele trei precedente, și care după ce s'a ridicat puțin în sus de stratul optic, să dirigează îndărăt pentru a să duce în cornul posterior al emisferului cerebral. Acest grup de fibre să pune în relațiune cu nucleul lenticular, pe a căruia extremitate posterioară face chiar o deviațiune. Atât grupul de fibre sen-

sitive care formeză partea posterioară a capsulei interne, cât și acel din urmă, care după cum văzurăm să încovăie pentru a să duce în cornul occipital, sunt contestați de unii autori (Meynert) ca neapartinand planului superior. Din contră, ele ar fi o dependență a planului inferior, mai mult încă, a marginii externe a acestui plan.

Fiziologia corpurilor striate și a capsulei interne.

Aplicațiuni la patologieă.

Funcțiunile nucleilor lenticulari și codați sunt ca și necunoscute, cu tôte că vom vedea că sunt autori cari 'i înzestră cu funcțiuni importante. S'a observat, de majoritatea ómenilor de știință, că distrucciunile acestor nucleii, limitate numai în teritoriul lor propriu zis și nu atât de mari în cât să apese în un mod óre care capsula interă, nu dau naștere la nici un simptom sau fenomen apreciaabil, fie din partea mobilități, fie din partea sensibilități. Din contra dacă leziunile din interiorul lor, sunt atât de întinse în cât să comprime capsula internă, atunci vom observa fenomene fórte importante de cunoscut.

Uni fiziologiști sunt de acord a admite că nucleul codat și nucleul lenticular sunt organe care jócă un rol óre-care în producciunea *mişcărilor* voluntare. Destrucciunea întinsă a corpului striat, și mai cu sémă a capsulei interne, trage după sine *nimicirea mișcărilor sau a simțului în laturea opusă a corpului*. Nucleul codat ar servi în special (Nothnagel) la producciunea mișcărilor automate, adică a mișcărilor acela care succed unei impulsii voluntare, și care în urmă să repetă fără să ne mai dăm socotélă de ele. Magendie pune în corpă striată centrul mișcărilor de a îndăretelea.

Când leziunile corpului striat (de ex: o emoragiă sau un ramoliment) nu interesază de cât o mică parte a nucleului codat sau lenticular, prin urmare atunci având o influență fórte slabă asupra capsulei interne, — atunci vom avea

o *emiplegie transitorie*, care să va vindeca repede pentru că părțile care rămân pot să *supleeze* în destul porțiunea distrusă, și pentru că leziunea foarte mică nu poate să înpresioneze prin vecinătatea sa capsula internă, care ea singură dă naștere, când este interesată, la emiplegie.

Din contra, dacă leziunea este mai întinsă, atunci emiplegia este mai *persistentă* și în plus, poate să devie chiar incurabilă, de ôre ce ea poate să intereseze și capsula internă care este strâns coprinsă între cei doi nucleii ai corpului striat.

În cazul când, din cauza leziunii nucleului codat sau lenticular, capsula internă este apăsată sau lezată, atunci observăm simptome noi, după cum partea anterioară (lenticulo-striată, *motrice*) sau partea posterioară (lenticulo-optică, *sensitivă*) a capsulei interne va fi interesată.

Să luăm primul caz, adică leziunea mărginită în porțiunea anterioară sau motrice a capsulei interne. Aci vom observa la început paralizia jumătăței opuse a corpului, la care să va adăoga mai târziu un alt simptom de o importanță capitală, numit *contractura tardivă*. Acest nou semn ne va indica că emiplegia este nevindecabilă și prin urmare orî-ce sistem de tratament va fi zadarnic.

Să luăm al doilea caz, adică leziunea limitată în porțiunea posterioară sau sensitivă a capsulei interne. În cazul acesta vom avea o simplă *emi-anestezie*, de ôre-ce această parte a capsulei interne este formată numai din fibre sensitive; prin urmare nu vom observa nici emiplegia, nici contractură.

Dacă însă o dată cu leziunea porțiunii lenticulo-optice sau sensitive a capsulei interne, va mai exista și leziunea a porțiunii motrice, atunci pe lângă emi-anestezie să va adăoga neapărat și emiplegie, așa că pacientul ne va prezenta cu chipul acesta simptomele unei emoragii cerebrale obicînuite.

Când cele două terțuri anterioare sau motrice sunt nu-

mai iritate, în loc de a fi distruse, atunci va rezulta o *emicoree* sau o *emiatoză* (imposibilitatea de a ține degetele de la mână și de la picior în o pozițiune fixă).

Aceste două turburări a le coordinării mișcărilor să vad dese ori succedând emiplegiilor (*emicorea post-emiplegica*), — cu toate că să pot observa și înaintea emiplegii, în cazul când ea să va vindeca (*emicorea pre-emiplegică*).

Contractura despre care am zis că o observăm în destrucțiunile întinse ale corpului striat, însoțite de aceea a capsulei interne în partea sa motrice, să pôte vedea în unele cazuri chiar de la începutul emoragiei cerebrale. Inșă aci contractura este tot-d'a-una însoțită de la început, de mișcări convulsive, în membrele care să vor contractura.

Acest al doilea fel de contractură pörtă numele de *contractură precoce*, din cauza aparițiunei sale de timpuriu. Modul produțiunei convulsiiunilor cât și al contracturilor precoce, cari succed acestor convulsiiuni, să explic astăzi prin irupțiunea sau prin trecerea sângelui din focarul emoragic în cavitatea ventriculelor creierului. Spre a fi mai complect trebuie să adaug că ori de câte ori vom asista la o emoragie cerebrală, unde să vor manifesta convulsiiunile și contracturile precoce, să știm că această formă în general, va fi mai fără îndoială mortală și încă din cele mai repezi.

Să considerăm în fine un alt caz, care ne va arăta cât este de gren a pune un diagnostic precis în ceea ce privește leziunile capsulei interne, a nucleului codat sau lenticular. Să presupunem, lucru care să întâmplă foarte rar, un focar emoragic între capsula externă și nucleul lenticular. Acest focar, ori cât de mic va fi, va produce neapărat o compresiune a părților de prin prejur. Prin urmare în direcțiune internă, el va apăsa pe nucleul lenticular, și acesta la rândul său va apăsa capsula internă. Acesta din urmă fiind comprimată va da naștere la simptomele care decurg inevitabil când ea ar fi lezată, fără să

fie bine înțeles o adevărată leziune, ci numai o simplă compresiune. Or în cazul de față, atât capsula internă cât și nucleul lenticular nu sunt de cât apăsat; dar cine ne o pôte spune în primul moment?

Noi ne putem înșala foarte lesne crezând că ne găsim în fața unei distrucții a capsulei interne, când după cât-va timp focarul emoragic resorbindu-se și prin urmare compresiunea dispărând, simptomele, la cari ea dedese naștere, vor dispărea la rândul lor și pacientul să va vindeca completamente

VENTRICULUL LATERAL

(Ventriculus tricornis)

Ventriculele laterale ale creierului sunt în număr de două, unul de fă-care emisfer, în masa cărora ele sunt ca și săpate. Cavitatea acestor ventricule este mai mult virtuală, din cauză că peretele superior al lor este imediat aplicat peste cel inferior.

Aceste ventricule sunt comparate cu două canale turtite, cari s'ar încovoia în jurul pedonculelor cerebrale, de unde Sappey le a și dat numele de *canale circumpedonculare*.

Canalul circumpedoncular, prin urmare ventriculul lateral, pornește din lobul frontal, în centrul căruia prezintă o *prelungire* în formă de cărlig.

De aci ventriculul lateral să dirijază îndărăt lărgindu-să foarte mult; ajuns la extremitatea posterioară a stratului optic să desparte în *două prelungiri*, pe care le am putea compara cu două degete de mânășă; una mai lungă și mai voluminoasă, descinde în jos, înainte și înăuntru, acésta e *prelungire sfenoidală*, din cauză că să găsește situată în lobul sfenoidal; cea-l'altă prelungire este mai scurtă, mai îngustă și să îndreptéază îndărăt în masa lobului occipital, unde să termină ascuțindu-se.

Comparațiunea cea mai justă după noi, este aceea pe care am face-o, închipuindu-ne o mânășă închisă de toate părțile, care însă n'ar avea de cât trei degete.

În cazul acesta, degetul anterior, cel mai larg, va constitui *prelungirea frontala*; acest deget trebuie să încovoie în jos și îndărăt. — Degetul mediu, cel mai lung, va reprezenta *prelungirea sfenoidală*; acesta va fi încovoie înaintea, în jos și înăuntru. În fine, degetul al treilea, cel mai ascuțit, ne va da *prelungirea occipitală*; acesta trebuie să îndreptat îndărăt. Partea de mijloc a mânășei, adică partea cea mai dilatată, va reprezenta *locul de întâlnire* al celor trei prelungiri.

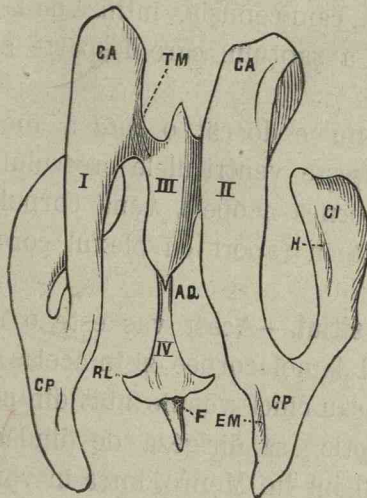
Spre a putea prepara pe creierul ventriculul lateral, n'avem de cât să ridicăm prin inciziune orizontală totă partea emisferelor cerebrale, așezată imediat d'asupra corpului calos. Facem în urmă o inciziune longitudinală, în apropiere de linia mediană a corpului calos, și pe extremitatea posterioară a acestei inciziuni facem să viă o alta în mod oblic, d'afară înăuntru. Această din urmă inciziune trăbuește pornită din mijlocul lobului occipital. Ridicăm în sus și în afară lamboul ce să formeză în urma acestor inciziuni și ne găsim cu chipul acesta în fața porțiunii mijlocie a ventriculului lateral. Odată ajunși aci n'avem de cât să ne conducem cu vederea, bazându-ne pe aceea ce știm, spre a desveli cele trei prelungiri ale ventriculului lateral.

Să considerăm pe fiă-care prelungire în parte :

A. Prelungirea anterioară, numită încă prelungirea frontală. — Această prelungire este așezată pe un plan superior prelungirei sfenoidale. Peretele său superior este concav și constituit de fața inferioară a corpului calos care, la partea sa anterioară, să încovoie în jos și îndărăt. De aci rezultă că extremitatea anterioară a acestei prelungiri este închisă de fața posterioară a genunchiului corpului calos. Peretele inferior al prelungirei frontale este constituit înă-

untru de fața superioară a stratului optic, iar în afară și înainte de fața superioară a nucleului intra ventricular.

Pentru a fi complecți vom adăoga, că în constituțiunea peretelui inferior mai intră și trigonul cerebral împreună cu plexul coroid al ventriculului lateral. În plus, de desubtul plexului coroid, în șanțul care separă stratul optic de corpul striat găsim trei organe așezate în ordinea următoare, de sus în jos: 1^o lama corneă, 2^o vena corpului striat, 3^o taenia semi-circularis.



26

Tiparul cavităților ventriculare.

- I, II. Ventriculele laterale.
 III. Ventr. mediu sau al 3-lea.
 IV. Ventriculul al 4-lea.
 C. A. Córnele anterióre ale ventriculului lateral.
 C. P. Córnele posterióre.
 C. I. Córnele inferióre.
 T. M. Orificiul lui Monro.
 A. Q. Acheductul lui Sylvius.
 R. L. Recisus lateralis al ventr. 4-lea. — H. Urma cornului lui Ammon. —
 E. M. Urma pintenului lui Morand. — F. fastigium al ventriculului al 4-lea

*) din Ch. Féré. *Traité élémentaire d'Anatomie médicale du Syst. Ner* pag. 57.

Prin extremitatea sa posterioară, prelungirea frontală să confundă cu deschiderea celor alte două prelungiri.

Marginea sa externă corespunde unghiului de întâlnire între corpul calos și nucleul codat.

Marginea internă, este mai mult o față în jumătatea sa anterioară, fiind-că în acest nivel ea este constituită de fața externă a lui septum-lucidum. În jumătatea sa posterioară, marginea internă este dată prin întâlnirea corpului calos cu trigonul cerebral.

Ce este lama corneă? Lama corneă este o panglicuță semi-transparentă, cam cenușie, întinsă de la o extremitate până la cea altă a șanțului care desparte stratul optic de nucleul codat.

Acastă lamă nu e de cât o *cută* a membranei epiteliale care căptușește ventriculele creierului. Prin fața sa inferioară lama corneă acoperă vena corpului striat; prin fața superioară stă în raport cu plexul coroid al ventriculului lateral.

Vena corpului striat.—Acest vas este o mică venă așezată de desubtul lamei cornee și în acelaș șanț cu ea. Ea primește patru sau cinci venule atât din corpul striat cât și din stratul optic, să dirigeză de dindărăt înainte, pătrunde prin orificiul lui Monro, intră în ventriculul mediu, și constituie origina de căpetenie a *veneii lui Galien*.—Voi adăoga că, arteriele ganglionilor centrali pătrund prin fața lor inferioară, așa că vedem de astă-dată excepțiunea aceea că venele nu sunt însoțite de artere.

Taenia semi-circularis.—Este un fel de septum vertical așezat între corpul striat și stratul optic, de desubtul venei corpului striat și d'asupra lui geminum centrum demi-circularare. Acastă despărțitoare este constituită de un fascicul de fibre nervoase dispuse în forma unui inel. Prin concavitatea sa, el înbrățișază întregul mănunchiu de fibre care radiază eșind atât din pedonculul cerebral, cât și din stratul optic spre a să dirigea către circumvoluțiuni.

Diferite opinii (Longet, Luys, Serres, Foville) s'au emis asupra întinderii și terminațiunei acestei panglicuțe, fără însă de a rezulta ceva pozitiv până acum.

B. Prelungirea mediă numită încă și sfenoidală.—Prelungirea sfenoidală este turtită de sus în jos și prezintă: o margine internă, alta externă; o extremitate anterioară sau inferioară; o extremitate posterioară sau superioară; în fine, un perete inferior și altul superior.

Direcțiunea acestei prelungiri este de dindărăt înainte și înăuntru, imbrățișând, ca să zicem așa, pedonculul cerebral corespondent.

Peretele superior, întors înăuntru, îndărăt și în jos, este format de prelungirea sfenoidală a corpului calos (*tapetum*) și de extremitatea posterioară a stratelor optice, de corpi geniculați, de panglicuța optică și în fine de pedonculul cerebral.

Peretele inferior, întors în afară, înainte și în sus este constituit din trei organe așezate în modul următor, de din afară înăuntru: 1^o *cornul lui Ammon*, 2^o *corpus fimbriatum*, 3^o *fascia dentată*. Aceste trei organe descriu o curbă cu concavitatea antero-internă ca și prelungirea în care sunt așezate. Este de remarcat de asemenea că în această prelungire sfenoidală, peste cele trei organe precedente găsim un sul roșiatic și gros care să dirigéză îndărăt și în sus. Acest sul nu este alt-ceva de cât *partea cea mai dezvoltată a plexului coroid*.

Cornul lui Ammon (numit încă *corn de berbec*, *verme de mătase*, *picioar al ipocampului*, *mare ipocamp*, ect.) este o proeminență conoidă de substanță albă, având extremitatea sa cea mai grosă dirigită în jos. Pe această extremitate, cornul lui Ammon prezintă trei sau patru ridicături despărțite prin niște șanțulețe precum să observă la vermi de mătase. Prin extremitatea sa posterioară, care este mai subțire, marele ipocamp să continue îndărăt cu baza pintenului lui Morand, înainte cu stâlpul posterior

al trigonului cerebral, iar în sus cu spleniul corpului calos. Prin marginea sa internă, concavă, cornul lui Ammon este în raport cu corpus fimbriatum, pe când în nivelul mărgineii sale externe, convexe, să vede câte o dată o proeminență mică numită de Vicq d'Azyr *accesoriul* cornului lui Ammon.

Partea centrală a cornului lui Ammon este formată din substanță cenușie, iar partea sa vizibilă din interiorul prelungirei sfenoidale este constituită din substanță albă.

Cornul lui Ammon în vechime era considerat ca servind la actele care privesc memoria. — Autorii mai moderni (Foville, Rostan) l'au înzestrat cu facultatea de a prezida la mișcările limbei. Nimic însă nu e demonstrat. Astăzi s'a putut observa o mare frecvență în leziunile cornului lui Ammon la epileptici.

Corpus fimbriatum (*corps bordant, corps bordé, corps frangé, bandelette de l'hippocampe* ect.) este o lamelă albă așezată pe prelungirea stilpului posterior al trigonului cerebral, de-alungul mărgineii interne a cornului lui Ammon. Extremitatea sa inferioară să subțiază din ce în ce și să termine în nivelul cărligului pe care l descrie circumvoluțiunea ipocampului la partea sa anterioară. Extremitatea sa superioară, mai dezvoltată, să continue cu stilpul posterior al trigonului cerebral. Marginea sa externă, convexă, este lipită de marginea internă a cornului lui Ammon. Marginea internă, concavă și liberă acoperă pe fascia dentată.

Fascia dentată, (*corps godronné, corps denté* ect.) este o panglicuță de substanță cenușie, complectamente acoperită de corpus fimbriatum. Ast-fel, ca să o putem vedea trebuie să ridicăm mai întâi pe corpus fimbriatum. Fața dentată prezintă aspectul unui *chenar crestat* sau *festinat* și descrie o curbă concentrică cu aceea a corpului fimbriat.

Marginele prelungirei sfenoidale. — Marginea externă este

convexă și descriă o curbă paralelă cu ramura oblică ascendentă (sau externă) a scizurei lui Sylvius. Marginea internă este concavă. Prin această concavitate ea înbrățișază stratul optic și corpul striat corespondent. În tot lungul marginii interne a prelungirei sfenoidale să află o *despicătură*, a cărei buză infero-externă este formată de circumvoluțiunea ipocampului și de corpus fimbriatum, pe când buza supero-internă este constituită de fața inferioară a stratului optic și de pedunculul cerebral corespondent. Despicătura, de care vorbim, este o parte din marea fisură a lui Bichat și adică *porțiunea laterală* a acestei fisuri.

Prin ea pia-mater externă dă numeroase vase plexului coroid din ventriculul lateral; prin ea pia-mater externă pătrunde în interiorul creierului pentru a da naștere *pia-mater interne*. Nu trebuie să ne închipuim însă, că cele două buze care circumscriu fisura, să pot deslipi cu mare înlesnire. Din contra, aderența lor este destul de mare, grația cantității celei mari de vase pe care le dă pia-mater atât buzei superioare cât și celei inferioare, în momentul trecerii ei prin această fisură, pentru a intra în interiorul creierului.

Extremitățile prelungirei sfenoidale. — Extremitatea inferioară să termină prin un fel de înfundătură, care corespunde cu extremitatea anterioară a cornului lui Ammon, sau mai bine, cu partea cea mai anterioară a fisurii lui Bichat. Extremitatea superioară să continue cu cele alte două prelungiri: frontală și occipitală.

C. Prelungirea posterioară sau occipitală. — Această prelungire, numită încă *cavitate digitală*, *cavitate ancyroidă*, este un diverticul al ventriculului lateral, care să dirigă în grosimea cornului occipital descriind o curbă ușoară cu concavitate internă. El se îngustă din ce în ce până ce să termină printr'un *vârf*. — Cavitatea digitală naște din ventriculul lateral, just în momentul unde prelungirea sfe-

noidală și ia origina sa pentru a să dirigea înainte și în jos. Lungimea și dimensiunile cavității ancyroide variază după indivizi.

La prelungirea occipitală avem să deosebim un perete supero-extern format de fibrele posterioare ale corpului calos, fibre care purtau altă dată numele de *forceps major*. Peretele infero-intern este acoperit de o proeminență coidă albă numită *pintenele lui Morand (calcar avis)*. Această proeminență să termină îndărăt ascuțindu-se, iar înainte să confundă cu partea posterioară a cornului lui Ammon prin o lamelă de substanță albă, care servește a pune în continuitate cu stâlpul posterior al trigonului, atât cornul lui Ammon cât și pintenele lui Morand. — Forma acestui pintene să apropie foarte mult de aceea a cornului lui Ammon, de unde și venit numele de *ipocampul cel mic*, în opozițiune cu cornul lui Ammon sau *ipocampul cel mare*. Asemănarea între pintenele lui Morand și cornul lui Ammon, nu să limitează numai în ceea ce privește forma, ci, chiar structura lor e aceeași. În adevăr, astăzi e demonstrat că, atât ipocampul cel mic cât și cel mare, nu sunt de cât două circumvoluțiuni resturnate sau împinse în interiorul ventriculului lateral. Mai mult încă, după cum am văzut că cornul lui Ammon poate să aibă accesoriul său, tot asemenea și pintenele lui Morand poate să fiă *dublu*.

Membrana ventriculară. — Această este o membrană foarte subțire, transparentă și delicată, pe alocurea mai dezvoltată și mai rezistentă (cum este spre exemplu lama corneă) înbrăcând pe dinăuntru pereții ventriculelor.

Prin urmare, membrana ventriculară căpтуșește pereții ventriculului mediu, a septului lucid, (aci și pe dinăuntru și pe din afară) ai ventriculelor laterale, ai ventriculului al patrulea, unde să continuă în jos cu ependimul canalului central al măduvei. Acheductul lui Sylvius încă este căpтуșit de membrana ventriculară.

In ce constă această membrană ?

Membrana ventriculară este constituită din o tramă foarte delicată și subțire de *țesut conjunctiv*, prezentând pe alătura corpusculi amilacei. Prin fața profundă această tramă este lipită de substanța cerebrală, iar pe fața sa liberă sau superficială prezintă un strat de *țesut epitelial*. Acest din urmă strat să compune din celule cilindrice, care pe baza lor ar prezenta, după unii autori (Purkinje), cili vibratili. Această dispozițiune nu este învederată de cât numai pentru acheductul lui Sylvius și pentru pardosela ventriculului al patrulea. De altmintrelea suprafața liberă a acestei membrane este poleită și lisă intocmai ca și aceea a ori-cărei membrane seróse. Cruveilhier însă contestă cu totul natura serósă a membranei ventriculare.

O cestiune importantă de a se ști este și acesta: cavitațiile pe care le căpтуșește această membrană, comunică ele sau nu cu spațiul sub-arachnoidian? Da, și punctul de comunicațiune este așezat în nivelul orificiului inferior al ventriculului al patrulea. De aci să póte lesne esplica pentru ce o revărsare de sânge în ventriculul lateral s. ex. póte să ajungă în țesutul sub arachnoidian, după ce mai întâi din ventriculul lateral a trecut prin orificiile lui Monro în cel mediu, din acesta prin acheductul lui Sylvius în al patrulea și în fine din acest din urmă, prin orificiul său inferior sosește în spațiul sub arachnoidian în nivelul cerebelului.

Lichidul ventriculelor.

In interiorul ventriculelor să găsește un lichid seros, care mai mult unge pereții lor, fără a fi vr'o dată atât de abundant în cât să pótă depărta pe aceștia unul de altul, stare care să întimplă numai în caz de maladiă (cum este de ex. idropizia ventriculară). Cantitatea sa chiar în stare fiziologică este neconstantă, de óre-ce ea póte să

+ creșcă sau să descrească, după cum creerul în raport cu craniul să va atrofia sau ipertrofia. Acest lichid există în stare de viață a omului și comunică cu lichidul cefalorachidian prin orificiul inferior al ventriculului al patrulea. Cei vechi nu numai că erau convinși de existența acestui lichid, dar 'l făceau chiar, sub numele de trochnă sau puită să se scurgă pe nas. Părerea însă cea mai curiosă este aceea a anatoimiștilor, dintr'un secol nu departe de noi (XVIII), pentru cari acest lichid nu era de cât produsul condensățiunei, prin răcéla morței, a unor vapori, cari în timpul vieței serveau a ține la ôre-care distanță pereții ventriculelo.

MENINGELE CRANIENE

Dura-mater, pia-mater, arachnoida.

Prin *meninge* înțel gem totalitatea membranelor care învălesc și proteg centrii nervoși, sau mai bine întregul aparat cerebro-spinal. Membranele meningeene constau din trei tuni e sau cămăși așezate în modul următor, de din afară înăuntru: 1^o dura-mater; 2^o arachnoida; 3^o pia-mater.

Dura-mater craniană. Acésta este o membrană fibrôsă, fôrte rezistentă, de și subțire, și care este așezată în afara centrilor nervoși, căptușind imediat cavitatea osôsă a craniului în tótă întinderea sa. Ea este considerată ca fiind constituită din *două foițe*: Una externă și alta internă. *Foița externă* căptușește cavitatea craniului și este numită *foița periostică*. *Foița internă* numită încă și *foița encefalică*, este în raport cu arachnoida și servește a da naștere, prin deslipirea sa de cea externă, diferiților *sinuri* și *membrane despărțitoare*, după cum vom vedea.

La acéstă membrană avem de considerat o *față externă*, în raport cu osul de a cărui tablă internă aderéză, semănată de mici perișori sau fire, care nu sunt alt-ceva

de cât vasele care servesc a o lipi de craniu. Aceste vase delicate fac, din cauza transformărei lor la bătrâni în cordóne fibróse, ca dura mater să se deslipéscă cu fórte mare dificultate. Dura-mater mai are de important aderențele sale cu ósele craniului, mai cu sémă la baza lui, precum și în nivelul suturilor și a părților proeminente ; ast-fel ea aderéză strâns în nivelul apofizei crésta cocoșului, să inseră puternic în nivelul lamei ciuruite a etmoidului, dând naștere la conducte pe unde trec filetele olfactivului. În nivelul găurelor optice, dura-mater să de-
vide în două foite : una externă, care pătrunde prin gău-
rele optice pentru a căptuși fosele orbitare și a înlocui periostul lor ; alta internă, forméză o técă fibrósă nervu-
lui optic. Mai îndărăt acéstă membrană aderéză la apo-
fizele clinoidé, la lama quadrilateră, la marginea superi-
óră a stâncei, împrejurul găurei occipitale unde ea se
continuă cu dura-mater rachidiană. Fața externă a durei-
mater este atât de unită cu periostul intern al óselor
craniului, în cât astă-zí dura-mater reprezintă *periostul ca-
vităței craniene*. Cu tóte acestea periostul adevérat se des-
parte de dura-mater în unele puncte și adică în nivelul
găurilor. Aci periostul să separă de membrana fibrósă
care constitué dura-mater pentru a căptuși suprafețele ó-
sése peste care trec sinurile, pe când dura-mater să ri-
dică și să încovóia în forma de tub pentru a construi
peretele sinurilor. La copii mici dura-mater să confundă
cu epicranul în nivelul unde ósele nu sunt încă lipite, s. e.
în nivelul fontanelor și suturilor care nu s'au închis.

Dura-mater îmbracă de asemenea toți nervii cari es din
creer până în nivelul găurelor de eșire din craniu unde
să *desdoște*. Partea externă se continuă cu periostul ex-
tern al craniului, pe când partea internă să continuă cu
nevrilemul nervilor, pe care servește a-l întări. Pe de altă
parte, atât vasele cari intră în craniu, ca și cele cari ies
din el, primesc o îmbrăcăminte sau técă fibrósă de la

dura-mater, care însă nu merge de cât până în nivelul extern al găurilor, unde această îmbrăcăminte să continue cu periostul și prin urmare părăsește vasul. Nu trebuie să uităm că fața externă a durei-mater este acoperită de ramurile arterei meningeae mediă. În fine gaura ruptă anterioară este cu totul astupată de către dura-mater, care în nivelul acestă devine fibro-cartilaginósă.

Fața internă a durei-mater este foarte netedă și acoperită de un strat de celule epiteliale pavimentóse. Acest strat nu este alt-ceva de cât foița parietală a aracnoidei, pe care îl putem lesne deslipi prin sgărierea cu un instrument tăios.

Părțile dependente de foița internă a durei-mater. Acestea sunt niște prelungiri membranóse în număr de patru, destinate a despărți diferitele porțiuni ale encefalului și tot de o dată a să împotrivi la compresiunea lor reciprocă. Iată aceste dependințe :

1^o *Cósa creerului.* — 2^o *cortul, tinda sau tenda cerebelului*; 3^o *cósa cerebelului*; 4^o *diafragma ipofizei sau cuta pituitară.*

Cósa cerebrului este o dependință din dura-mater așezată verticalmente între cele două emisfere cerebrale. Ea începe din nivelul apofizei crista-galli, unde să inseră prin vârful său, să ridică în sus pe fața posterioară a frontului (trimite o expansiune în gaura órbă în formă de tétă) apoi să urcă să inseră pe partea superioară (fața internă) a craniului și dă naștere în punctul său de inserțiune *sinusului longitudinal superior*. Acestă cósa se termină prin extremitatea sa posterioară pe mijlocul feței superioare a tindei cerebelului. Ea conține afară de sinul longitudinal superior, care este așezat în marginea sa superioară, încă un alt sinus numit *sinul longitudinal inferior*, așezat în marginea inferioară a acestei cóse.

Tenta cerebelului are forma de *cort* și este situată orizontalmente de desubtul celor doi lobi posteriori ai cree-

rulei și asupra cerebelului. Aci avem de studiat: o curbă mare saŭ posterióră, *convexă*; una mică anterióră, *concavă*.

Curba posterióră să însere pe șanțul după fața internă a occipitalului, unde constitue sinurile laterale; de aci să întinde înainte pe marginea superióră a stâncei și ajunge în nivelul apofizelor clinoide posterióre, unde să oprește, după ce însă a trecut pe de desubtul extremităților curbei celei mici.

Curba anterióră are formă de potcívă și pórta numele de *foramen ovale al lui Pachioni*, din cauză că formează un fel de artificiu, complectat înainte prin șanțul bazilar al occipitalului.

Acéstă curbă să întinde de la punctul de terminațiune al bazei cóssei cerebrului până la apofizele clinoide anterióre. Prin foramen ovale trece protuberanța anulară.

În tenta cerebelului găsim următoarele sinuri; mai întâi *sinul lateral* și *sinul petros superior*, așezați în grosimea curbei posterióre; *sinul drept*, situat în punctul de întâlnire al bazei cóssei cerebrale cu tenta cerebelului; *sinul cavernos*, rezultând din încrucișarea celor două curbe ale tenței cerebelóse, încrucișare ce să face la partea lor anterióră; în fine tot de tenta cerebelului depinde și *presoriul lui Herophile*, ce să află așezat la extremitatea posterióră a sinului drept.

În nivelul presoriului lui Herophile, care pe os cores-

Notă. Tot de acéstă membrană depind 15 canale rigide numite *sinuri*. cinci pe linia mediană, impare; cinci laterale, cu părechii.

Cele cinci impare sunt: *Sinul longitudinal superior*, așezat în marginea superióră a cóssei creerului; *sinul longitudinal inferior*, așezat în marginea inferióră a aceleiași cósse; *Sinul drept*, așezat în locul de întâlnire al cóssei creerului cu tenta cerebelului; *Sinul transversal* așezat pe apofiza bazilară a occipitalului; *Sinul coronar*, impregiurul fosei pituitare.

Cele alte cinci sinuri pare sunt: 1° *Sinul lateral sau occipital superior*, el să întinde de la protuberanța occipitală internă prin șanțurile laterale până la gaura ruptă posterióră; 2° *Sinul occipital posterior* (sau inferior), așezat în marginea aderentă a cóssei cerebelului; 3° *Sinul petros superior*, așezat în marginea aderentă a cóssei cerebelului, pe marginea superióră a stâncei; 4° *Sinul petros inferior*, așezat în șanțul cu acelaș nume; 4° *Sinul*

punde cu protuberanța occipitală internă, să întâlnească sinurile următoare: sinul drept, (care primește sinul longitudinal inferior și vena lui Galien prin partea sa anterioară) sinul longitudinal superior, sinurile occipitale posterioare și în fine sinurile laterale.

Cósa cerebelului.— Ea s'a numit ast-fel, pentru că, ca și cósă creerului, sémănă cu o falciă. Vârful său, dirigiât în jos și bifurcat, să perde pe marginile posterioare ale găurei occipitale. Baza sa, dirigiată în sus, să însere pe linia mediană a feței inferioare a tentei cerebelului. Cósă creerului celui mic separă cei doi lobi ai cerebelului și să întinde de la crésta internă a occipitalului, pe care să însere prin marginea sa posterioară, până la partea cea mai anterioară a scizurei inter-cerebelóse. Acéstă cósă prezintă în grosimea marginei sale posterioare sinul occipital posterior.

Diafragmul ipofizei este o dependență a durei-mater. El să află așezat d'asupra șelei turcești, în nivelul căreia dura-mater să desdoește după cum am văzut deja. Prin acéstă desdoire o fóiă căptușește șeaua turcescă, pe când cea superioară trece pe d'asupra ei constituind un fel de *capac*. Acest din urmă este prevăzut la centrul său cu un mic *orificiu* pe unde bastonașul pituitar intră în șeaua turcescă pentru a să însere pe glanda pituitară. Imprejurul diafragmului ipofizei să află așezat *sinul coronar*.

Structura.— Dura-mater este o *membrană fibrósă*. În pri-

cavernos, așezat în șanțul cavernos. Aceste canale, lipsite de valvule, primesc sângele din venele encefalului, din venele proprii ale durei-mater, din venele păreților cranieni. Ele comunică înainte cu vena facială, prin mijlocirea venei oftalmice, — în sus cu venele de la partea supero-posterioară a capului prin venele emisare ale lui Santorini, — în latură cu venele din regiunile latero-inferioare prin vasele mastoidiene ce străbat prin orificiile condiliene posterioare. Cunoștința acestor comunicațiuni sunt foarte importante de cunoscut din cauza rolului patologic ce 'l jócă în unele afecțiuni inflamatorii ale pelii capului și feții.

Sinurile durei mater sunt neextensibile și necontractile; — *ele n'au valvule*.

Cu tóte acestea în sinul longitudinal superior să väd câte-va *punți fibróse* foarte subțiri, care ar avea óre-care influență în nașterea *coagulilor autoctone*.

vința foițelor din care ea ar fi constituită, s'a discutat și să discută încă. Unii autori i-au descris *cinci foițe* sau *straturî*, majoritatea însă 'i consideră numai două și adică : o *foiță externă* sau *periostică* și o *foiță internă* sau *encefalică*.

Pe fața externă a durei-mater găsim o mulțime de vase și nervi;—numai prin această fața s'ar putea reproduce oșele craniene în caz de distrucțiune.

Vasele durei-mater sunt puțin numerose; ne mărginim a enumera pe scurt pe cele mai importante; arterele meningeae anteriore (venite din etmoidale), meningeae media și cea mică (venite din maxilara internă), meningeae posterioară (venită din faringiana inferioară) și alte câte-va ramuri venite din artera vertebrală și din artera occipitală.

Venele sunt de asemenea puțin numerose și neregulate; unele solitare, altele sunt satelite arteriilor.

Nervii durei-mater au toți acelaș isvor: toți sunt proveniți din a cincea pereche adică din trigemenul. Cu toate acestea nu trebuie să neglijem a cunoște că marele simpatic nu rămâne strein de inervațiunea acestei membrane. În adevăr, din plexul simpatic care îmbracă maxilara internă să despart filete, care pătrund în craniu urmând arterele ce pornesc din ea. După Hirschfeld ar da și peticul câte-va ramuri durei-mater.

Dura-mater servește nu numai ca membrană de protecțiune pentru centrii nervoși, dar, după uni, și ca mijloc de reproducțiune pentru oșe, când tabla internă este distrusă.

Dura-mater este o membrană atât de *resistentă*, în cât dacă o porțiune din oșele craniului ar lipsi prin o cauză oăre-care, ea singură pôte să mențină substanța cerebrală și să o impiedice de a ernia.

Cu toate acestea ea pôte să fie învinsă și găurită, de din afară în năuntru, de tumorile cartilaginose (ecchondroza sfeno-occipitală) de abceele regiunii mastoidiene, de cancerul ochiului etc.

Deseori dura-mater dă naștere la producțiunii osóse (osteome în plăci), — ea póte să fie deslipită de față internă a craniului prin revărsări de sânge, fie în mod spontan, fie în urma traumatismelor.

Cu tóte că duramater este o membrană puțin vasculară, totuși ea este capabilă de a se inflama, — și acest proces pórtă numele de *pachimeningită*.

În fine acéstă membrană póte să dea naștere la un număr însemnat de tumori (kiste dermoide și idatice, echinococi, cisticerci, fibrome, psamome), sarcome, carcinome, tumori schiróse și encefaloide.

Aceste din urmă tumori pot să distrugă progresivamente ósele și tegumentele și să arate afară din craniu (tumorile fungóse ale durei-mater).

Pia-mater cranienă. — Acésta este o membrană constituită de *țesut conjunctiv în care șerpuește un număr considerabil de vase*; cu alte cuvinte este o *membrană celulo-vasculară*. Ea este așezată imediat pe suprafața creierului, pătrunde în tóte adincăturile și depresiunile pe care le prezintă el. Prin față sa internă pia-mater este lipită de substanța cerebrală grația unor rămurele vasculare, care să deslípesc din ea pentru a pătrunde în substanța corticală a creierului; prin față sa externă pia-mater este în raport cu lichidul cefalo-rachidian și cu foia viscerală a aracnoidei.

Pia-mater, după ce a înbrăcat tótă suprafața creierului pătrunde în părțile centrale ale lui; de aci a venit diviziunea de *pia-mater internă* și *pia-mater externă*.

Intrarea piei-mater în interiorul creierului să face parte pe de desubtul spleniului corpului calos, parte prin părțile laterale ale despicăturei lui Bichat. În cazul cel d'întăi el dă naștere *pânzei coroidene*, în cazul d'al doilea *plexilor coroiți*.

Pia-mater din cauza vascularității sale prezintă fórté dese orî fenomene de anemie și de congestiune cari pot

să dea naștere la turburări funcționale mai mult sau mai puțin însemnate. — Inflamațiunile ei pot fi acute (lepto-meningita acută) sau cronice (lepto-meningita cronică).

În privința intrării piei-mater prin orificiul lui Magendie nu putem înainta nimic de pozitiv. După Kölliker pia-mater s'ar mărgini numai a astupa acest orificiu, și că, dacă el există când scótem creerul, orificiul lui Magendie n'ar fi de cât artificial.

Alți autori susțin că pia-mater nu pătrunde de loc prin orificiul lui Magendie, pe când Hirsefeld înainteză că pia-mater pătrunde prin acest orificiu pentru a constitui în ventriculul al patrulea plexi, cari pórta acelaș nume, adică *plexii ventriculului al patrulea*.

Pia-mater conține un mare număr de nervi din marele simpatic.

Pia-mater nu păstrează aceeași structură *celulo-vasculară* în tótă întinderea ei; ast-fel în nivelul bazei creerului ea devine mai mult fibrósă și în acelaș timp dă câte un înveliș numit *nevrilem* tuturor nervilor cranieni.

Arachnoidea. — Acésta este o membrană serósă situată între dura și pia-mater. Ea este de o subțirime excesivă, cauza care a făcut să fie confundată mult timp cu pia-mater.

Ca și pleura sau mai bine ca ori-ce serósă, arachnoidea prezinteză două foițe, una *externă sau parietală*, alta *internă sau viscelară*, — și o cavitate între ele, numită *cavitatea arachnoidienă* *).

Foița parietală a arachnoidei consistă numai dintr'un simplu strat de celule epiteliale poligonale, aplicat pe fața

*) Trebuie să facem distincțiune între *cavitatea arachnoidienă* și *sub-arachnoidienă*.

Cea d'întâiu este situată între foița paritală și între cea viscerală. Ea conține o serozitate care pórta numele de *lichidul arachnoidien*.

Cea de a doua cavitate este așezată între foița viscerală a arachnoidei și fața externă a piei-mater. Ea conține o serozitate abundentă, numită *lichidul sub-arachnoidien* sau *lichidul cefalo-rachidien*.

internă a durei-mater. Ea nu prezintă 'nimic alt de important, pe când foița internă merită din contra foarte multă atențiune.

Foița internă sau viscerală a arachnoidei este constituită de fascicule conjonctive încrușișate și de fibre elastice fine. Nu posedă nici artere, nici vene, nici limfatice, nici nervi. (Sappey). Se lipește de pia-mater prin niște filamente de țesut celular foarte delicat. Ea însă nu urmăzează pe această membră în toate depresiunile pe unde ea intră, ci din contra, trece numai ca o punte pe suprafața circumvoluțiunilor, așa că limităzează un spațiu triangular și prismatic, în care, arachnoida constituie baza, iar fețele circumvoluțiunilor pe cei-l-alți doi pereți ai triunghiului. *În acest spațiu triangular să găsește lichidul cefalo-rachidian.*

În nivelul scizurei inter emisferice, foița viscerală a arachnoidei trece pe de desubtul cōseii creierului; în colo ea conservă caracterul său de a trece ca o punte unitore între diferitele părți proeminente ale suprafeței creierului. Ast-fel ea acoperă prin o punte rezistentă totă întinderea scizurei lui Sylvius, precum și partea scizurei inter-emisferice care este situată în apropierea apofizei crēsta cu-coșului. Mai mult încă, între fața inferiōră a cerebelului și fața superiōră a bulbului, această foiță prin aderențele sale înprejmuitoare, determină o mică cavitate care pōrtă numele de *confluent posterior* (*spațiul sub arachnoidien posterior*) al lichidului cefalo-rachidien. Același lucru să întâmplă și în nivelul poligonului lui Willis, unde din cauză că foița viscerală să înserează numai pe părțile proeminente, care înprejmuesc acest heptagon, rezultă din nou o mică cavitate între poligon și arachnoidă. Acest al doilea spațiu să numește *confluentul inferior* (*spațiul sub arachnoidien anterior*) al lichidului cefalo-rachidien*).

*) Nu trebuie să confundăm aceste două confluente ale lichidului cefalo-rachidian cu alte două confluente ale sângelui vēnos din interiorul craniului.

O particularitate foarte importantă a foiței viscerale este că ea îmbracă într'o təcă serósă tóte organele care sã întind de la dura la pia-mater, precum și toți nervii sau și alte organe care purced din encefal sau din contra, cari vin din afara de el. Dar acéstă foiță nu inconjóră în tótã întinderea lor numerósele organe care ies sau care intrã în encefal, ci, la o micã distanță de la fața internă a craniului, ea sã recurbéză și sã continuă cu foița parietalã. Așa sã întâmplã d. ex. cu vena lui Galien. Acéstã venă eșind din ventriculul mediu spre a sã vãrsa în sinul drept, este implicitamente îmbrãcatã de foița viscerală a arahnoidel, care 'i constituie prin urmare un fel de manșon sau təcã. Manșonul în partea sa profundă este constituit de arahnoida viscerală; ajunsă însă în nivelul sinului drept, acéstã sã continuă cu arahnoida parietalã. Ce rezultã de aci? Când scótem creerul din cavitatea cranienă, manșonul de care vorbim sã rupe, și prin urmare partea rămasã pe creer ne va prezenta aspectul unui *canal*, care conduce în ventriculul mediu. Bichat admitea, și Hirschfeld susține chiar și astãzi, în contra majoritãței anomiștilor, cã acest canal servește a pune în comunicațiune cavitatea serósã a arachnoidei cu acea a ventriculelor creerului. De aci a provenit și numele sãu de *canal arahnoidien*, dat de Bichat. Tecele arahnoidiene însă, cele mãi însemnate sunt acelea care îmbracă : 1^o Nervu facial și auditiv, și care sã continuă pe nervi pãnã în fundul conductului

Aceste douã din urmã confluențe sunt situate în modul urmãtor.—Primul sau *confluentul anterior*, numit încã și *petro-sfenoidal*, este așezat între vârful stãnței și sfenoid. În acest confluent sã varsã cinci sinuri : sinul cavernos, sinul coronar, sinul petros superior, sinul petros inferior, și în fine sinul transvers.

Al doilea sau *confluentul posterior*, numit încã și *presoriul lui Herophii*, corespunde pe osu protuberanței occipitale interne, precum și punctului de întâlnire între cósã creerului și a cerebelului cu tenda cerebelósã. În acest din urmã confluent vin de se întâlnesc șase sinuri și adicã : 1) sinul longitudinal superior, 2) sinul occipital posterior drept, 3) sinul occipital posterior stâng, 4) sinul lateral drept, 5) sinul lateral stâng, 6) sinul drept.

auditiv intern; 2^o acele care îmbracă ramificațiunile nervului olfactiv și descinde cu ele prin lama ciuruită a etmoidului. Acésta dispozițiune ne explică un fapt patologic foarte important, și adică, scurgerea lichidului cefalo-rahidien, în ore-care cazuri de fracturi ale bazei craniului.

Serósa arahnoidienă nu prezintă o adevărată cavitate, de cât numai în stare patologică adică, când va fi atinsă de un revărsat de lichid. În stare normală *cavitatea ei e virtuală* și nu conține de cât un *strat foarte subțire de o substanță unșuroasă*, care servește să înlesnescă alunicarea celor două foițe una peste alta în mișcările creierului.

După Hitzig ar exista un adevărat lichid în cavitatea arahnoidienă și care lichid nu s'ar asemena cu acela pe care 'l numim cefalo-rahidien.

Nu trebuie să uităm că acest din urmă lichid să găsește în spațiul sub arahnoidien, adică între fața internă a foiței viscerale a arahnoidiei și fața externă a piei-mater. Acésta membrană nu prezintă leziuni proprii ale ei, — stările sale patologice sunt dependente de cele două membrane între care este așezată.

Corpusculi lui Pachioni

Aceștia sunt niște *micș crescențe albe-gălbui*, de mărirea în general al unui *bob de meiă*, mai adesea pediculați, și cari să găsească diseminați în grosimea meningelor craniene, mai cu sémă în nivelul sinului longitudinal superior, în nivelul scizurii lui Sylvius și la extremitatea anterioară și superioară a cerebelului.

Aceste granulațiuni să dezvoltă în raport cu etatea; — de aceea ele sunt foarte numeroase la bătrâni, pe când la noi născuți lipsesc cu totul. Câte odată ele sunt înprăștiate ici și colo, altă dată însă, să reunescă mai multe la un loc prezentând aspectul unei ciorchine.

Punctul lor de plecare este *țesutul celulelor sub arahnoidien*; să întâmplă însă ca ele să strebată prin arahnoidă și dura-mater și să ajungă chiar a escava fața internă a ôșelor craniului. Aceste escavațiuni altă dată erau considerate ca niște carii osóse, de care presupuneau că sunt atinse óșele capului, mai cu sémă la bătrâni. Mai mult încă, câte odată corpusculii care ne ocupă, urméză în desvoltarea lor trajectul oblic de care 'l au venele care să ȳarsă în sinuri, așa că se póte să 'i găsim, deși rare-ori, în interiorul acestor sinuri.

Pachioni, care le-a descris cel d'întăi, le-a luat drept glande; Ruysch, luând în considerațiune sediul și colorațiunea lor, le-a crezut drept ganglioni limfatici; în fine, după cei din urmă autori, ieí ar fi niște adevărați *ciucuri seroși*, precum să observă d. e. în seróșele articulare, de unde le a venit numele de *ciucuri arahnoidieni*.

Examinați cu microscopul să póte vedea că la periferie granulațiunile meningeene sunt constituite din țesut conjunctiv cu fibre încruciașate, pe când la centru ele prezintă niște mici insule de concrețiuni calcare și amiloide. Majoritatea istologistilor cred că, corpusculi lui Pachioni, provin din *vegetațiunea exuberantă a celulelor plastice din țesutul conjunctiv*, care le-a servit de la început chiar, ca punct de plecare. Câte odată acéstă vegetațiune este împinsă atât de departe, în cât ar constitui niște *adevărate tumori*, precum este d. ex. aceia care pórtă numele de *fungus* al durei-mater.

CIRCULAȚIUNEA SÂNGELUI IN CREER

Istoricul.—De și parte din vasele sanguine ale creerului au fost cu noscute încă din timpii cei mai depărtați (201 Galien), totu'și cunoștințe mai sigure, neapărat fôrte incomplete, nu le întâlnim în autori de cât mult mai târziu și adică pe la 1777, date de către Haller.

De la Galien, care lăsă numele său venelor ventriculare, și până

la Haller, care dete ore-cari noțiunii precise asupra arterelor de la baza creierului, lipsa de descoperiri și de îmbogățire e tot atât de mare, ca și intervalul care separă acești doi învățați.

Vicq d'Azyr, Willis, Luschka, Henle și alți anomiști distinși, nu contribuie mult la progresele circulațiunii creierului.

Mai mult încă, chiar autorii noștri clasici, Hirshfeld, Sappey și Cruveilhier, în ultimele lor edițiuni, sunt incompleți în raport cu cele din urmă descoperiri făcute de Duret, Heubner, Rendu și Cohnheim.

Lăs la o parte încercările făcute de Guyot, Kölliker Ecker, Rudanowsky, Frey, etc., pentru a nu mă opri de cât la acela care a lucrat mai mult, în cea ce privește circulațiunea creierului, voi să înțeleg pe francesul Duret.

În adevăr, Duret este acela care, pentru momentul de față, pare să fi zis cel din urmă cuvânt. Serviciile aduse științei de acest tânăr învățat sunt enorme, pentru că numai grație descoperirilor lui, astăzi putem să cunoștem bine circulațiunea creierului și prin urmare să ne putem explica forma, frecuența și sediul de predilecțiune al emoragiilor și al ramolimentelor cerebrale.

POLIGONUL LUI WILLIS

Idee generală de circulațiunea corticală și centrală.

Vasele care nutresc creierul provenind toate din poligonul lui Willis, găsim necesar de a începe mai întâiu descrițiunea arterelor cu această parte a circulațiunii cerebrale.

Poligonul lui Willis este o figură arterială cu șapte laturi, constituită din comunicațiunea a două sisteme de vase arteriale. Primul sistem numit anterior, este dat de carotidele interne; al doilea sistem numit posterior, provine din arterele vertebrale.

Poligonul lui Willis este situat pe fața inferioară și mediană a creierului. El se întinde de dinainte înapoi, de la partea anterioară a chiasmei nervilor optici până la punctul de eșire al pedunculilor cerebrali din protuberanță. Acest diametru este aproape de două ori mai mare de cât cel transversal.

Arterele cari prin reuniunea lor dau naștere poligonului sunt în număr de șapte; trei de fiecare parte, având același nume pentru fie care pereche și una anterioară fără soț.

Arterele cerebrale anteriore, formează cele două margini an-

tero-laterale ale poligonului; ele sunt reunite la partea lor anterioară prin o a treia ramură, numită *comunicanta anterioară*.

Acastă *comunicantă* de o lungime numai de câte-va milimetre (3—4), formeză latura anterioară a eptagonului. Ea este cea mai scurtă dintre laturi și singura așezată transversalmente.

Laturele posterioare ale poligonului sunt reprezentate prin *arterele cerebrale posterioare*, venite din trunchiul bazilar; direcțiunea lor este oblică de dinăuntru în afară și de dinapoi înainte, — formând un unghi care privește spre comunicanta anterioară.

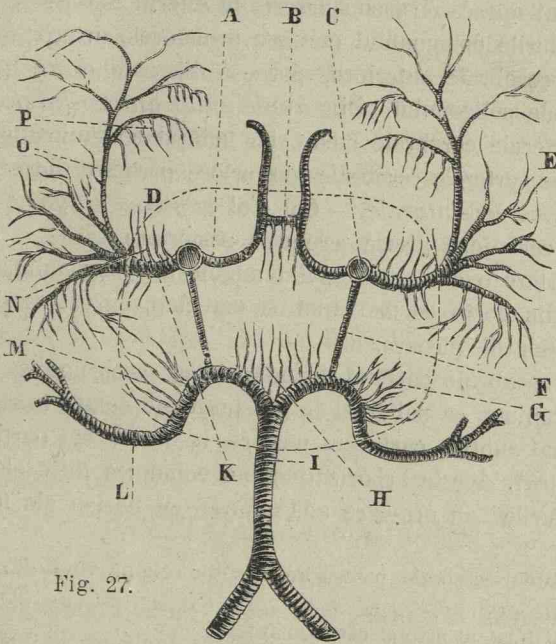


Fig. 27.

Figura 27 este destinată a da o idee mai mult sau mai puțin completă despre poligonul lui Willis și arterele creierului.

Mai întâiu, la centrul acestei figuri, vedem un *poligon cu șapte laturi*; acesta este *eptagonul lui Willis*. Iată laturele acestui poligon:

A. *Latura antero-laterală stângă*, formată din artera cerebrală anterioară.

B. *Latura anterioară*, dată de comunicanta anterioară. Ea servește a pune în comunicațiune artera cerebrală stângă cu cea dreaptă.

F. *Latura medie din dreapta*, formată din comunicanta posterioară.

Pe linia mediană, drept îndărăt de comunicanta anterioară (B), să vede un *unghi* format din două artere ce pornesc din trunchiul I. Acest unghi privește spre comunicanta anterioară. Latura dreaptă și stângă a acestui unghi nu sunt de cât *laturile posterioare ale eptagonului*. Ele sunt for-

Alte două artere cunoscute sub numele de *comunicante posterioare*, de un calibru mai mic de cât precedentele, constituiesc marginile laterale sau medii ale eptagonului.

Aceste din urmă laturi sunt cele mai lungi dintre toate și servesc a pune în comunicațiune *sistemul arterial anterior* (arterele cerebrale anterioare și medii) cu *sistemul arterial posterior* (arterele cerebrale posterioare).

Din cele ce preced vedem că în poligonul lui Willis găsim *șapte laturi* și prin urmare *șapte unghiuri*; cuvânt pentru care cred, că denumirea de *eptagon* este mai drăpă de cât aceea de *exagon*, sub care mai adesea 'l găsim descris în diferiți autori.

Din unghiurile eptagonului pornesc următoarele artere:

Arterele cerebrale anterioare, pornesc din *cele două unghiuri anterioare* ale poligonului. Din *unghiurile antero-laterale* pleacă în afară arterele cerebrale medii, iar îndărăt comunicantele posterioare. În fine, arterele cerebrale posterioare pornesc din *cele două unghiuri postero-laterale*. — Cel d'al *șaptelea unghi* este cuprins între cele două artere cerebrale posterioare.

Aceste artere o dată plecate din unghiurile poligonului, să divid în ramuri din ce în ce mai mici și mai fine, cu cât să depărtéză de punctul lor de plecare.

Arterele cerebrale pătrund în adâncimea șanturilor, să divid în numeroase ramuri, să subdivid în grosimea piel-mater în ramuri din ce în ce mai subțiri, cari dau naștere la un sistem particular de *arborizatiuni*. Aceste arborizatiuni nu comunică între ele, pe câtă vreme ramurile au ore-care anastomose cu acelea ale teritoriilor

mate de arterele cerebrale posterioare a căror origină vine din trunchiul bazilar I.

C. Orificiul tăiat al arterei carotide interne.

D. N. Ramurile pornind din artera silvienă pentru a să duce în nucleii centrali.

E. O. P. Ramuri din arterele silviene destinate a contribui la constituirea circulațiunei corticale.

H. M. G. Ramurile pornind din arterele cerebrale posterioare pentru a să duce în nucleii centrali.

K. Artera silvienă sau artera cerebrală medie.

L. Artera cerebrală posterioară stângă.

I. Trunchiul bazilar.

Linia punctată care înconjură poligonul lui Willis și care are forma unei circumferințe, reprezintă *cercul ganglionar sau cercul lui Willis*. În intrul acestuia nasc ramurile destinate a nutri părțile centrale ale creierului, adică ganglionii centrali. Reuniunea acestor ramuri constituie *circulațiunea centrală*.

vecine. Atât din ramificațiuni cât și din arborizațiuni pornesc niște arteriole fine, penicilate, cari pătrund în substanța creerului.

În urma acestor diviziuni, ramificațiuni și arborizațiuni, să formeză pe suprafața creerului o tramă foarte vasculară, care nu e alta de cât *pia-mater*, îmbrăcând creerul în totă întinderea sa și pătrunzând până și în cele mai delicate cute sau scizuri, pe cari le prezintă creerul.

Acest grup de artere, cari prin reuniunea lor formează această cămașă vasculară în care este îmbrăcat creerul, constituă *circulațiunea corticală* sau *circulațiunea circumvoluțiunilor*.

Pe de altă parte, există un alt grup de artere, care să ridice verticalmente din nivelul poligonului lui Willis și intră d'a dreptul și imediat în substanța nervoasă de la baza creerului. Acest al doilea grup de artere constituă *circulațiunea centrală* sau *circulațiunea ganglionilor centrali*.

Duret mai adaogă pe lângă acestea încă trei grupuri de artere, și adică :

Grupul arterelor ventriculare; grupul arterelor destinate pedonculelor cerebrale și corpilor patru-gemeni și în fine grupul arterelor bulbului, protuberanței și cerebelului..

Pe noi nu ne va ocupa, mai cu sémă, de cât cele d'întâi două grupuri, adică grupul *circulațiunei corticale* și grupul *circulațiunei centrale*.

CIRCULAȚIUNEA CORTICALA

Artera carotidă internă, după ce a pătruns în interiorul cavității craniene și după ce s'a ridicat cu patru milimetre d'asupra găurei optice, dă patru ramuri terminale :

Una anterióră, *artera corpului calos* sau *cerebrală anterióră*; a doua externă, *artera scizurei lui Sylvius* sau *cerebrala medie*; a treia posterióră numită *comunicanta posterióră* și în fine a patra, o ramură mult mai subțire de cât precedentele, îndreptându-se îndărăt, să duce în plexii coroizi ai ventriculelor laterale. Această e *artera coroidienă*.

Afară de aceste patru ramuri terminale, carotida internă, puțin înaintea terminațiunei sale, dă naștere la o arteră colaterală, numită *oftalmică*.

Pe de altă parte știm că trunchiul bazilar, provenit din reunirea

arterelor vertebrale, ajuns în dreptul lamei cadrilatera a sfenoidului, să termină despărțindu-se în două artere, numite *arterele cerebrale posterioare*.

Cunoscând origina celor trei cerebrale, singurele cari ne vor ocupa pe noi, cunoscând pe de altă parte modul cum ele constituiesc poligonul lui Willis, ne rămâne să vedem în câte-va cuvinte direcțiunea și traiectul fiă-căreia din ele, precum și *întinderea* pe care o ocupă pe suprafața creierului.

Fiă-care din aceste trei cerebrale, cuprind pe suprafața emisferului o întindere determinată și fixă, pentru fiă-care din ele. Regiunea pe care o ocupă una din cerebrale poartă numele de *departament**). Or, fiind-că avem trei cerebrale, vom deosebi *trei departamente*: *departamentul arterei cerebrale anterioare*, *departamentul arterei cerebrale medii*, *departamentul arterei cerebrale posterioare* (vezi figurele 28, 29, 30).

În fiă-care departament vom deosebi mai multe *teritorii principale*, care vor fi acoperite de *întăiul ordin de artere*, care pornesc din cerebrale anterioară, media sau posterioară.

În fiă-care teritoriu principal vom găsi mai multe *teritorii secundare*, care vor corespunde cu al *doilea ordin de arterii* sau mai bine, cu ramurile ce nasc din arterele cari acoper teritoriile principale, etc., etc.

În fine ultimele diviziuni ale arterelor cerebrale dau naștere la niște *arborizațiuni vasculare*, foarte caracteristice. Din acestea să deslăpesc sau mai bine pornesc arteriolele acelea, destinate a pătrunde în substanța cerebrală spre a o nutri.

O cestiune foarte importantă de reținut, este că teritoriile fie-cărui departament, cu cât vor fi mai mici, cu atâta vasele cari le nutresc vor fi *mai independente* de acelea ale teritoriilor vecine. Din contra, cu cât ne vom apropia de diviziunile cele mari sau de departamente, cu atâta anastomozele între diferitele artere cari le acoperă devin mai numeroase. Cu alte cuvinte, cu cât ne depărtăm mai mult de punctul de origină al cerebralelor și cu cât ne apropiem mai mult de terminațiunea lor, cu atât anastomozele arteriale devin din ce în ce mai rare, așa că, teritoriile de al treilea sau al patrulea ordin să găsim cu *totul independente* unele de altele și prin urmare, condamnate a să necrobioza cu foarte mare înlesnire, când micul curent sanguin care le nutrește s'ar afla întrerupt prin-

*) Noi am putea să-l numim district.

tr'un embolus, de exemplu. Acastă necrobioză se va face cu atât mai lesne, cu cât nu va putea să-i viă în ajutor sângele de la teritoriile vecine, din cauza lipsei complete de anastomose.

ARTERELE CEREBRALE

Artera cerebrală anterioară sau artera corpului calos, ia naștere din carotida internă, în nivelul părții celei mai interne a scizurii lui Sylvius. De aci se dirigă înaintea și înăuntru, așezându-se între fața inferioară a creierului și nervul optic corespondent, până ce ajunge în nivelul scizurii interemisferice. Aci, ambele cerebrale

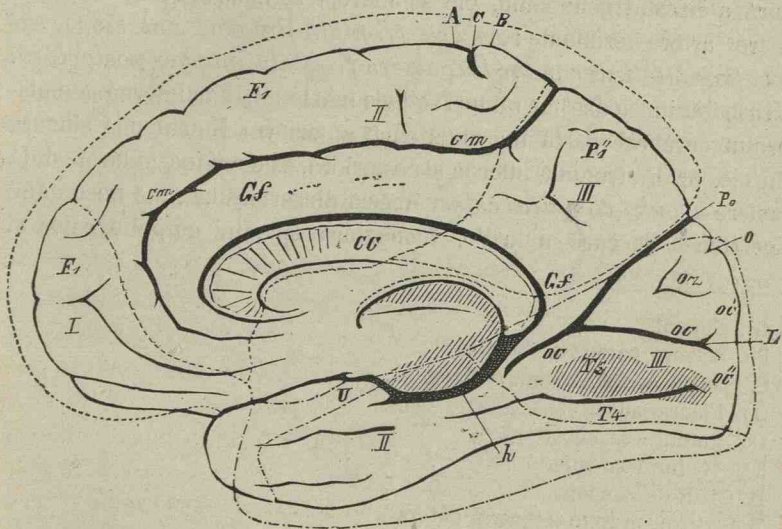


Fig. 28.

Figura 28 reprezintă teritoriile vasculare de pe fața internă a creierului. (Figură împrumutată tot din Duret....).

C. C. Corpul callos tăiat după planul median.

G. f. Girus fornicatus.

h. Șanțul ipocampului, lângă girus ipocampi.

U. Girus uncinatus.

c. m. Sulcul caloso-marginal.

F 1. Prima circumvul. frontală.

C. Finitul șanțului central.

A. Circumvoluțiunea centrală anterioară.

B. Circumvoluțiunea centrală posterioară.

P" 1. Ante-cuneul.

anteriøre se unesc printr'o arteră transversală, de un calibru egal cu al cerebralelor anterioriøre, dar de o lungime numai de trei până la patru milimetre. Acastă *punte arterială* pörtă numele de *comunicanta anterioră*. Din ea pornește o mulțime de *mică arteriole ascendente*, cari tôte străbat peretele inferior al ventriculului al treilea. Din cerebralele anterioriøre, tot în nivelul acesta, nasc vre-o trei sau patru ramuri colaterale, cari se duc la cele două treimi interne ale lobului frontal. Aceste din urmă artere constituiesc, dupe Duret, un grup special pe care 'l numește *grupul arterelor frontale interne și inferioriøre*.

După ce arterele cerebrale anterioriøre s'au unit prin comunicantă, ele devin paralele și se dirigéză înainte și în sus urmând incurbațiunea genunchiului corpului calos. O dată ajunse la partea superioră a acestui genunchiü, ele se îndreptéză îndărät și dau naștere la trei artere terminale: *Artera frontală internă anterioră*, *artera frontală internă mediă*, *artera frontală internă posterioră*.

Distribuțiunea acestor ramuri se face mai la tötă fața internă a emisferului cerebral (patru din cinci părți anterioriøre). Numai una singură din ele, artera frontală internă și posterioră, să continuă îndărät și dă naștere *arterei corpului calos*. Acastă din urmă lungeste neconținț direcțiunea pe care a luat'o, încongiöră spleniul corpului calos și

Oz. Cuneul.

Po. Scisura parieto-occipitală.

O. Șanțul occipital transvers.

Oc. Fisura calcarina.

Oc' Ramura sa superioră.

Oc'' Ramura sa inferioră.

D. Girul descendent.

T 4. Girul occipito-temporal (lateral).

T 5. Girul occipito-temporal (median).

Arterele.

Regiunile circumscrise prin linia (.....) represintă câmpul distribuțiunei arterei cerebrale anterioriøre.

I. Arterele frontale internă și anterioră.

II. Arterele frontale internă și medie.

III. Arterele frontale internă și posterioră (III superior).

Regiunile circumscrise prin linia (.-.-.-) represintă câmpul distribuțiunei cerebralei posterioriøre.

II. Artera temporală posterioră.

III. Artera occipitală (III inferior).

să termină, dupe Duret, în glanda pineală, ba ar ajunge chiar până la comisura albă posterioară.

Îată tabloul pe scurt, al distribuțiunei arterei cerebrale anteriore și al despărțirii în *teritorii principale* și în *teritorii secundare*.

Departamentul arterei cerebrale anteriore, coprinde trei teritorii principale :

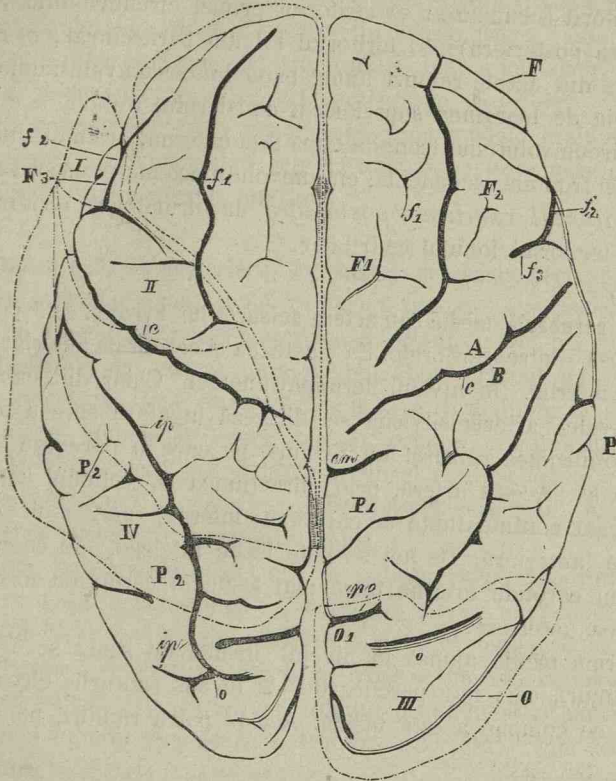


Fig. 29.

Figura 29 reprezintă teritoriile vasculare dupe fața superioară a creierului.

F. Lobul frontal.

P. Lobul parietal.

O. Lobul occipital.

F1, F2, F3. Circumvoluțiunile frontale super. med. și inferioară.

f1, f2. Șanțurile frontale, superior și inferior.

P1. Lobul temporal superior.

P2, P2. Lobul temporal inferior și girul supra-marginal.

ip. Șanțul interparietal (aci trebuie așezat numărul III).

ip'o. Fisura parieto-occipitală.

O1. Prima circumvoluțiune occipitală.

o. Șanțul occipital transvers.

1^o *Teritoriul ramurei anterioare* : ea pleacă din nivelul genunchiului corpului calos și dă următoarele teritorii secundare : a) teritoriul pentru prima circumvoluțiune frontală (partea internă și anterioară) ; b) teritoriul pentru cele două circumvoluțiuni care limitează șanțul olfactiv.

2^o *Teritoriul ramurei medii*, cea mai voluminoasă, dă următoarele teritorii secundare : a) teritoriul primei circumvoluțiuni frontale (partea posterioară) ; b) teritoriul lobului paracentral ; c) câte o dată unele din aceste ramuri ajung până la circumvoluțiunile care să aproprie de marginea superioară a emisferului (întăia, a doua și a treia circumvoluțiune frontală după fața externă, circumvoluțiunea parietală și frontală ascendentă, circumvoluțiunea parietală superioară).

3^o *Teritoriul ramurei posterioare* dă următorul teritoriu secundar : teritoriul lobului cadrilater.

Artera cerebrală medii sau **artera scisurei lui Sylvius**, este cea mai voluminoasă dintre cerebrale. Ea naște ca și cerebrala anterioară, din carotida internă, în nivelul terminațiunei ei. Chiar din momentul originii sale, artera silvienă se dirigează în afară spre a pătrunde în profunzimea scisurei lui Sylvius, pe care o parcurge în totă lungimea sa. Acastă arteră, prin direcțiunea și volumul său, este o adevărată continuatiune a carotidei interne, mai mult de cât cerebrală anterioară. De aci se pôte lesne înțelege, de ce un embolus din carotida internă întră mai lesne în cerebrala medie, de cât în cea anterioară.

Cebrala medii ajunsă în nivelul insulei lui Reil, se divide în patru ramuri, cari tôte parcurg de jos în sus șanțurile circumvoluțiunelor ce compun această insulă. Aceste patru râmuri, pe dată ce

Artère și Teritorii.

Linia (.....) circumscrie distribuțiunea arterei cerebrale anterioare.

Linia (---.---) din partea stângă a figurei, limită distribuțiunea arterii cerebrale medii :

I. Artera frontală externă și inferioară.

II. Artera parietală anterioară.

III. (Acest număr lipsește, trebuie așezat lângă literile i p). Artera parietală posterioară.

IV. Artera parieto-sfenoidală.

Linia (---.---), din partea dreaptă a figurei, limitează distribuțiunea cerebrale posterioare.

(Acastă figură am împrumutat'o din *Archives de physiologie*. Duret. Recherches anatomiques sur la circulation de l'encephale).

es din scizura lui Sylvius se îndrepteză către unele puncte vecine, pe cari le acoperă cu diviziunile lor ; ast-fel o ramură se urcă pe circumvoluțiunea frontală ascendentă, alta pe circumvoluțiunea parietală ascendentă ; a treia se îndrepteză îndărăt câtră cuta curbă, și în fine cea din urmă se dirigeză înainte spre a îmbrăca a treia circumvoluțiune frontală.

Prin urmare în departamentul arterei cerebrale medii găsim *patru teritorii principale*, de óre-ce din artera silvienă nasc patru ramuri de întâia ordine. Fie-care din aceste patru ramuri, la rândul lor, dau câte două sau trei ramuri mai mici, cari și ele vor acoperi două sau trei *teritorii secundare*, etc., etc.

Cele patru ramuri ale arterei cerebrale medii, înainte de a eși din scizura lui Sylvius, dau câte-va *arborizațiuni*, destinate a nutri circumvoluțiuni'e insulei lui Reil.

Artera cerebrală posterioară sau artera cerebrală profundă. — Cerebralele posterioare sunt două ramuri terminale ale trunchiului bazilar. În nivelul mărginei anterioare a protuberanței, acestea se despart pentru a da naștere unui unghiū obtus privind către comunicanta anterioară. După un traject scurt, cu direcțiunea oblică înainte și în afară, ambele se întorc îndărăt, primesc comunicantele posterioare, și îmbrățișeză pedonculul cerebral conrespondent, pentru a se așeza în urmă pe marginea marelui fisurii cerebrale, până la extremitatea posterioară a corpului calos.

De aci, cerebralele posterioare se îndrepteză pe fața inferioară lobului occipital al creierului. Cerebralele posterioare acoper prin ramificațiunile lor totă fața inferioară a lobului temporal și occipital, fața internă a emisferului cerebral, care se găsește în jos și îndărăt de lobul pătrat, fața externă a lobului occipital și o parte din fața externă a lobului temporal (porțiunea inferioară). Din cerebralele posterioare nasc câte trei ramuri : *anterioară, medii și posterioară*.

Prin urmare, departamentul arterei cerebrale posterioare *coprinde trei teritorii principale*, iar acestea vor coprinde alte *câte-va teritorii secundare*.

1o *Teritoriu principal*, ramura anterioară sau artera temporală anterioară ; nutrește partea anterioară a circumvoluțiunilor temporo-occipitale. (Aceste din urmă sunt teritorii secundare).

2o *Teritoriul principal* : ramura medii sau artera temporală posterioară nutrește partea medii a circumvoluțiunilor temporo-occipitale și puțin din fața externă a circumvoluțiunilor temporale. (Aceste din urmă sunt teritorii secundare).

3^o *Teritoriu principal*, ramura posterioară sau artera occipitală; nutrește cele trei fete ale cornului occipital (prin urmare coprinde trei teritoriorii secundare).

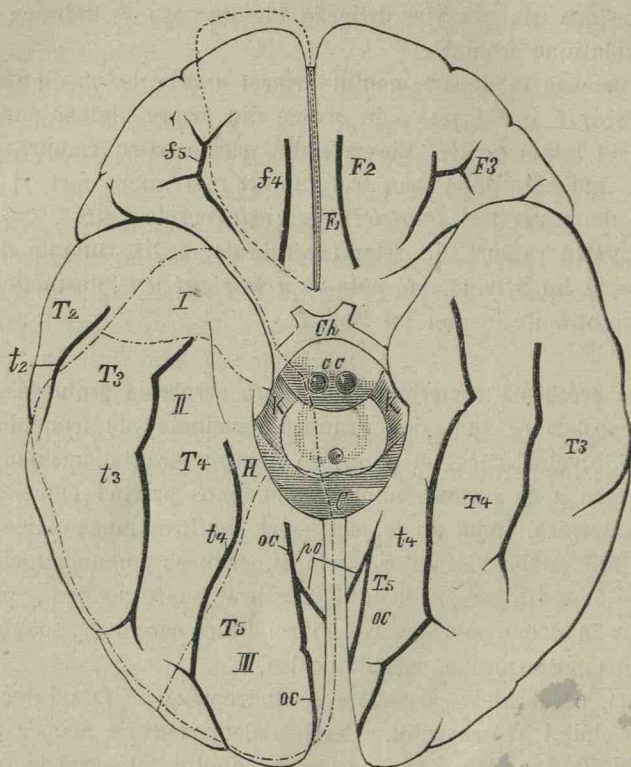


Fig. 30.

Figura 30 reprezintă teritoriile vasculare de pe fața inferioară a creierului (Imprumutată după Charcot).

- F 1. Girus rectus.
- F 2. Circumvoluțiunea frontală medie.
- F 3. Circumvoluțiunea frontală inferioară.
- F 4. Șanțul olfactoriū.
- F 5. Șanțul orbital.
- T 2. A doua circumvoluțiune temporală sau circumvoluțiunea temporală medie.
- T 3. A treia circumvoluțiune temporală sau circumvoluțiunea temporală inferioară.
- T 4. Girul occipito-temporal-median (lobulus lingualis).
- t 4. Șanțul occipito-temporal inferior.
- t 3. Șanțul temporal inferior.
- t 2. Șanțul temporal mediū.

Iată după Duret enumerațiunea unui număr însemnat de artere cari nasc tot din cerebralele posterioare; ele 'și-au numele după regiunile pe cari le nutresc.

1° Arterele inter-pedonculare; 2° artera internă și posterioară a stratului optic; 3° arterele pedonculare externe; 4° artera mediă a tuberculelor patru gemeni; 5° arterele externe și posterioare ale stratului optic; 6° arterele corpilor geniculați; 7° artera coroidienă posterioară și laterală; 8° artera coroidienă posterioară și mediă; 9° artera anterioară a tuberculelor patru-gemeni; 10° artera cornului lui Ammon.

De ôre-ce grupul arteriilor *ventriculare* ia naștere din cerebralele posterioare, găsesc timpul oportun de a rezuma în câte-va cuvinte, ceea ce este mai important, relativ la acest grup. Arteriele *ventriculare*, după ce au luat origina lor din cerebralele posterioare ajung în interiorul ventriculilor, grația pânzei coroidiene. Ele sunt destinate a nutri pereții ventriculilor, și sunt de două feluri, după mersul și distribuțiunea lor, ast-fel: unele merg la plexii coroizi, iar altele la pânza coroidienă. Aceste arterii nu'și confundă nici o dată distribuțiunea lor și ceea ce e mai mult ele se separă chiar din momentul intrării lor în ventricule.

Arteriele plexilor coroizi n'au nici o importanță pentru noi, de ôre-ce ele se retractă și se ghemuesc chiar de la a cincea lună intra-uterină, pentru a se confunda mai târziu cu totul în masa plexilor coroizi

Arteriele pânzei coroidiene dau naștere prin ramificațiunile lor la o țesătură din cele mai vasculare. Atât din rămurile cele mari cât și din cele mici, se deslipesc o mulțime de arteriole subțiri cari se

p o. Fisura parieto-occipitală.

o c. Fisura calcariana.

H. Girul ipocampului.

C h. Chiasma.

c c. Corpora candicantia.

k k. Pedonculi cerebral.

C. Bureletul corpului calos.

Artere.

Linia (.....) circumscrie distribuțiunea cerebralei anterioare. (Arterele frontale interne și inferioare).

Linia (—.—.—) circumscrie distribuțiunea cerebralei posterioare.

I. Artera temporală anterioară.

II. Artera temporală posterioară.

III. Artera occipitală.

dirigéază în jos perpendicularmente, pentru a pătrunde până la un centimetru și jumătate în masa stratului optic corespondent. Dispozițiunea lor este penicilată, ca și a arteriilor cari nutresc circumvoluțiunile.

În fine sângele arterial după ce a nutrit pereții ventriculelor se întorce îndărăt prin un sistem de mai multe vene, (în număr de șase *), cari toate concur a forma cele două vene ale lui Galien.

CELE DIN URMA RAMURI ALE CEREBRALELOR

Am văzut distribuțiunea celor trei cerebrale, rămâne a cunoște ce devin cele din urmă ramuri ale lor sau mai bine să vedem modul cum se termină aceste arterii ale creierului.

Cerebralele în diviziunea lor nu se despart dicotomiceste, ci, din trunchiul principal al cerebralei pornesc trei sau patru ramuri; din fie-care din acestea pornesc alte trei sau patru ramuri mai mici; la rândul lor, fie-care din aceste din urmă dau naștere la mai multe alte ramascule, și în fine cele din urmă terminațiuni ale cerebralelor sunt niște adevărate *arborizațiuni*.

Dar aceste arborizațiuni și au origina lor, nu numai din terminațiunea celor din urmă ramificațiuni, dar și din tot lungul arterelor cerebrale, fiă mari, fiă mici.

Totă aceste diviziuni, ramificațiuni și arborizațiuni, se face în masa membranei pe care noi o numim *pia mater*. Această membrană, împreună cu ramurile pe cari le conține, constituă *planul superior* al vaselor care înconjoară creierul, pentru că de desubtul său există un alt plan, plan format din uă multime de arteriole delicate, care pornesc perpendicularmente din planul superior și care pătrund în substanță nervoasă pentru a constitui *arteriele nutritoare* sau *arteriele terminale*, după cum le numește Cohnheim.

Arteriele nutritoare, deslipite din numeroasele arborizațiuni ce înbracă creierul, se dirigéază verticalmente în jos, intră în masa circumvoluțiunelor, și dau naștere la mai multe rețele vasculare.

Putem să constatăm chiar cu ochii numărul infinit de arterii nutritoare, care pornesc din pia-mater spre a intra în substanța nervoasă. N'avem de cât să deslipim această membrană într'un punct

*) Iată numele acestor șase vene, după Sappey: 1° venele corpului calos și septului lucid; 2° venele șanțului opto-striat; 3° venele plexilor coroizii; 4° venele trigonului cerebral și stratului optic; 5° venele cornului lui Ammon; 6° venele pintenului lui Morand.

ore-care și vom vedea de desubtul său o mulțime de firicele foarte subțiri, care nu sunt alt-ceva de cât arteriele terminale — Acestea o dată smulse, lasă substanța circumvoluțiunelor ciuruită de o infinitate de mici orificii, cari nu sunt alt-ceva de cât punctele pe unde ele pătrundeau în substanța circumvoluțiunelor.

Arteriele terminale sunt de două lungimi; unele mai scurte, *arteriele corticale*, altele mai lungi, *arteriele medulare*, și unele și altele se termină în pulpa cerebrală prin o dispozițiune particulară, care sémănă foarte mult cu aceea a penelor sau a pensulelor; de unde și numele lor de *arterii penicilate*.

Arteriele corticale sunt mai scurte și mai numeroase; ele se opresc în substanța cenușie a circumvoluțiunelor, la a cărei colorațiune contribuie chiar prin abundența lor. Arteriele corticale în scurtul lor traject dau naștere la trei rânduri de rețele paralele cu suprafața circumvoluțiunilor.

Arteriele medulare, mai lungi și mai puțin numeroase, străbat substanța cenușie pentru a pătrunde în cea albă, unde ele se opresc la o mică distanță de ganglionii centrali ai creierului, cu ale căror vase speciale venite din jos *nu comunică de loc*. — Arteriele medulare rare ori dau rămurele în substanța cenușie în momentul trecerei lor prin ea. Pe lângă acestea, medularele dau naștere unei singure rețele vasculare, ale cărei ochiuri saū inele sunt lungite în sensul tubilor nervoși.

Aceste vase fine, atât corticale cât și medulare, nu trebuiesc considerate drept capilare, după cum și închipuiesc unii autori; din contra, ele sunt niște adevărate arteriole, având încă cele trei tunici pe care le posedă ori-ce arteră, devin însă capilare după ce au ajuns la o adâncime ore-care în grosimea substanței nervoase.

V E N E L E

Ce devine sângele arterial după ce a nutrit substanța cenușie și cea albă?

Din capilarele arteriale ale acestor două substanțe. nasc capilare venoase care să însărcinează să ia sângele ce a servit la nutrițiune spre a-l întorče către suprafața creierului, tot prin două ordine de vase: *vene medulare* și *vene corticale*.

Venele medulare au de deosebit că nu însoțesc arteriele și că volumul lor e întreit de al acestor din urmă.

Venele corticale sunt mai puțin numeroase de cât arteriele. Ele să ramifică mai cu sémă în punctul unde substanța albă să desparte de cea cenușie. Și unele și altele cresc în volum cu cât devin mai externe, să adună din ce în ce și să varsă în sinurile durei-mater.

Venele o dată eșite din substanța nervoasă, devenite cu alte cuvinte extra-cerebrale, urmază întru cât-va trunchiurile arteriale. Puțin însă înaintea terminațiunei lor, ele să separă și merg isolate până în punctul unde să varsă în sinurile durei mater.

Structura lor presintă ore-care puncte care trebuie menționate. Ast-fel pereții lor sunt mai subțiri în raport cu cele-l-alte vene ale organismului, și nici o dată nu posed fibre musculare în constituțiunea lor; valvule de asemenea nu presintă de loc pe suprafața lor internă și nici chiar la îmbucarea lor în sinuri.

În general venele extra-cerebrale pot să fie divizate în mai multe grupe, după cum ele să varsă în un sinus său în altul.

Ast-fel sinul longitudinal superior primește *vene cerebrale interne* și *vene cerebrale externe și superioare*. Trunchiurile lor parcurg suprafața emisferelor de jos în sus și de din afară înăuntru pentru a să apropia de marginea convexă a cósii creierului. Ajunse aci să lipesc de dura-mater și și schimbă direcțiunea lor, îndreptând-se de din apoi înainte pentru a să deschide după un interval de mai bine de 20 milimetre în sinul longitudinal superior. De aci vedem că direcțiunea cu care intră sângele în sinuri este inversă de aceia a sângelui care circulă în aceste sinuri. Sinul drept primește *vene ventriculare* (ale lui Galien) și *vene cerebrale mediane și inferioare*. Sinul coronar primește *vena corpului pituitar*. Sinul lateral primește *vene cerebrale laterale* și *vene cerebrale inferioare*. În fine *marea venă anastomotică* a lui Trolard, pune în comunicațiune toate venele cerebrale de la partea anterioară și superioară a emisferului cu sinurile de la baza craniului.

CÂTE-VA LĂMURIRI

Să ne întorcem puțin la diviziunile arteriilor cerebrale și să vedem dacă există sau nu anastomose între ele și dacă sunt numeroase sau nu.

De vom considera câte un emisfer în parte, să învederăm atât din experiențele lui Duret cât și din acelea întreprinse de mine, că există comunicațiuni între cele trei cerebrale.

Ast-fel dacă injectăm spre exemplu cerebrala mediă, vedem că materia colorantă pătrunde atât înainte în arteriele cari acoper departamentul cerebralei anterioare, cât și îndărăt în arteriele care acoper departamentul cerebralei posterioare. Atât însă.

Cerebralele din emisferul opus, ori cât de fină ar fi injecțiunea, rămân cu totul străine; ceea ce probază că, între cerebralele din emisferul stâng și cerebralele emisferului drept, nu există nici un fel de anastomoză, nici un fel de comunicațiune.

Cu toate acestea D. Duret mărturisește că să pôte întâmpla, ca injecțiunea făcută în cerebrala posterioară din o latură, să pătrundă câte o dată în cerebrala posterioară din cea altă latură. Acastă probază că între cerebralele posterioare pot să existe comunicațiuni pe linia mediană și superioară. Trebuie să adăogăm chiar de acum, că între arborizațiuni, nu există nici un fel de comunicațiune sau de anastomoze, așa că fie-care arborizațiune va acoperi un teritoriu separat, care va fi cu totul independent de cele vecine.

De și intențiunea noastră nu era de cât a ne mărgini la două fapte: adică a se învedera dacă există sau nu comunicațiuni, mai întâi între arborescențele cele mai fine și între cerebralele dintr'un emisfer cu acelea din emisferul opus; totu-și, fiind-că ocaziunea să prezintă, din cauza experimentelor pe cari, în calitate de director al muzeului, avem facilitatea a le întreprinde, am căutat a mă convinge încă până la ce punct ar putea să suplezeze circulațiunea din o latură a creérului pe circulațiunea din laturea cea altă, considerând, să înțelege, în cazul acesta din urmă numai comunicațiunile de la baza creérului, adică acelea care există în nivelul poligonului lui Willis.

Pentru acest cuvânt, voi divide experimentele întreprinse de mine în două categorii:

1^a *Categoriă*. Injecțiunile făcute în afară sau în jos de poligon.

2^a *Categoriă*. Injecțiunile făcute înăuntrul sau în sus de poligon.

1^a *Injecțiunile făcute în afară de poligon sau în jos de el.*

Voi da ca tip al acestor feluri de injecțiuni, observațiunea următoare, pe care o avem intențiunea de a o publica înainte de a tipări această lucrare.

Injecțiuni de gelatină colorată prin carmin în carotida primitivă. În ziua de 27 Mai, 1882, făcui această operațiune pentru prima oară, cel puțin în cea ce mă privește pe mine. De sigur că în laboratoriu muzeului de anatomia normală de la Colțea s'au făcut, de predecesori, repetate încercări pentru a injecta vasele

creerului; dar ele fără îndoială nu s'au putut conserva, de ôre-ce în timpul de față, nu găsim între piesele museului de anatomia nici una pe care să să pôtă studia circulațiunea corticală a creierului.

Injecțiunile cu gelatină și carmin sunt acelea care să supun în modul cel mai satisfăcător pentru a injecta vasele fine, de aceea și eu n'am esitat a rêuurge la ele, cu atât mai mult că avém intențiunea de a vedea și studia circulațiunea nu numai în *pia-mater*, dar de a o urmări chiar în substanța cerebrală.

Nu puțin a contribuit la reușita acestor injecțiuni, modul și atențiunea deosebită ce a fost pusă pentru preparatiunea substanței de injectat. — D-lui Olchowski, student al Facultăței de Medicină. trebuie să-l mulțumesc deosebit pentru buna-voință cu care a luat această sarcină în adevăr grea, și pentru modul inteligent cum a știut să o îndeplinescă.

Pentru ce însă o injecțiune în carotida primitivă, în loc de a face d'a dreptul în carotida internă?

De și scopul principal al acestei operațiuni era în adevăr de a injecta numai vasele creierului, cu tôte acestea am căutat a mă încredința până la ce grad carotidele primitive să pot înlocui una pe alta, în caz de o legătură necesită de forțe majore.

În adevăr, faptul din punctul acesta de vedere e remarcabil de notat, și acesta a fost și cauza principală care m'a hotărât să public rezultatul acestei operațiuni.

Să relatăm faptele de la început.

Capul tăiat în nivelul vertebrei a șasea cervicală, am aplicat canula în carotida primitivă dreaptă, am făcut legătura arteriilor vertebrale dreaptă și stângă, precum și a carotidelor primitive stângi. Înainte de a aplica aceste legături, dacă facem o insuflațiune forte prin canulă, aerul eșia prin cele trei orificii rămase nelegate. Din contra, după ce am aplicat legăturile, cele trei arterii legate săltau sau proeminau la fie-care insuflațiune pe care o făcém prin carotida primitivă dreaptă, în care să află așezată canula. După aplicarea ligaturilor și a canulei, capul fu introdus în o bae de apă caldă, spre a evita închegarea gelatinei în interiorul vaselor, dacă ele ar fi fost reci.

Bine înțeles că soluțiunea de gelatină și seringă de injectat au fost și ele puse în aceeași bae împreună cu capul.

După o așteptare de o oră am făcut injecțiunea apăsând pistonul cu multă băgare de séma. Primul fenomen pe care l'am observat, și cel mai important prin aplicațiunea pe care o putem trage din

el, a fost colorațiunea (de carmin) instantaneă a tegumentelor capului, a feței, a mucósei bucale și nasale, a conjunctivelor, a pleopelor, a globilor oculari.

Acésta ne demonștră faptul însemnat, că există un întins rățel anastomotic între vasele arteriale ale jumătăței drepte cu acelea ale jumătăței stângi, și prin urmare posibilitatea ca una din arteriele carotide primitive să nutrească partea opusă, când acésta ar fi fost lipsită de curentul său normal.

A doua zi după acéști injecțiuni am scos encefalul din cavitatea cranienă; bine înțeles că craniul fuse așezat la răcóre. Gelatina avusese destul timp spre a se solidifica în interiorul arteriilor cerebrale. Dacă privim aceste arterii cu óre-care atențiune, vedem că ele sunt complectamente injectate până în ramurile lor cele mai fine. Același fenomen important analog cu acela pe care l'am observat mai sus 'l întâlnim și aci.

În adevăr, de și injecțiunea fusese împinsă numai în carotida primitivă dréptă, totuși arteriele jumătăței stângi a creerului erau tot atât de bine injectate ca și jumătatea dréptă. Aci rolul compensațiunii este și mai însemnat prin importanța colosală a organului în care acéști compensațiune se face atât de lesne. Substanța injectată descinsese prin comunicațiunile din nivelul poligonului lui Willis până în punctele unde ele erau sugrumate prin ligatură.

Acéști operațiune repetată prin carotida primitivă stângă ne a dat exact aceleși rezultate.

2o *Injecțiunile făcute înăuntru de poligonul său în sus de el.*

Cele mai multe din acest al doilea fel de injecțiuni (în număr de zece) le-am făcut în artera cerebrală mediă. Cinci dintre ele le-am practicat prin cerebrala mediă stângă, cele-l-alte cinci prin cerebrala mediă dréptă. La aceste injecțiuni am întrebuințat nu numai gelatina colorată prin carmin, dar și gelatina colorată prin albastru de Prusia.

După ce am aplicat canula în artera cerebrală mediă și am fixat-o solid prin o legătură cu sfóră, am introdus creerul împreună cu sticla care conținea injecțiunea, precum și seringă, într'un vas plin cu apă căldicică. După 20 minute facem injecțiunea împingând-o cu multă blândete ca să nu producem vre-o ruptură arterială.

Gelatină injectată, colorată fie prin carmin, fie cu albastru de Prusia, pătrunde cu forțe mare înlesnire în toate divisiunile și arborescențele cerebralei mediă. O dată ajunsă în părțile periferice ale departamentului ocupat de acéști arteră, vedem că injecțiunea începe a pătrunde și a colora mai întâi părțile vecine ale departa-

mentului anterior și posterior, după care apoi, dacă continuăm a forța pistonul seringii, întregile teritorii anterioare și posterioare să colorăm la rândul lor. Mai mult încă, chiar arteriile care pătrund în substanța circumvoluțiilor, (adică arteriile corticale și medulare) să găsim injectate. Spre a ne convinge de acesta n'avem decât să examinăm cu o lupă fața aderentă a piei-mater, pe când o ridicăm sau o smulgem după circumvoluțiunea pe care o acoperă, și vom vedea că delicatele arterii terminale, în cazul de față, vor fi mai groase și colorate alt-fel decât în părțile neinjectate, de exemplu pe cel alt emisfer.

Dacă pe de altă parte vom examina pia-mater care acoperă emisferul injectat, întrebându-ne cea mai mare băgare de seamă și servindu-ne de o lupă, ne vom convinge, că *nu există nici un fel de anastomoză între cerebrii din dreapta și cea stângă*, pentru că nu găsim din substanța injectată, nici o urmă în nici una din arteriile sau arteriile care acoperă cel alt emisfer.

Ce rezultă de aici ?

Rezultă că dacă un embolus astupă o arteriolă în apropiere de linia mediană și superioară a creierului, teritoriul pe care îl nutrește acea arteriolă va fi inevitabil condamnat să necrobiozeze, de oarecând știm pe de o parte că, cu cât ne apropiem de cele din urmă diviziuni, cu atât teritoriile sunt mai independente, iar pe de altă parte fiind că arteriile cerebrale din stânga nu comunică cu arteriile cerebrale din dreapta.

Din expunerile noastre precedente cunoștem că arteriile cerebrale, cu cât se depărtază de poligonul lui Willis cu atât se ramifică din ce în ce mai mult și cu atât se subțiază și devin din ce în ce mai fine. Cele din urmă diviziuni ale lor dau naștere unei fel de *arborizațiuni* din cele mai frumoase. Ast-fel privind suprafața circumvoluțiilor, vedem cum aceste arborizațiuni le îmbracă cu țesătura lor vasculară. S'ar părea la prima vedere că arborizațiunile ar fi formate mai mult din anastomozarea sau comunicarea a numeroșelor arteriole care termină cerebrii înainte de a pătrunde în substanța cerebrală. Părerea această însă e foarte greșită. În adevăr, privind cu multă atențiune, fiă cu ochiul liber, cu lupa sau cu microscopul după cum a făcut Duret, ne putem încredința că *îmbucarea* între diferitele ramuri pe care Heubner le-a luat drept realitate, nu provine din alt ceva, decât din întâlnirea acestor ramuri, din încrucișarea lor, fără însă ca ele să se îmbrace, cu alte cuvinte fără să comunice.

Aci stă totă diferența între Heubner și Duret, între școala franceză și cea germană, neapărat în cea ce privește acest punct. Că să mărturisesc că la început, după ce am luat cunoștința de ideile lui Duret și ale profesorului din Leiptzig, înclinam mai mult către autorul german. În urmă constantând faptul prin mine însu-mi, asupra a zece piese, care astăzi sunt depuse în muzeul de anatomie normală al Facultății de Medicină, a trebuit să recunosc totă dreptatea pe care o avea savantul francez.

LIMFATICELE CREERULUI

Studiul limfaticelor creerului a lăsat și lasă încă, chiar în timpii de față, mult de dorit.

Existența lor a fost combătută mai cu seamă de Haller și astăzi de Sappey. Se găsesc însă autori care le-au susținut; ast-fel sunt Mascagni, Fohmann, Arnhold, His și Robin.

Să pare că Ruysch a fost cel d'întăiu care le a descris și le a dat numele de *vasa pseudo lymphatica*.

După ideile lui Fohmann, rețelul limfatic pe care el l'a găsit între arahnoida și pia-mater, s'ar introduce în numeroasele sulcuri ale suprafeței creerului și ceea ce e mai mult, s'ar continua chiar în substanța cerebrală, unde însă nu a putut să le mai urmărească. Din acest rețel ar naște niste mici trunchiuri limfatice, cari ar urma direcțiunea vaselor sanguine până la baza creerului, unde ele s'ar termina în venele pe care le însoțesc.

Tot acest autor ar mai fi găsit vase limfatice caracteristice prin marile dilatațiuni pe cari le prezintă. Ele au fost descoperite în plexii coroizi ai ventriculelor laterale.

În timpii cei mai de pe urmă, Sappey a susținut că Fohmann s'a înșelat și că rețelul limfatic pe care l'a vădit acest învățat nu este de cât rezultatul revărsării mercuriului, care a servit spre a injecta preținsele limfatice, în areolele țesutului celular sub-arahnoidian.

Cu toate acestea nu trebuie să trecem cu vederea, observațiunile a doi distinși savanți, Robin și His, din care reese că există vase limfatice în creeri și că ar juca un rol foarte însemnat prin prezența lor ¹⁾.

¹⁾ Se știe că Robin a descris niște *teci vasculare* care îmbracă sau încongiură capilarele encefalului, ale măduvei și ale piei-mater. Aceste teci

CIRCULAȚIUNEA CENTRALĂ

Circulațiunea centrală este dată de un însemnat grup de arterii, cari toate pornesc din nivelul poligonului lui Willis spre a să ridica drept în sus și a pătrunde în părțile centrale ale creierului.

Unele din aceste arterii iau o direcțiune internă în raport cu poligonul, altele să ridică formând un unghiū drept cu ramurile acestei figurī, și în fine altele nasc în afară de poligon pe trajectul cerebralelor până la o distanță de aproape două centimetre.

Acastă distanță se măsoară pe lungimea cerebralelor, din momentul pornirei lor din unghiurile poligonului până la distanța de două centimetre. Reunirea punctelor unde să termină acest interval, poartă numele de *cercul lui Willis*.

Iată după Duret numele ramurilor cari pornesc în zona cercului lui Willis :

A. — *Comunicanta anterioară*, dă următoarele ramuri :

1. Mici ramurile retrograde, care să duc în lama cenusiă a chiasmei optice ;
2. Arterele care să perd în ciocul corpului callos ;
3. Fôrte adesea una sau două ramuri voluminoase străbat completamente ciocul corpului calos și merg de să ramifică pe pedonuclele trigonului, pe comisura albă anterioară și pe septum lucidum ; Duret le numește *arteriele pedonuclelor anterioare ale trigonului*.

B. *Cerebrala anterioară* (porțiunea care face parte din poligon) :

1. Arteriole interne nervului optic din partea corespondentă ;
2. Arteriole externe circumvoluțiunei vecine și ciocului corpului ;
3. Arterii nucleului intra-ventricular al corpului striat.

Duret adaogă că aceste arterii *nu sunt constante* pentru că nucleul ventricular pôte să'și primescă nutrimentul său și prin arteriele ventriculare și prin arteriele silviene.

C. — *Trunchiul carotidei interne* (în nivelul poligonului) :

1. Mici arteriole pentru chiasma optică ;
2. *Arteria coroidienă anterioară* se duce în plexul coroid al

sunt despărțite de vasele pe care le îmbracă printr'un strat de lichid, în care să găsească corpuscule analóge cu celulele limfatice. His a descris acesteși tecī sub numele de *canale perivascularare*. După acest autor ele nu pot fi de cât o dependență a sistemului limfatic, de óre-ce, o injecțiune făcută în unul din aceste canale să comunică sau se duce inevitabil în limfaticele piei-mater sau în celea cari ies pe la baza craniului.

ventriculului lateral. Ramurile sale colaterale sunt următoarele ;

a) ramuri interne și anteriore pentru panglicuța optică ;

b) ramuri interne și posteriore pentru fața externă a pedoncului cerebral ;

c) ramuri externe pentru circumvoluțiunea unciformă.

D. *Comunicanta posterioară*. Înăuntru dă :

1. Ramuri care se duc la partea posterioară a chiasmei nervilor optici ;

2. Artere pentru tuber-cinereum și pentru tigiul pituitar ;

3. Arterele tuberculelor mamilare ;

4. Două artere pentru stratul optic ;

a) *artera optică internă și anterioară*,

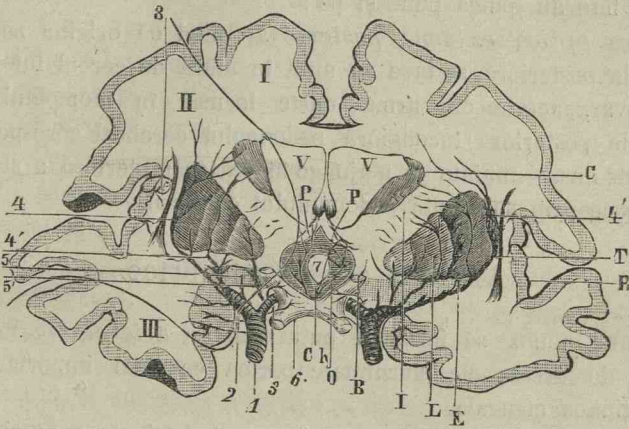


Fig. 31.

Figura 31 reprezintă o tăietură transversală a emisferelor cerebrale, făcută cu un centimetru înapoi de chiasma nervilor optici. Arterele corpului striat.

Ch. Chiasma nervilor optici.

B. Secțiunea panglicuței optice.

L. Nucleul lenticular al corpului striat.

I. Capsula internă sau piciorul coronei radiante a lui Reil.

C. Nucleul codat sau intra-ventricular al corpului striat.

E. Capsula externă.

T. Ante-murul (nucleul taeniform).

R. Circumvoluțiunea insulei.

V. V. Tăierea ventriculelor laterale.

P. P. Stâlpii trigonului.

O. Substanța cenușie a celui de al treilea ventricul care se continuă înapoi cu stratul optic.

b) *artera optică internă și posterioară.*

În afară de :

1. Rămuri pentru panglicuța optică ;
2. Rămuri pentru pedonculele cerebrale, *artere pedonculare externe.*

E. *Cerebrala posterioară și pintenele truichiului basilar:*

1. Artere supra-protuberanțiere. născute în nivelul pintenelui :
2. Trei sau patru mici arteriole, *artere pedonculare anterioare și interne ;*

3. Mici rămuri cari merg în stratul optic prin partea posterioară a spațiului ciuruit ;

4. Adesea naște și acesta :

Artera optică internă posterioară.

5. În fine am putea pune și pe :

Artera optică externă posterioară, fiind că origina sea, din cerebrala posterioară, se face cu mult în afară de cercul lui Willis. În adevăr, acesta din urmă naște tocmai în momentul când cerebrala posterioară încongiură pedonculul cerebral corespondent. Mai mult încă, — înainte de a ajunge în partea posterioară a stratului optic trece prin substanța pedonculului cerebral.

Arterele striate și optice.

Remâne acum, să insistăm puțin asupra *arterelor striate și optice*, de ôre-ce ele constituesc partea cea mai importantă din circulațiunea centrală.

Arterele striate.— Arterele striate sunt destinate a nutri corpul striat. Ele nasc mai cu sémă din cerebrala mediă. Cu tôte acestea și cerebrala anterioară în nivelul originii sale din poligon dă câteva rămuri inconstante, destinate a merge la extremitatea anterioară a corpului striat.

Teritoriile vasculare.

I. Artera cerebrală anterioară.

II. Artera silvienă sau cerebrală mediă.

III. Artera cerebrală posterioară.

1. Artera carotidă internă

2. Artera silvienă.

3. Artera cerebrală anterioară.

4. 4. Arterele externe ale corpului striat (lenticulo-striate).

5. 5. Arterele interne ale corpului striat (arterele lenticulare).

Acastă figură am împrumutat-o din Charcot, *Leçon sur les localisations*, care la rândul său a luat-o după Duret.

Acelea, care nasc însă din (cerebrala mediă) artera silvienă, sunt nu numai constante, dar și foarte importante. Ele se urcă, o dată născute din cerebrala mediă, drept în sus; străbate găurele pe care le presintă spațiul ciuruit anterior și ajung de desubtul nucleului extra-ventricular.

De aci unele se dirigă în afară, pe fața externă a acestui nucleu și dau naștere *arterelor striate externe*; altele, sub numele de *artere striate interne* se dirigă pe partea internă a nucleului, pătrund prin segmentul intern și mediu (al nucleului extra-ventricular) precum și prin capsula internă și vin de se termină în nucleul intra-ventricular.

Cunoștința exactă a arterelor striate externe este de o mare importanță. Ele se ridică, după cum am văzut deja, pe fața externă a nucleului lenticular (sau extra-ventricular) și se găsesc cu chipul acesta situate între capsula externă și acest nucleu.

Puțin însă înainte de a fi eșit dintre aceste două organe, arterele striate externe strebat segmentul extern al nucleului lenticular și se divid în două grupe:

Primul grup, dispus în evantaliu poartă numele de *artere lenticulo-striate* sau *grup anterior*, fiind-că ele străbat partea anterioară a capsulei interne;

Al doilea grup poartă numele de *artere lenticulo-optice* sau *grup posterior*, pentru cuvântul că străbat partea posterioară a aceleași capsule.

O parte din arterele acestui din urmă grup se termină în partea externă și anterioară a stratului optic, de aceia se și numesc *artere optice externe*.

În grupul arterelor lenticulo-striate se găsește ramura aceia denumită de profesorul Charcot cu numele de *artera emoragiei cerebrale*, din cauză că s'a constatat că se rupe mai des de cât oricare alta din arterele care compun circulațiunea centrală. Această importantă arteră după un lung traject se termină către extremitatea anterioară a nucleului codat. Ea strebate mai întâi partea superioară a capsulei interne, ajunge în grosimea nucleului intra-ventricular, se dirigă în urmă de dindărăt înainte până în părțile cele mai anterioare ale acestui nucleu și se termină aci.

Arterele optice. — Arterele optice sunt destinate a aduce sângele arterial stratului optic. Ele se deosebesc în:

1. *artere optice inferioare*; 2. *artera optică posterioară și internă*; 3. *artera optică posterioară și externă*; 4. *arterele optice externe*.

Cele d'întăiu trei (1., 2., 3.) iau naștere din cerebrala posterioară și se distribuiesc în stratul optic, în părțile indicate prin numele lor chiar. Singurele arterele optice externe (4.) vin din grupul lenticulo-optic (*din striatele externe*). Un caracter important al arterelor destinate nucleilor centrali și particular corpului striat, este că ele nu se anastomozază, nici între dîsele, nici cu arterele părților vecine și nici cu sistemul arterelor corticale. Din contra, fie-care din ele ocupă un teritoriu independent *în formă de con* cu baza spre centru și vârful în jos (sau în afară), contrariu de ceea ce observăm în circulațiune acorticală, unde conurile vasculare din substanța circumvoluțiunilor, au vârful spre centru și baza spre periferiă, din cauza dispozițiunei particulare pe care o prezintă vasele nutritore ale circumvoluțiunilor, după ce ele au pătruns în substanța acestor din urmă.

Arterele striate și conservă volumul lor primitiv (care e destul de mare: $1\frac{1}{2}$ —1 milimetru) până în vecinătatea nucleului intraventricular, unde ele se termină sub forma unui adevărat penel. În ceea ce privește ramurile lor colaterale, ele sunt foarte puțin numeroase și fără importanță.

Diferența între circulațiunea centrală și corticală.

În circulațiunea corticală, arterele se introduc în pulpa nervoasă, după ce mai întăi au făcut un foarte lung drum în pia-mater și după ce s'au transformat în niște vase atît de subțiri, în căt ar putea fi considerată în momentul intrărei lor în circumvoluțiuni, ca niște adevărate capilare.

Din contra, starea acésta de lucruri este opusă pentru circulațiunea centrală. În adevăr, dacă vom considera trajectul acestor vase de la inimă și până la ganglionii centrali, este mult mai scurt; în plus, arterele care pornesc din nivelul eptagonului pentru a nutri acești ganglionii, nasc direct din poligon fără nici un fel de arborescență. De aci rezultă că: emoragiile centrale vor fi mai dese de căt cele corticale.

Comparând arterele corticale *terminale* cu cele centrale, cele d'al doilea sunt lungi, voluminoase și verticale, adică formeză un unghiü drept cu arterele din care iau naștere; în fine între arterele corticale tot există ore-care anastomoze, pe cînd între cele centrale, nu se găsesc de loc.

Putem conchide că în cazul cînd, circulațiunea este întreruptă

într'ună arteră corticală, teritoriul la care ea se distribuia, nu pöte suferi tot atât de mult ca teriroriile din circulațiunea centrală.

Pentru ca să putem termina, am putea să ne rezumăm ast-fel :

Arterele centrale pornesc töte din nivelul poligonului lui Willis și în afară de el până la o distanță de două centrimetre, distanță măsurată pe arterele cerebrale anteriöră, mediă și posterioră.

Artera cerebrală anteriöră ia o parte förte slabă, în raport cu cele-l-alte două cerebrale, la nutrirea ganglionilor centrali : în ade-văr, ea nu dă de cât câte-va rămurele, și acestea neconstante, destinate a merge la capul nucleului codat. Artera cerebrală mediă, este cea mai importantă, atât prin numărul rămnrilor cât și prin calibrul ärterelor ce pornesc din ea. Rămurele sale nutresc nucleul lenticular întreg precum și cea mai mare parte a nucleului codat; tot ele nutresc capsula internă și o parte din stratul optic. Artera cerebrală posteriöră nutrește prin rămurile séle : tuberculele patru-gemeni, stratul superior al pedonculelor cerebrale și partea externă și posteriöră a stratului optic; tot ea mai trimite rămuri la plexii coroizi, la pereții ventriculilor, la cornul lui Ammon, la corpii geniculați, la spațiul interpeduncular, etc.

Procedeele de a conserva părți din creere sau totalitatea lui.

Creerele nu pöte servi, ca să fiă studiat încet și cu atențiune, din cauză pe de o parte a moliciunei substanței sale, iar pe de alta din cauza rapidității alterațiunei lui.

De aceea trebuie să căutăm mai întâi de töte, al sus-trage de la influențele care i-ar facilita descompozițiunea și al întări sau ai da o consistență mai mare pentru ca cu chipul acesta să ne pötă servi mai bine.

Iată diferitele procedee, pe cari le putem întrebuința pentru acest scop :

1^o **Prin alcool.**—Creerele scos din cavitatea craniensä și despuiat de meninge este ușor spălat și stors, apoi așezat pe un plan inclinat pentru a să scurge.

După acéstă facem o injecțiune de alcool prin orificiul lui Magendie cu o seringă, pentru a împinge acest lichid și al face să pătrunză în ventriculele creerului; așezăm

bucăți de plută între emisferile cerebrale și între acestea și cerebel, pentru a fi siguri că aceste părți nu stau lipite. Introducem în urmă tot creierul în un vas cu alcool pentru un interval de opt până la zece zile, după care timp îl vom scóte pentru a ne servi la diferitele preparațiuni sau studii ce voim a face. Procedeu scump.

2^o **Prin acidul nitric** (procedeu lúí Broca). Să ia creierul și să introducă în apă acidulată, 1/10 sau 1/5, și să ține două-zeci și cinci sau două-spre-zece zile, apoi să scóte pentru a fi desbrăcat de arahnoida și pia-mater. Acésta operațiune însă este foarte greu de făcut, de óre-ce membranele să rup cu mare înlesnire, sau că trag cu ele părțile din substanța cerebrală; așa că trebuie să punem o paciență și pierdere de timp foarte mare. Experiența acésta am căpătat'o prin noi înși-ne, la spitalul de copii, asupra mai multor creeri succesiv. Sunt de părere dar ca meningele să fiă scóse mai din vreme până când încă ele au mai conservat puțină tăria; am putea chiar să le scótem de la început, înainte de a pune creierul în soluțiunea de acid nitric. În fine creierele desvelit de meninge, după ce a stat în soluțiunea de 1/10 în timp de două-zeci și cinci de zile, să pună pe o pernă de păr de cal sau de lână, pentru a să scurge, având precauțiunea însă de al întórce din când în când pentru a fi uscat în toate părțile și a nu să turti. Timpul necesar pentru a să usca este de 2—3 luni, după care devine foarte tare, dar în acelaș timp și-a micșorat volumul mai mult de jumătate, din cauza evaporațiunii apei pe care o conține.

Acest mod de preparațiune costă puțin, dar el nu póte servi de cât la înlesnirea studiului suprafeței creierului, adică a circumvoluțiunilor și a scizurelor, care să lărgesc foarte mult prin acest mod de preparațiune.

În cazul când am voi să facem óre-care tăeturi în substanța creierului, atunci ele trebuiesc practicate mai îndată

după ce l-am scos din acidul azotic, cu alte cuvinte să nu așteptăm ca să se usuce prea mult.

3° Printr'un oleū óre-care. Punem creerul desbrăcat de meninge într'o bae de unt de lemn, spre exemplu. Ridicăm încetul cu încetul temperatura oleiului până ce vom simți mirosul de untdelemn ars sau mai bine până ce creerul va căpăta consistența dorită. Cum să întărește creerul prin acest procedeu? Tóte părțile lichide din substanța cerebrală să evaporéză încetul cu încetul, și acésta să póte constata prin bulele de aer care să ridică în masa oleiului, ast-fel în cât, creerul să găsește redus la elementele sale solide, prin urmare să va întări forțamente. Spre a conserva indefinit preparațiunii din creerul întărit pe calea acésta, trebuie să le așezăm tot în oleū bine acoperit.

4° Prin acid nitric și bicromat de potasă. — Acest procedeu este al lui L. Frederic din Gand, perfecționat de Mathias Duval.

Să pune mai întâi creerul în apă acidulată cu acid nitric $\frac{1}{10}$ sau $\frac{1}{5}$, și să ține în cazul d'întâi 25 zile, în cazul d'al doilea 12 zile. După acésta i să scot membranele și să pune într'o soluțiune de bi-cromat de potasă (100 p. apă și 2 părți bi-cromat) pentru un timp de 15—20 zile. De astă-dată acidul nitric este înlocuit prin acidul cromic.

Creerul scos din soluțiunea de bicromat să pune, pentru un timp de 5—10 zile în alcool pur, spre a'l deshidrata. În fine după acésta să acoperă cu un strat de parafină (operațiune periculósă) pentru ca evaporațiunea să fiă oprită, să înțelege, cu scopul de a împedica sbărcirea și micșorarea volumului creerului. Prin acest procedeu creerul și conservă volumul său primitiv.

5° Prin clorul de zinc, alcool și glicerină (procedeul lui Carlo Giacomini). Creerele desbrăcat de membranele sale, să pune pentru un timp de 48 ore în soluțiune concen-

trată de clorur de zinc. Să scóte din acésta, să scurge și să punе pentru 48 ore în alcool, după care apoi să introduce în glicerină pentru o lună, și în fine să usucă pe o perniță de păr. Prin acest procedeu creerul 'și conservă volumul său normal.

6^o **Prin un amestec** de 209 grame de acid boric și un litru de glicerină, putem de asemenea, după Beaunis, să căpătăm un creer întărit și cu dimensiunile sale normale.

O dată posedând, o bună preparațiune prin unul din procedeele ce arătarăm, putem cu o pensulă să desenăm prin colorii deosebite pe suprafața lui, diferitele regiuni, cari corespund cu localizarea cutărei sau cutărei funcțiuni; sau, putem să însemnăm pe creerul solidificat, pentru a le avea tot-d'a-una înaintea ochilor, leziunile acelea pe cari le întâlnim la autopsiă, la bolnavii mai cu sémă pe cari 'i-am căutat în timpul vieței, spre a putea avea cu chipul acesta o serie de fapte lămurite, care ar putea să ne servescă la întărirea și completarea studiilor nóstre, mai cu sémă asupra localizărilor în creer.



MEDUVA SPINARII, BULBUL, ETC.

MĒDUVA SPINARII, BULBUL, etc.

*Din punctul de vedere anatomic — cu 6re
care consideraȚiuni asupra Fisiologiei și Patologiei lor.*

LECTIUNI FĂCUTE LA FACULTATEA DE MEDICINĂ

DE

Dr. Alessandru Boicescu

Medic al Eforiei spitalelor Civile și al Internatelor Statului.

Fost Șef al lucrărilor anatomice și Director al Muzeului de Anatomie normală la Facultatea de Medicină

PARTEA II.

Măduva Spinării, Bulbul etc.

EDITIUNEA II^a

Revăzută și adăogită

BUCURESCI

TIPO-LITOGRAFIA ED. WIEGAND, Succ. FIRMEI ST. MIHALESCU

I4, — STRADA COVACI, — I4.

1888

MEDUVA SPINARII, BULBUL, etc.

Un punct de vedere anatomic — cu oare
care considerăm asupra fiziologiei și Patologiei lor.

LECTURI FĂCUTE LA FACULTATEA DE MEDICINĂ

Dr. Alexandru Bolossan

Dr. de Medicină, Facultatea de Medicină, Universitatea de Medicină și Farmacie "Carol Davila" București

Cartea este publicată în cadrul proiectului "Editarea și distribuția cărților de specialitate în limbaj românesc"

PARTEA II

Meduva Spinării, Bulbul, etc.

EDITIUNEA II

Revista de Anatomie

BUCUREȘTI

EDITURA ȘTIINȚIFICĂ ȘI ÎNSUȘIRII ȘTIINȚIFICE

1988

1988

B. MADUVA SPINARII

Măduva spinării nu e există de cât la animalele vertebrate.

În măduvă, ca și în cei alți centri nervoși, substanța ce o compune e constituită din două feluri de elemente: *celulele nervoase și tubii nervoși*.

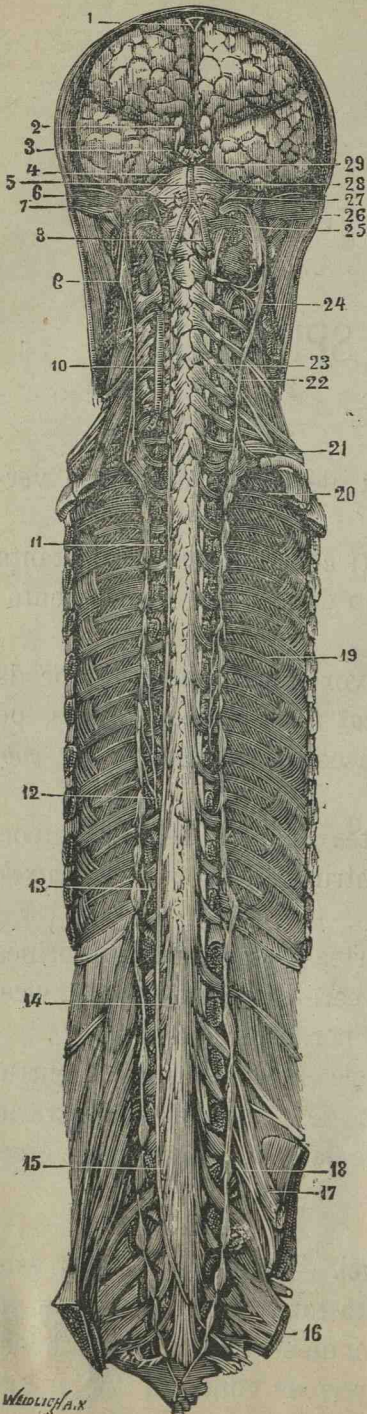
Celulele nervoase, ori unde vor fi îngrămădite, vor da substanței nervoase o culoare *mai închisă, mai cenușie*, pe cât timp tubii nervoși, dau naștere prin alipirea lor *substanței albe*.

Substanța cenușie, este partea *activă* și cea mai importantă a sistemului nervos, pentru că ea formează *focarele de inervațiune*.

Substanța albă constituie partea *pasivă*, fiind-că prinea se transmit ordinele de la creeri către exterior și vice-versa, duce senzațiunile de la periferie la creeri.

La măduva, substanța cenușie să află situată la centru, pe când cea-laltă o încongiură de toate părțile, contrarii prin urmare de cea ce să vede la circumvoluțiunile creerului.

Lungimea și greutatea măduvei. — Măduva spinării este un *lung cordon cilindric* de substanță nervoasă, așezat în cavitatea rachidiană și întinzându-se de la apofisa odontoidă a axisului, la nivelul careia se continuă cu bulbul,



WEDLICH A. X.

Fig. 4.

Figura această reprezintă *centrii nervoși*

1. Sinul longitudinal superior.
2. Nervul olfactiv.
3. Chiasma nervilor optici.
4. Marginea superioară a protuberanței.
5. Trunchiul basilar așezat pe fața anterioară a protuberanței.
6. Nervul motor ocular extern.
7. Artera carotidă internă.
8. Fața anterioară a bulbului.
9. Ganglionul cervical superior (marele simpatic).
10. Artera vertebrală.
11. Latura dreaptă a măduvei (fața anter).
12. Nervul marele splanhnic.
13. Nervul micul splanhnic.
14. Filum terminale.
15. Coda calului.
16. Plexul sacral.
17. Plexul lombar.
18. Nervi intermediari între aceste plexuri
19. Ramura nervoasă, rachidiană anterioară, eșind din măduvă.
20. Tot un nerv rachidian din regiunea dorsală.
21. Plexul brachial.
22. Lanț din marele simpatic.
23. Ganglion spinal.
24. Ganglionul cervical superior din stânga.
25. Nervul marele hipoglos.
26. Nervi reuniți: glosio-faringien, pneumogastricul și spinalul. El formeză în figura de față un fel de cârlig situat d'asupra marelui hipoglos.
27. Nervul facial și nervul auditiv.
28. Trunchiul arterial basilar și fața anterioară a bulbului.
29. Nervul motor ocular comun.

Tot în figura de față să afie reprezentat și marele simpatic. El se vede de ambele laturi ale măduvei prin două șiruri de mătăni (gangliónele marelui simpatic). Se póte urmări fórté lesne dacă descindem de la ganglionul cervical superior până la partea inferioară a códei de cal, unde șirul din dreapta să unește cu cel din stânga.

până la a doua vertebră lombară, unde ea să termină în mod *conic*.

La fetus, măduva are o lungime mai mare ; în adevăr ea descinde până la baza coccisului. La copilul nou născut, să scurtéză puțin și ajunge până la baza sacrului.

La adult ea să scurtéză și mai mult și să întinde, după cum am spus, până la a doua vertebră lombară.

Acéstă scurtare a măduvei, provine din cauza dezvoltării inegale între schelet și ea ; măduva dezvoltându-se prea încet, iar cavitatea rachidienă relativ iute, rezultă că măduva spinării trebuie să se ridice treptat în sus, prin extremitatea sa inferiőră, de óre-ce nu póte să cedeze prin partea sa superiőră.

Din această întindere saũ tracțiune în sus, nervii rachidieni, mai cu sémă cei de la partea inferiőră, fiind apucați în cavitatea rachidiană, ne prezintă aspectul unui mănuchi filamentos, cauză care a făcut să se dea părți inferiøre a măduvei numele de *códă de cal* saũ *cauda equina*.

După Sappey, profesorul de Anatomie de la Fecultatea de Medicină din Paris, măduva spinării ar avea o greutate de douăzeci și șapte de grame ; și greutatea ei comparată cu greutatea encefalului, ar fi de $\frac{1}{50}$. Dacă unii anomiști aũ găsit că măduva e mai grea saũ mai ușóră de cât ne spune Sappey, cauza e că densii au cântărit'o în condițiuni deosebite. Ast-fel unii aũ cântărit'o împreună cu rădăcinile nervilor rachidieni, tăind'o tot de o dată ceva mai jos ; iar alții, aũ cântărit'o storcând'o prea mult de sângele pe care 'l conține.

În cea-ce privește lungimea măduvei, Sappey 'i dă în termen mediu 45 centim. ¹⁾.

O secțiune orizontală.—Dacă în pozițiune normală, pre-

¹⁾ Limita superiőră a măduvei este dată de *coletul saũ gâtul bulbului*, gât care corespunde cu partea cea mai sugrumată care există între bulb și măduvă. Pe schelet acest punct să găsește la nivelul arcului anterior și al atlasului

supunând că măduva este nealterată, vom face o secțiune orizontală a cavității rachidiene și a măduvei conținute în ea, vom întâlni, plecând din afară înăuntru, următoarea dispozițiune anatomo-topografică.

I. O îmbrăcăminte ososă, foarte tare, care nu e alt-ceva de cât substanța vertebri secționate.

II. Un strat de grăsime ce încongiură măduva și în grosimea careia găsim o mulțime de vene.

Acest strat formeză perna sau patul protector al măduvei.

III. Dura-mater rachidiană.

IV. Foița parietală a Aracnoidei.

V. Foița viscerală a Aracnoidei.

VI. Liquidul Cefalo-rachidian.

VII. Pia-mater, care îmbracă măduva, după cum pielea îmbracă corpul.

Diametrele măduvei, umflăturile ei și filum terminale. Ligamentele măduvei. Sanțurile și comisurile ei.

Măduva este mult mai subțire de cât ne am putea închipui înainte de a o vedea, raportându-ne la dezvoltarea celor alte organe ale omului.

Diametrul său, în termen de mijloc, este de 10 milimetri sau cel mult de 13, în părțile sale cele mai gróse.

Ea e mai dezvoltată sau *mai umflată în două puncte* ale întinderii sale și acestea sunt:

I. Partea inferióră a regiunii cervicale, corespunzând cu vertebra a V-a a VI-a și a VII cervicală.

II. Partea inferióră a regiunii dorsale către nivelul vertebrei a IX dorsală.

Ea e mai umflată în aceste două puncte din cauză că la nivelul lor iaú naștere *nervii brachiali sus*, și *nervii crurali jos* (sau *nervii extremităților superioare* și *nervii extremităților inferioare*).

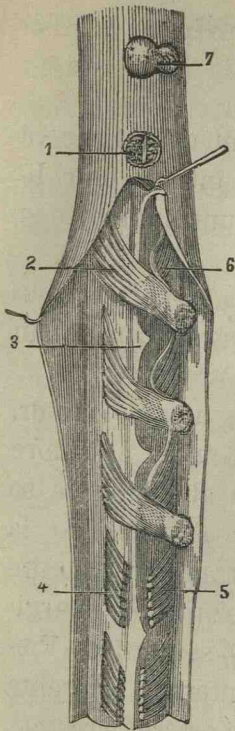


Fig. 35.

Figura acésta reprezintă un fragment din măduva spinării. La partea sa superiőră, fragmentul este îmbrăcat de dura mater; — mai jos dura mater este despicată și trasă în lături.

(Aci să vede numai fața laterală a măduvei).

1. In acésta circumferință să vede rădăcina anterioră și posterioră tăiate și separate prin o despărți őră fibrösă verticală.

2. Rădăcina posterioră, unindu-se înainte cu cea anterioră (6).

3. Ligamentul dentelat sau dințat.

4. Rădăcina posterioră tăiată.

5. Rădăcina anterioră tăiată.

6. Rădăcina anterioră unindu-se cu cea posterioră.

7. Un nerv rachidian mixt cu ganglionul său (partea mai umflată) îmbrăcați de prelungirea durerii mater.

Este de observat că acești ganglioni nervoși sunt situați pe rădăcinile posteriore just in punctul unde ele caută să se impune cu rădăcinile anterioră. Pe figura de față, acești ganglioni nu să văd tocmai clar, cu tôte că pe rădăcina posterioră (2) să desemneaza puțin mai bine ca pe cele-l-alte.

Umflătura superiőră, din care iaș naștere nervii brachiali, să numește *umflătura cervicală sau brachială*; iar umflătura inferiőră, din care iaș naștere nervii extremităților inferiöre, să numește *umflătura lombară sau crurală*.

Filum terminale, considerat mult timp ca un simplu ligament, constitue, — după seriöse cercetări, — o *porțiune nervösă, o prelungire din măduva spinării*.

Acest filum terminale să întinde sau plécă de la extremitatea inferiőră a măduvei până la coccis și e închis într'un ligament numit *ligamentul coccigian*.

In filum terminale există un canal sau o *cavitate*, care nu e alt-ceva de cât prelungire a aceleia ce să găsește in centrul măduvei.

În pereții lui filum terminale să află atât *tubi nervoși* cât și *celule nervoase*.

Ligamentele măduvei. — Măduva spinării nu e lăsată liberă în canalul rachidian, ea este susținută și întinsă prin ligamente. Aceste ligamente ale măduvei sunt numeroase și importante.

După importanța lor avem: *ligamentele dintelate*, *ligamentul coccigian*, *prelungirile sau tecile nevrilematice* și în fine, *ligamentele anterioare* și *ligamentele posterioare*.

Tóte aceste ligamente sunt dependințe ale piei-mater.

Ligamentele dintelate să află între rădăcinile anterioare și posterioare ale nervilor rachidieni, cu alte cuvinte să găsească situate pe *laturile măduvei*. Ele să întind de la partea superioară a măduvei, până la extremitatea sa inferioară. S'au numit dintelate, fiindcă prezintă pe marginile lor esterne niște ridicături, *dințături* sau *festone*. Fiecare ligament dintelat are o margine internă, aderentă sau dependentă de pia-mater și o margine externă crestată sau dințată. Prin dințaturile sau unghiurile lor, aceste ligamente ridică foița viscerală a Arachnoidei spre a se insera pe fața internă a durei-mater.

Concavitățile sau scobiturile ligamentelor dintelate (vezi fig. 2) eonrespund cu intervalele coprinse între diferitele părechi de nervi rachidieni; cu alte cuvinte, scobiturile ligamentelor dintelate privesc spre găurile de conjugățiune, prin care ies trunchiul nervoși rachidieni, — iar dințaturile sau unghiurile corespund lamelelor vertebrale.

Ar trebui din cele expuse, să găsim atâtea scobituri câte găuri de conjugățiune există; — cu toate acestea să întâmplă, câte o dată, să lipsescă pe alocurea unele dințături și prin urmare să avem mai puține scobituri de cât găuri de conjugățiune.

Ligamentele nevrilematice. — Nervii rachidieni, cum ies din măduva spinării, să îmbracă de pia-mater și ajungând în

nivelul găurilor de conjugațiune, întâlnesc dura-mater care unindu-se cu pia-mater, ese pe suprafața nervului afară din canalul rachidien spre a constitui *nevrilemul* lor.

Cămașa nevrului (*nevrilemul*) formată mai întâi de prelungirea membranei pia-mater, întărită în urmă prin dura-mater, ia numire de *ligament* sau *teacă nevrilematică*.

Ligamentul coccigien este o porțiune sau o dependență tot a piei-mater. El pornește de la extremitatea inferioară a măduvei și să întinde până la baza coccisului. În interiorul acestui ligament să află acel fir subțire de substanță nervoasă, pe care l'am numit *filum-terminale*.

Când omul este în pozițiune verticală, acest ligament ține măduva în stare de întindere normală, îndată ce ne aplicăm înainte, el trage de măduvă și devine la rândul său foarte întins și tare. Dacă ne incovoem îndărăt el devine mai slab, mai puțin întins și prin urmare mai relaxat. Grație acestui ligament, extremitatea inferioară a măduvei ocupă neîncetat centrul canalului vertebral și al nervilor lombari.

Ligamentele anteriore și posteriore. — Aceste ligamente, nehotărâte la număr, depind ca și cele precedente tot de pia-mater, să întind, — cele anteriore, de la fața anterioară a măduvei înainte spre dura-mater unde să înseră; — cele posteriore iaă naștere la partea posterioară a măduvei și să întind îndărăt până dau peste dura-mater, pe care să înseră la rândul lor. Grație tuturor aceste ligamente, măduva spinărei stă tot-d'auna în aceiași pozițiune. Ca ligamentele anteriore și posteriore să se pótă insera pe fața internă a durei-mater, trebuesc fatalmente să ridice în sus foița viscerală a Arahnoidei.

Șanțurile și comisurile măduvei. — La măduva distingem două șanțuri importante: *unul anterior și median* pe fața anterioară, *altul posterior și median* pe fața posterioară.

Aceste două sanțuri să întind de la extremitatea superioară până la cea inferioară a măduvei.

Șanțul anterior e mai puțin adânc de cât cel posterior și să desface cu mai multă înlesnire. El ocupă $\frac{1}{3}$ din grosimea măduvei.

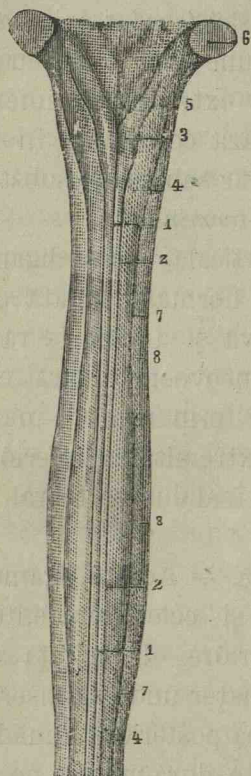


Fig. 36.



Fig. 37.



Fig. 38.

Aceste trei figuri reprezintă fața posterioară a măduvei spinării în totă întinderea sa, despiciată de pia-mater, și tăiată în trei bucați.

Fig. 36 e partea superioară a măduvei împreună cu fața posterioară a bulbului începând de sus în jos, adică de la No. 6, 5, 3, 4 până la No. 1, vom avea lungimea bulbului.

Dacă sărim No. 7 și descindem în jos, adică 8, 7, 2, 1, 7 la No. 4, avem umflătura cervicală sau brachială.

Fig. 37 reprezintă porțiunea de mijloc a măduvei, porțiunea situată între cele două umflături, una pe care am văzut-o în fig. 36.— alta pe care o vom vedea în fig. 38.

Fig. 38. e partea inferioară a măduvei cu umflătura lombară sau crurală cea ce să vede foarte bine.

Șanțul posterior este mai profund și mai îngust, — el ocupă aproape jumătate din grosimea măduvei. La unele animale, ia paseri în particular, șanțul posterior al măduvei sedilată în felul unui ventricul, în nivelul umflături lombare (*ventriculul lombar*).

În fundul șanțului anterior găsim *comisura albă* sau *anteriőră*; în fundul celui posterior găsim *comisura cenușie* sau *posteriőră*.

Din existența acestor două șanțuri, rezultă că măduva este divizată în două jumătăți: una dreapta și alta stângă. Aceste două jumătăți sunt *perfect simetrice și egale*, mai simetrice chiar de cât cele două emisfere ale creierului.

Afară de aceste două șanțuri mediane, anterior și posterior, măduva mai posedă și alte șanțuri cari fiind așezate pe laturile sale, să numesc *șanțuri colaterale*.

Aceste șanțuri colaterale sunt date de inserțiunea rădăcinilor nervilor rachidieni. Pe linia, pe care să inseră rădăcinile rachidiene anteriore să nasce *șanțul colateral anterior*, și acolo unde să inseră rădăcinele rachidiene posteriore vom găsi *șanțul colateral posterior*. Între aceste două șanțuri, de o parte sau de alta a măduvei să află *cordonul lateral*.

Dacă vom considera pe fie-care număr luat pe aceste 3 figuri de o-dată avem:

1. 1 1. . . . Șanțul median posterior al măduvei.

2. 2 Șanțul intermediar posterior.

Între aceste două șanțuri să găsește *cordonul lui Goll* sau *cordonul intermediar posterior*.

3. Piramida posteriőră a bulbului așezată pe traectul cordonului lui Goll.

4. 4. 4. . . . Cordonul posterior.

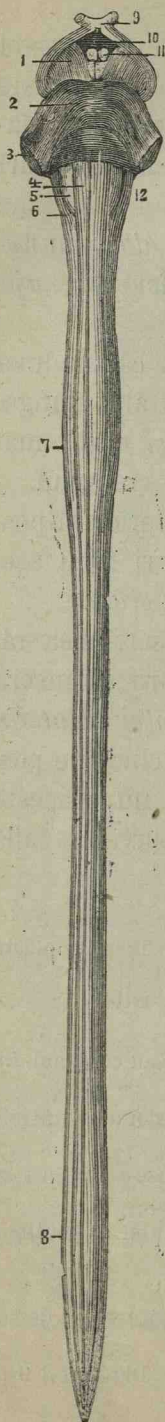
5. Extremitatea superiőră a acestui cordon continuinduse-se în sus cu *corpul restiform corespondent*. (5).

6. Tăierea pedonculului cerebelos inferior care la rëndul lui să continuă în jos cu *corpul restiform corespondent*.

7. 7. 7. . . Șanțul colateral posterior.

8. 8. 8. . . . Cordonul antero-lateral din dreapta. Nu să pöte vedea de cât o parte îngustă din el, partea posteriőră.

9. Extremitatea inferiőră, *conică*, a măduvei spinărei. Diu vérful 9 în jos pornește filum terminale.



Dintre aceste două șanțuri colaterale, cel mai important este cel posterior, care face o linie absolut dreaptă și foarte vizibilă, de la partea superioară până la cea inferioară a măduvei. Cel anterior, din contră, urmăzează o linie neregulată, din cauză că și rădăcinile rachidiene să inseră pe măduvă în mod neregulat.

Dacă smulgem rădăcinile rachidiene de pe măduvă, în locul lor rămân, la șanțul colateral posterior, mulțime de găurele foarte fine în interiorul cărora să observă niște

Acastă figură reprezintă fața anterioară a măduvei desbrăcată de pia-mater. Tot pe această figură să mai găsim și alte organe situate la partea superioară a măduvei ast-fel :

1. Pedonculele cerebrale (fața lor inferioară).
2. Protuberanța anulară (fața sa anterioară).
3. Pedonculul cerebelos mediu.
4. Piramida dreaptă anterioară a bulbului, continuându-se în jos, până la extremitatea inferioară a măduvei, cu cordonul anterior drept. Intre piramida dreaptă și cordonul anterior drept pe deoparte, și între piramida stânga și cordonul anterior stâng pe de alta, există un șanț, reprezentat pe figură prin o lungă dungă neagră și mediană. Acest șanț să numește *șanțul median anterior*.
5. Oliva bulbului. În afară de olivă să afle o subțire bandă care poartă numele de *fasciculul lateral* al bulbului. În jos, acest fascicul să continue cu *cordonul lateral al măduvei*, din care, fasciculul lateral este o porțiune.
6. Extramitatea superioară a cordonului lateral al măduvei.
7. Tot cordonul lateral al măduvei în nivelul umflături cervicale.
8. Tot cordonul lateral în nivelul umflături lombare. Este de observat că numai o parte din acest cordon lateral să vede, adică partea anterioară.
9. Chiasma nervilor optici.
10. Tuber cinereum.
11. Tuberculele mamilare.
12. Bulbul și fasciculul său lateral.

Fig. 39.

puncte negre ce fac ca șanțul colateral posterior să se vadă foarte lămurit după smulgerea rădăcinilor.

Punctele negre ce să observă după smulgerea rădăcinilor posterioare, sunt produse de substanța cenușie din cornoarele posterioare ale măduvei, fiind-că aceste cornoare ajung mai aproape până la suprafața măduvei. Reuniunea tuturilor acestor puncte negre dă naștere unei linii foarte drepte, de ore-ce și rădăcinele posterioare să inseră foarte regulat una de desubtul celei-lalte.

Șanțul colateral anterior ne este dat de inserțiunea rădăcinilor anterioare ale nervilor rachidiani. El este foarte puțin vizibil și neregulat, mai cu sémă după ce am smuls rădăcinele rachidiene anterioare, în locul cărora rămâne o linie neregulată și neînsemnată. Din această cauză, șanțul colateral anterior este foarte puțin cunoscut. Mai observăm pe măduvă și *alte șanțuri*; ast-fel pe fața sa posterioară, între șanțul median posterior și șanțul colateral posterior (Vezi fig. 3) să vede un alt șanț, dar numai de la partea superioară a măduvei dorsale în sus, numit *șanțul inter-mediar posterior*. Acest din urmă șanț este important prin aceea, că el delimitază în afară cordonul lui Goll.

În fine mai avem de menționat un alt șanț, acesta însă trebuie să ni'l închipuim, de ore-ce nu să pôte vedea pe măduvă. El ar corespunde unei linii ce ar pleca de la partea anterioară a cornului anterior și s'ar duce la partea antero-internă a șanțului median anterior. Punctul unde linia întâlnește șanțul median, este locul pe unde trebuie să ne închipuim că trece șanțul ce ne ocupă.

Spațiul coprins între această linie fictivă și șanțul median anterior, este ocupat de un cordon pe care profesorul Charcot îl numește *cordonul lui Türk*. Acest cordon este foarte important din punctul de vedere patologic, de aceea am găsit necesar să-i precizăm situațiunea.

Cordónele măduvei. Paralismul lcr. Comisura
albă saū anterióră.

Generalități. — Din numeroasele șanțuri ce văzurăm pe suprafața măduvei, vor rezulta mai multe colóne ner-voase longitudinale, despărțite de șanțuri.

Aceste colóne de substanță albă sunt cunoscute sub numele de *Cordóne*.

Să începem cu fața anterióră (Vezi figurile 3, 4, 5).

Deosebim întâiū, un cordon coprins între șanțul median anterior și șanțul colateral anterior, acesta este *cordorul anterior* al măduvei. Văzurăm tot de o dată că la partea internă a acestui cordon să află un altul impus de patologie numit *cordorul lui Türk*.

Intre șanțul colateral anterior și șanțul colateral posterior găsim *cordorul lateral*. Vom vedea mai târziu, că în acest cordon trebuie să distingem alte *trei fascicule* saū cordóne mai subțiri.

Intre șanțul colateral posterior și șanțul intermediar posterior, să găsește *cordorul zonei radiculare* saū *cordorul lui Burdach*.

În fine între șanțul intermediar posterior și șanțul median posterior, să află *cordorul lui Goll* saū *cordorul cuneiform*.

Cordonul anterior și cel lateral fiind foarte imperfect despărțiți de șanțul colateral anterior, — afară de acesta, — faptul fiziologic că aceste două cordóne să asemănă în funcțiunii, a făcut ca ele să fie reunite într'un singur cordon, numit *cordorul antero lateral*. Acesta este denomi-națiunea lor cea mai întrebuițată atât în patologie cât și în fiziologie.

Cordónele măduvei sunt *paralele unul cu altul* ca și șanțurile care le separă. Acest paralelism nu încetază de la extremitatea superióră până la cea inferióră a măduvei.

Cu toate acestea, cordónele anterióre sã *încrucieșeză* între ele prin fibrele lor profunde și mediane.

Acastă încrucieșare ca sã pótă fi văzută, trebuie sã desfacem șanțul median anterior și sã privim în fundul sãu. În adevăr fundul acestui șanț, de la extremitatea superióră până la cea inferióră a măduvei, este format de fibrele încrucieșate ale cordónelor anterióre, — cu alte cuvinte acest *fund este constituit din substanță albă*. El pörtă numele de *comisura albă* sãu de *comisura anterióră* spre deosebire de *comisura cenușie* sãu *posterióră* pe care o gãsım în fundul șanțului median posterior.

Substanța cenușie a măduvei, forma ei.

Córnela măduvei. Sghiaburile. Substanța gelatinósă. Canalul central al măduvei.

Generalități. — Substanța cenușie a măduvei este îmbrăcată de cea albă. Ea are forma unui X, — după alții s'a comparat cu două cornuri sãu semilune; în fine alții o compară cu un H. Mi se pare, că cea mai nemerită comparațiune, este cu *două cornuri mai umflate la extremitățile lor anterióre*, reunită prin partea lor convexă, prin ajutorul *unei punți de substanță cenușie*. (Vezi fig. 40).

În centrul acestei punți, care pune în comunicațiune jumătatea dréptă cu jumătatea stângă a măduvei, sã află un canal, *canalul central al măduvei* (7) sãu *canalul ependimal*.

Cele două părți mai umflate de la partea anterióră a substanței cenușii, sã numesc *córnela anterióre*. Cele-l'alte două porțiuni, mai subțiate, aflate înapoi de puntea cenușie sã numesc *córnela posterióre*.

Din córnela anterióre pornesc sau iaű naștere *rădăcinele rachidiene anterióre* (11. 11. 11.). În córnela posterióre vin de se termină *rădăcinele rachidiene posterióre*. (13).

Prin urmare, la substanța cenușie a măduvei, găsim *patru extremități* sau *córne*;—aceste patru córne parcurg măduva fără întrerupere de la extremitatea sa superióră până la cea inferióră. De aci rezultă că cele patru cornuri vor produce în măduvă *patru colóne de substanță cenușie*, reunite sau legate tot prin substanță cenușie. Aceste

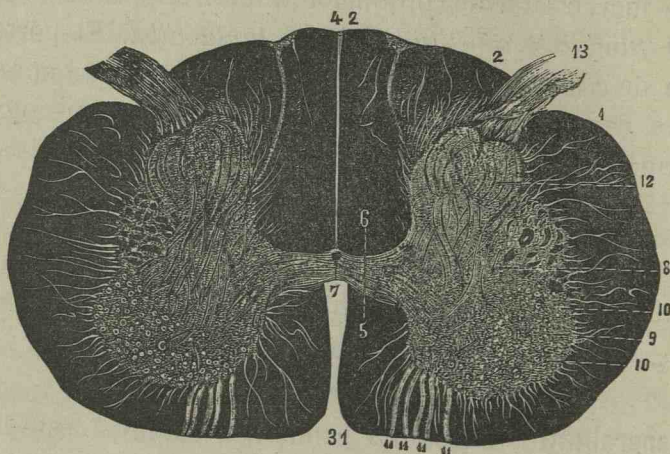


Fig. 40

Acéastă figură, luată după Stilling, reprezintă o tăiere transversală a măduvei la nivelul părechii a cincea de nervi cervicali.

Colórea neagră reprezintă cordónele măduvei. Colórea alburie reprezintă substanța cenușie, centrală, a măduvei.

31. Șanțul median anterior.

11. 11. 11. Rădăcinile anterióre ale nervilor rachidieni, născând din cornul anterior

10. 9. 10. Grup de celule motrice multipolare diseminate în cornul anterior.

8. 12. Substanța de celule sensitive a cornului posterior.

13. Rădăcinile posterióre ale nervilor spinali, născând din partea umflată sau gelatinósă a cornului posterior.

Tótă marginea rotundă numerotată cu numerele de mai sus (31, 11, 11, 11, 10, 9, 10, 8, 12, 1) până la rădăcina posterióră (13) reprezintă *cordonul antero-lateral* al măduvei.

42. Șanțul median posterior, mai adânc de cât cel anterior, și mai îngust în același timp.

Distanța dintre 42 până la 2 sau mai bine până 13 reprezintă *cordonul posterior* (fața lui posterióră).

6. Comisura cenușie sau posterióră.

5. Comisura albă sau anterióră situată în fundul șanțului median anterior.

7. Tăierea canalului central al măduvei.

patru colóne însă, sunt ast-fel legate, în cât dau naștere la *patru șghiaburi*, care tóte privesc în afară: două sunt laterale. unul anterior și altul posterior. Aceste șghiaburi sunt ocupate de substanță albă sau de *cordónele măduvei*.

Șghiabul anterior privește înainte, el este așezat între córnele anterióre. În acest șghiab să află cordónele anterióre. Șghiabul posterior privește îndărăt; este așezat între córnele posterióre; în el să află cordónele posterióre.

Șghiaburile laterale privesc în lături unul în drépta, altul în stânga. Ambele sunt așezate între cornul anterior și cornul posterior. Pe figura 40 șghiaburile laterale sunt fórte puțin pronunțate. În ele să află situate cordónele laterale ale măduvei.

La partea posterióră a măduvei, în nivelul inserțiunii rădăcinilor posterióre, adică în șanțul colateral posterior, să află o substanță deosebită, cunoscută sub numele de *substanța gelatinósa a lui Rolando*.

Ea să află dispusă în forma de U sau V și acoperă, în tocmai ca o căciulă, extremitatea córnelor posterióre.

Substanței lui Rolando 'i să contestă dreptul de a fi o substanță nervósă, pentru că nu să știe încă pozitiv dacă rarele celule ce să găsească în ea sunt celule nervóse sau nu.

Ea e constituită mai mult din un țesut conjunctiv propriu, numit *nevrogliă* de unii autori, în care însă ar exista în mare cantitate *materie amorfă și mielocite* (sau celule d'ale nevroglii).

Un alt caracter negativ al substanței gelatinóse, care o face să se deosebescă și mai mult de substanța cenușie a măduvei este, că ea nu posedă de loc fibre nervóse.

Canalul central al măduvei.—Acest canal să află așezat în partea mediană, adică în comisura cenușie. El este însoțit în tótă lungimea sa de *două vene*, una în drépta lui și alta în stânga și să întinde de la ciocul lui calamus

scriptorius și până la extremitatea inferioară a măduvei unde, câte odată, să întrerupe puțin și să deschide în șanțul median posterior pentru a reapărea din nou în filum terminale, pe care apoi, 'l parcură în totă întinderea sa.

Trei straturi concentrice intră în constituțiunea păretelui acestui canal: cel mai intern este compus din celule epiteliale cilindrice, având pe baza lor cili vibratili ce plutesc în interiorul canalului; cel mijlociu este format din materie amorfă granuloasă derivată din nevrogliie ¹⁾; în fine al treilea sau cel exterior are în constituțiunea sa filamente foarte subțiri conjunctivale încrucișându-se în toate direcțiunile. Acest strat este mult mai gros de cât precedentul și să numește *ependym*. Stiling însă 'l numește *stratul gelatinos central*.

În canalul central al măduvei să găsește un *licuid transparent* al cărui rol ar fi de a ține depărtați păreții canalului. Acest canal să pôte întâmplă însă să fie astupat în unele porțiuni a le întinderii sale. Ast-fel să întâmple de să observă, mai adesea ori, în regiunea cervicală.

¹⁾ În acest strat să înfig prin vârful lor ascuțit celule cilindrice din stratul intern.

COMPLECTAREA STUDIULUI SUBSTANȚEI ALBE

Substanța albă: Fibre scurte și fibre lungi. Nevroglia. Cordonul anterior. Cordonul lateral. Cordonul posterior. Constituțiunea comisurii albe sau anterioare. Rădăcinile nervilor rachidieni Rădăcinile marelui simpatic.

Substanța albă a măduvei încunjură pe cea cenușie. Ea este constituită, ca în toate părțile unde există substanță albă, din fibre sau tubi nervoși și din nevroglie. Tubii nervoși sunt reduși în măduvă, ca și în ceilalți centri nervoși, numai la cilindrul axil și la mielină, — teaca lui Schwann lipsindu-le cu desăvîrșire.

Origina tubilor nervoși. — Tubii nervoși, cari constituiesc substanța albă sau cordónele măduvei, pornesc în general de la partea inferioară a măduvei și anume din celulele substanței cenușii, se ridică în sus și se termină la diferite înălțimi, tot în substanța cenușie; acestea sunt fibrele intrinsece, comisurale sau scurte.

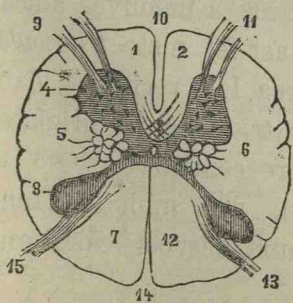


Fig. 41.

Figura schematică reprezentând tăierea măduvei în nivelul primei perechi de nervi rachidieni (regiunea cervicală).

1. 2. Cordónele anterioare.
3. Comisura albă, fibrele decusate.
4. Cornul anterior stâng.
5. 6. Cordónele laterale.
7. 12. Cordónele posterioare.
8. Cornul posterior stâng.
15. 13. Rădăcinile rachidiene posterioare.
9. 11. Rădăcinile rachidiene anterioare.
10. Șanțul median anterior.

14. Șanțul median posterior.

Acastă figură este luată dupe Mathias Duval (Nouveau Dictionnaire de medecine et de chirurgie T. XXIII article nerfs).

Un alt ordin de tubi nervoși trec mai sus de partea superioară a măduvei, spre a se duce să se termine tot în substanța cenușie, însă în centrele situate d'asupra măduvei, — în bulb, cerebel și creier. Acest al doilea ordin de tubi nervoși, cu un traiect foarte întins, poartă numele de *fibre extrinsece sau lungi*.

Ele servesc a pune în legătură diferite strate ale măduvei spinărei cu diversele grupe de celule, în care ele se termină.

Dimensiunile fibrelor sau tubilor nervoși variază între 5 μ până la 15 μ și — cestiune foarte importantă, — ei *n'au nici o conexiune sau continuitate, cu fibrele sau tubii nervoși, cari compun rădăcinile nervilor rachidieni*.

În fine, fibrele nervoase din măduvă sunt dispuse în formă de *fascicule*, unele mai groase, altele mai subțiri, separate prin *trabeculele* sau despărțiturile unei substanțe de natură conjunctivală, de care vom vorbi.

Nevroglia. — Am ȳis că afară de tubii nervoși, în substanța albă a măduvei mai intră un alt element, pe care Virchow l'a numit *Nevroglie*.

Acéstă din urmă substanța nu e de cât un *ȳesut conjunctiv reticular*.

ȳesutul nevroglii pornește de pe fața internă a piei-mater și se dirige către partea centrală a măduvei, adică către canalul endimar, formând ast-fel niște *trabecule* seu *despărțituri*, cari prin ıntalnirea lor reciprocă dau naștere unor *piramide generalmente triangulare*, dirijate cu baza la periferie și cu verful spre centru.

În interiorul acestor despărțituri, mai mult sau mai puțin regulate, să găsesc grupați tubii nervoși, cari constituiesc substanța albă.

Desparțiturele nevroglii, cari se ıntind de la suprafața măduvei la centrul ei, poartă numele de *despărțituri de primul ordin*. — ne cât timp acele cari au ıntinderea mai

mică, se numesc *despărțituri de al doilea, de al treilea ordin* etc...

Aceste din urmă despărțituri se deslipesc de pe cele de

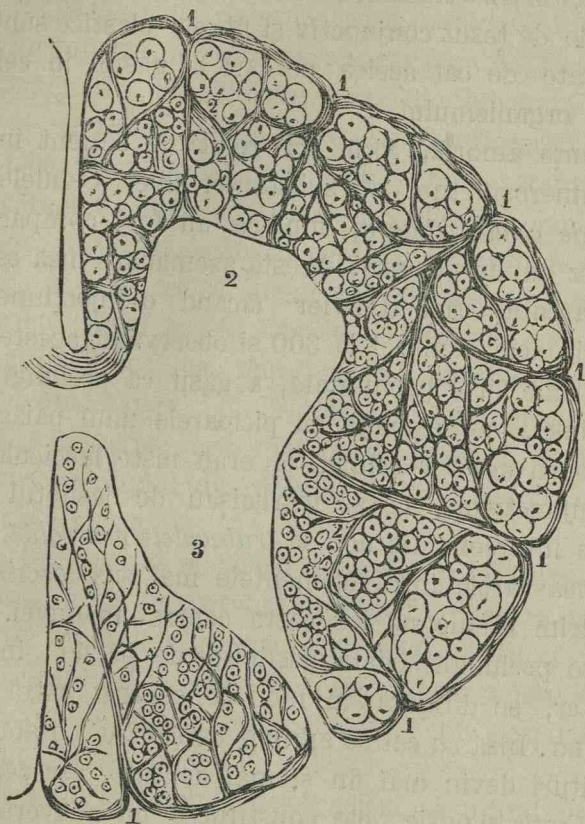


Fig. 42.

Acăstă figură schematică reprezintă jumătatea dreaptă a măduvei și e destinată a face să se înțelegă mai bine *despărțiturile, trabeculele* sau *prelungirile* nevrogliel.

1.1.1.1... Pia mater dând de pe fața sa internă despărțiturile de primul ordin. Din acestea pornesc altele mai subțiri de al doilea ordin etc. In interiorul acestor despărțituri, cari iaă mai mult sau mai puțin forma triunghiulară, se ved tubi nervoși cari compun cordoanele măduvei.

2) Cornul anterior.

3) Cornul posterior.

Acăstă figură, imprumutată după Fort, ar fi putut să fie și mai completă, dacă ar fi reprezentat prelungirile nevrogliel și în interiorul substanței cenușii.

primul ordin, cele de ordinul al treilea se deslipesc de pe cele de ordinul al doilea și așa mai la vale.

Tóte aceste despărțituri sunt constituite din *fibrile de țesut conjunctiv, din fibre elastice, din substanță amorfă, și din celule.*

Fibrilele de țesut conjunctiv și fibrele elastice sunt mult mai delicate de cât acelea pe cari le găsim în cele alte părți ale organismului.

Substanța amorfă, jôcă aci rolul de ciment interpus între numeroșii tubi ai substanței albe. Celulele pórta numele de *celule păiagen*, fiind-că au fost comparate de Jarkowitz cu un păiagen. Acéstă asemănare însă este mai mult aparentă, căci Ranvier făcând o injecțiune interstițială de acid osmic 1 la 300 și observând aceste celule la o mărime fórte pronunțată, a găsit că prelungirile din jurul celulei, ce seamănă cu picioarele unui păiagen, nu erau proprii acestor celule, ci erau niște fascicule de fibrile conjunctivale, ce se încrucișau de desubtul celulei.

Să ne întórcem din nou la *trabeculele nevrogliei*, în constituțiunea căreia intră elementele mai sus descrise, și să le urmărim în mersul lor cătră centrul măduvei.

Aceste prelungiri odată deslipite de pe fața internă a piei-mater, se dirigéză în mod concentric cătră canalul ependimar. Inșă cu cât se apropie de centru, cu atât aceste despărțituri devin mai fin și mai delicate, așa că, ajunse în substanța cenușie, ele constituesc un adevărat *burete* în găurile căruia se află grămădite celulele nervóse. Despărțiturile acestea se continuă nu numai cu pia-mater, dar și cu țesutul conjunctiv perivascular din interiorul măduvei, precum și cu țesutul conjunctiv care servește de bază epiteliului ependimar. In fine este de observat că, trabeculele nevrogliei, în substanța cenușie, nu mai posedă fibrile conjunctivale elastice, așa în cât ele rămân constituite din o materie amorfă, mai mult sau mai puțin granulosă, și din câte-va celule, pe care Robin le numește *mielocite*.

Cordonul anterior.

Cordónele anterióre, unul în dreapta și altul în stânga șanțului median anterior, se compun din tubi nervoși, scurți în partea lor externă (*fibre intrinsece*) și lungi în partea lor internă (*fibre extrinsece, cordonu lui Türk*). Aceste din urmă nasc din diferite strate ale substanței cenușii, pentru a se ridica în sus către ganglionii cerebrali, după ce au trecut mai întâi prin bulb și protuberanță.

Un caracter foarte important al fibrelor, cari compun cordónele anterióre, este că cele cari se apropie de șanțul median, se încrucișează neîncetat de jos în sus, și dau naștere cu chipul acesta *comisurii albe saii anterióre*. De aci rezultă că cea mai mare parte a fibrelor cari compun cordonul din stânga, iaú origina lor din cornul anterior drept și vice-versa, cea mai mare parte a fibrelor cari constituiesc cordonul din dreapta, își iaú nascerea lor din cornul anterior stâng.

La partea internă a fie-cărui cordon anterior găsim câte un *fascicul*, foarte important din punct de vedere patologic, pe care Charcot îl numesce *fasciculul lui Türk*, fascicul cunoscut încă sub numele de *fasciculul piramidal direct*, — fiind-că, conține fibrele piramidei care nu s'au încrucișat în nivelul gâtului bulbului.

Fibrele cari compun acest fascicul se întind de la piramidele anterióre ale bulbului până la diferite înălțimi ale córnurilor anterióre ale măduvei. Ele încercă, când sunt alterate, *degenerațiunea descendentă*, fiind-că centrul lor trofic se găsește la partea superióră. Funcțiunea lor este de a conduce ordinele de la creier spre periferie, cu alte cuvinte sunt *centrifugale*.

Origina reală a fibrelor cari compun aceste fascicule, după cum vom vedea, este mult mai ridicată de cât nivelul piramidelor anterióre a bulbului. Spre a delimita pe măduvă grosimea acestor fascicule ale lui Türk, n'avem

de cât să tragem o linie închipuită, care ar pleca de la partea antero-internă a cornului anterior și ar merge până la partea anterioră a șanțului median anterior. În fine, tubii nervoși sau fibrele nervoase din cordónele anterióre, au o grosime destul de însemnată, de óre-ce diametrul lor, în fasciculul lui Türck mai cu sémă, este de 10 μ până la 15 μ .

Porțiunea esternă a cordonului anterior sau *cordorul anterior propriu zis*, se compune din fibre comisurale scurte, ce servesc a pune în comunicațiune celulele motrice sau kinesodice din diferitele strate ale substanței cenușii a măduvei. Funcțiunea lor este centrifugală și degenerescentă,

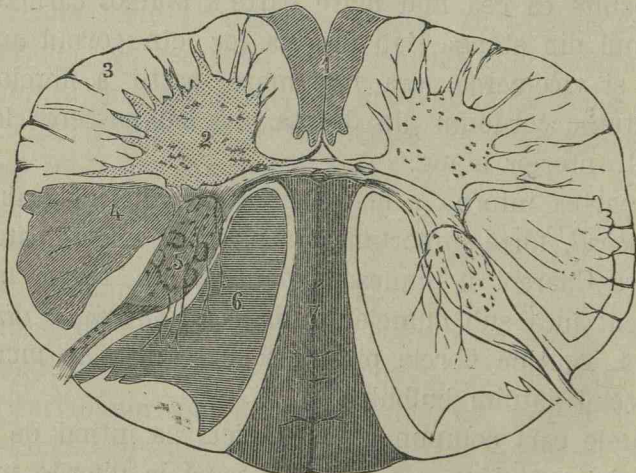


Fig. 43.

Acéstă figură reprezintă o tăiere a măduvei spinărei, după Charcot (*Deslocalisations spinales*).

- 1) Cordónele sau fasciculele lui Türk (la partea anterioră).
- 2) Cornul anterior stâng.
- 3) Zona radiculară anterioră și cordonul anterior.
- 4) Cordonul lateral stâng.
- 5) Cornul posterior stâng.
- 6) Zona radiculară posterioră și cordonul lui Burdach.
- 7) Cordónele lui Goll.

Între cordónele lui Goll și fasciculele lui Türk se află comisura albă și cea cenușie.

pe care o încercă când sunt alterate, este *descendentă* și foarte limitată.

Cordonul lateral.

Cordónele laterale, unul în dreapta și altul în stânga, sunt situate în intervalul cuprins între rădăcinele rachi-diene anterióre și cele posterióre.

Aceste cordóne iaú naștere tot din celulele córnelor anterióre, se ridică în sus fără a se încrucișa până ajung în nivelul bulbului. Aci *fie-care cordon se desparte în două fascicule: unul se îndreptă în lăuntru și se încrucișază cu cel din lătura opusă, iar cel-l-alt fascicul se urcă drept în sus spre protuberanță, continuând ast-fel directiunea verticală a cordonului lateral.*

În acest cordon lateral găsim tubi nervoși cu trei dimensiuni: mari, medii și mici. Cu cât ne apropiem de partea profundă, cu atât tubii sunt mai puțin voluminoși, și din contra spre periferie ei sunt mai desvoltați, diametrul lor este mai mare.

Fie-care cordon lateral are de deosebit trei porțiuni:

1) *Cordonul lateral propriu dis saú partea anterióră a cordonului lateral.*

2) *Fasciculul piramidal încrucișat saú partea posterióră a cordonului lateral.*

3) *Fasciculul cerebelos direct a lui Fleschig saú partea externă și posterióră a cordonului lateral.*

Să le considerăm pe fie-care în parte.

1) *Cordonul lateral propriu dis* este format din fibre scurte, comisurale, ca și partea externă a cordonului anterior. Aceste fibre servesc a pune în comunicațiune celulele motrice din diferitele strate ale măduvei, cuvânt pentru care s'aú numit *fibre comisurale*.

2) *Fasciculul piramidal încrucișat* este compus din fibre lungi. Ele 'și iaú origina lor din jumătatea opusă a cree-

rului și adică din celulele piramidale ale substanței cenușii ale circumvoluțiilor, regiunea Rolandică, — descind prin regiunea de mijloc a capsulei interne, apoi prin piramidele anterioare ale bulbului și se termină în celule motrice sau kinesodice din cornele anterioare.

Fibrele cari compun acest fascicul, au funcțiune *centrifugală* și încercară, când centrul lor trofic este alterat, *degenerescentă descendentă*.

3) *Fasciculul cerebelos direct al lui Flechsig* este compus din un mănunchi subțire de fibre nervoase, cari iaă naș-

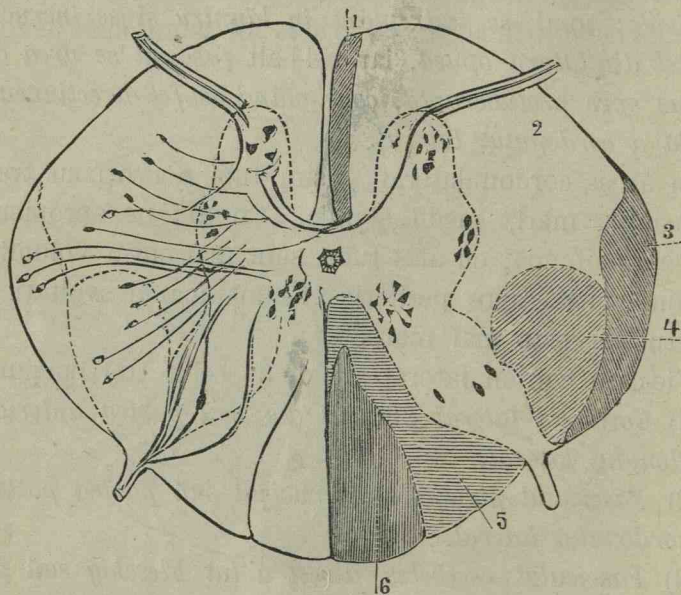


Fig. 44.

Acastă figură luată tot după Charcot, pe care și densusul a împrumutat-o după Flechsig.

- 1) Fasciculul drept al lui Türk sau fasciculul piramidal direct.
- 2) Cordonul lateral propriu și partea anterioară a cordonului lateral.
- 3) Fasciculul cerebelos direct al lui Flechsig, sau partea externă și posterioară a cordonului lateral.
- 4) Fasciculul piramidal încrucișat sau partea posterioară a cordonului lateral.
- 5) Cordonul zonei radiculare posterioare sau cordonul lui Burdach.
- 6) Fasciculul sau cordonul lui Goll.

cere din partea superiőră a măduvei dorsale, — se urcă regulat în sus și în afară, pentru a se termina în corpii restiformi. După unii autori însă, acest mănunchiū s'ar urca pănă în cerebel prin pedonculele sale inferiøre. Funcțiunea lor e *centripetală*, iar degenerescenta e *ascendentă*, fiindcă centrul lor trofic este așezat la partea inferiőră.

Cordonul posterior.

Cordónele posteriøre, unul în drépta și altul în stânga șanțului median posterior, sunt cuprinse între acest șanț și între rădăcinele rachidiene posteriøre. In aceste cordóne, tubii nervoși se deosebesc de toți cei-l-altți, prin aceea că sunt mai delicați, mai fini, mai cu sémă în nivelul cordonului lui Goll, și în plus conțin o mai mare cantitate de nevroglie.

In cordonul posterior distingem două porțiuni: *una externă*, numită *cordonul lui Burdach* sau *cordonul zonei radiculare a rădăcinilor posteriøre*—și alta internă, numită *cordonul lui Goll*.

Cordonul lui Burdach este format din fibre scurte, comisurale și servesc a uni diferitele strate de substanță cenușie în nivelul córnelor posteriøre; funcțiunea lor e *centripetală* și degenerescenta ascendentă, pe care o încercă când sunt alterate, e főrte limitată.

Fibrele cordonului lui Burdach ar mai servi ca să unescă fibrele din rădăcinele rachidiene posteriøre cu celulele din substanța cenușie.

*Cordonul lui Goll*¹⁾ este constituit din fibre *centripetale* lungi, având centrul lor trofic în substanță cenușie a măduvei spinărei, sau chiar în ganglionii ce se află așezați pe rădăcinele rachidiene posteriøre. Elle se continuă în sus cu piramidele posteriøre ale bulbului și în cazul

¹⁾ Cordonul lui Goll mai este descris sub numele următore: Cordonu subțire, cordonul cuneiform, funiculus gracilis al lui Burdach.

când sunt alterate, degenerază de jos în sus (*degenerescenta ascedentă*). Când aceste cordóne sunt atinse în mod izolat de sclerosă sistematică, atunci pacientu încercă un *senti-ment de greutate și turburare în stațiune*. Ast-fel este spre exemplu tendința la retropulsiune séu la propulsiune; — turburările însă din partea sensibilități sunt fôrte slabe.

În privința desvôltărei fibrelor nervóse, cari compun cordónele măduvei, am putea să adăogăm că fibrele comisurale scurte saú intrinsece apar cele d'intăiú. Fibrele lungi saú extrinsece se desvôltă după precedentele, și este de observat că ele descresc la număr, cu cât descind spre córnele măduvei. În fine, dintre fibrele extrinsece, fasciculele piramidale încrucișate și directe se desvôltă cele maí de pe urmă.

După cele ce am spus până acum, în privința fibrelor ce compun cordónele măduvei, am putea să formăm tabloul următor:

| | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|---|---|---|---|---|---|--|---|---|
| Fibre scurte (intrinsic) | } | Cordonul lui Burdach. Partea anterioră a cordonului lateral. Partea externă a cordonului anterior. | | | | | | | | |
| Fibre lungi (extrinsic) | } | <table style="border-collapse: collapse; margin-left: 20px;"> <tr> <td style="font-size: 2em; vertical-align: middle; padding-right: 10px;">{</td> <td style="vertical-align: middle;"> <i>Centripetale</i> (degenerescenta ascendentă) </td> <td style="font-size: 2em; vertical-align: middle; padding-right: 10px;">{</td> <td style="vertical-align: middle;"> Cordonul lui Goll Fasciculul cerebelos direct al lui Flechsig </td> </tr> <tr> <td style="font-size: 2em; vertical-align: middle; padding-right: 10px;">{</td> <td style="vertical-align: middle;"> <i>Centrifugale</i> (degenerescenta descendentă) </td> <td style="font-size: 2em; vertical-align: middle; padding-right: 10px;">{</td> <td style="vertical-align: middle;"> Fasciculul piramidal direct saú cordonul lui Türck Fasciculul piramidal încrucișat </td> </tr> </table> | { | <i>Centripetale</i> (degenerescenta ascendentă) | { | Cordonul lui Goll Fasciculul cerebelos direct al lui Flechsig | { | <i>Centrifugale</i> (degenerescenta descendentă) | { | Fasciculul piramidal direct saú cordonul lui Türck Fasciculul piramidal încrucișat |
| { | <i>Centripetale</i> (degenerescenta ascendentă) | { | Cordonul lui Goll Fasciculul cerebelos direct al lui Flechsig | | | | | | | |
| { | <i>Centrifugale</i> (degenerescenta descendentă) | { | Fasciculul piramidal direct saú cordonul lui Türck Fasciculul piramidal încrucișat | | | | | | | |

Sunt autori, ast-fel este de exemplu Schiff, cari susțin, că ar exista *un fascicul* de fibre în cordónele posterióre, *deosebit* de fibrele pe care le am vëzut. Acest fascicul ar fi constituit din fibre, ce ar veni d'a dreptul de la periferia corpului, ar străbate măduva spinărei prin cordónele posterióre, fără a se pune în relațiune cu celulele din córnele posterióre, — și în fine s'ar urca în creeri, unde se

termină. După Schiff acest fascicul ar fi destinat *numai pentru transmisiunea directă a impresiunilor tactile.*

Impresiunile durerose sunt rezervate pentru a fi transmise centrului cerebral prin fibrele radiculare posterioare. Aceste din urmă fibre aduc impresiunile durerose de la periferie până la celulele din cornoarele posterioare, unde ele se termină, de aci apoi senzațiunile se urcă treptat, prin mijlocirea prelungirilor ascendente ale celulelor din aceste cornoare.

Constituțiunea comisurii albe sau anterioare. — Comisura albă se află situată în fundul șanțului median anterior.

Ea e constituită din două feluri de fibre nervoase, *unele transversale și altele oblice.* *Fibrele transversale* se mai numesc și *comisurale* și se întind în mod orizontal de la cornul anterior drept la cel stâng. Ele servesc pentru a pune în comunicație directă și imediată, mai cu seamă celulele de la baza cornoarelor anterioare.

Fibrele oblice iaă naștere de pe fața internă a cornoarelor anterioare, însă cele din dreapta-trec în stânga și se ridică în sus pe cordonul anterior din această latură, pe când cele din stânga trec în latura opusă, pentru a se continua pe cordonul anterior din dreapta. Cu alte cuvinte, *această încrucișare* se face cu fibrele nervoase cele mai interne ale cordoanelor anterioare. Comisura albă, prin fața sa posterioară, se lipsește de comisura cenușie, iar prin părțile sale laterale, după cele ce vedurăm, se perde în cordoanele și în cornoarele anterioare.

În fine, comisura albă este mai subțire de cât cea cenușie numai în regiunea dorsală și lombară, pe când în cea cervicală se observă contrariul.

Cu această ocaziune trebuie să adăog, că Schroeder van der Kolk admite o *incrușișare parțială* și în fibrele sensitive ale cordoanelor posterioare. Plecând din acest punct de vedere, drept sau nu, ar trebui să admitem că impre-

siunile sensitive pot să urmeze, în ascensiunea lor către creier, atât un drum direct cât și încrucișat, după cum se admite pentru incitațiunile voluntare, cari pornesc din encefal și cari de asemenea se pot face atât pe o cale directă cât și încrucișată. Pentru aceste din urmă faptul este învederat, de ôre-ce încrucișarea cordónelor anterióre din nivelul comisurii albe, este netăgăduită.

Rădăcinele nervilor rachidieni.

În substanța albă, afară de fibrele nervóse longitudinale, ce constituiesc cordónele propriu ȕise, afară de fibrele transversale și oblice ale comisurii albe, — mai sunt un fel de fibre, datorite *rădăcinilor rachidiene anterióre și posterióre*.

Rădăcinile rachidiene anteriore, pătrund în șanțul coprins între cordonul anterior și cel lateral, străbat acest șanț din afară în lăuntru, se dirig către cornul anterior, și ajunse în apropiere de el, iaă o direcțiune ascendentă, se încovoiaie apoi din nou spre cornul anterior și în fine pătrund în substanța acestui corn, spre a se pune în relațiune cu celulele motrice. Intrarea rădăcinilor anterióre în cornul anterior se face *prin trei fascicule de fibre*:

Un mănunchiu intern și anterior, unul extern și anterior și altul extern și posterior.

Volumul tubilor nervoși, cari compun rădăcinile anterióre este destul de mare, de ôre-ce ei aă un diametru care variază între 10^μ până la 15^μ.

Rădăcinile rachidiene posterióre, după ce aă părăsit ganglionul lor caracteristic (ganglionul rachidian), înaintéză prin șanțul colateral posterior până la cornul corespondent. Înainte însă de a pătrunde în cornul posterior, întâlnesc substanța gelatinósă a lui Rolando, pe care caută să o străbată pentru a putea ajunge la acest corn.

Cu tóte acestea numai un mănunchiu de fibre, numit *grupul radicular extern*, trece prin substanța gelatinósă,

iar restul, — *grupul radicular intern* —, ia o direcțiune mai spre linia mediană și trece între substanța gelatinosă care

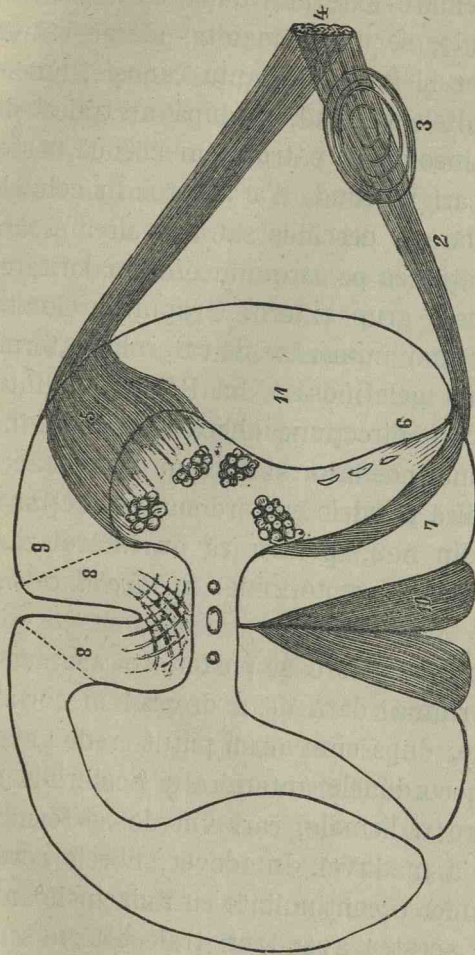


Fig. 45.

internă a cornului posterior, spre grupul de celulele așezat la gâtul acestui corn, grup numit *colona lui Clarke*.

Numerul 7 este așezat pe locul ce-l ocupă cordonul lui Burdach.

10) Cordonul lui Goll.

La partea anterioară a cordónelor lui Goll se vede *comisura cenușie*.

În această comisură observăm trei orificii, — cel median este al canalului, ependimar, cele laterale reprezintă orificiile celor două vene, cari însoțesc acest canal.

Înainte de comisura cenușie se văd niște fibre arcuate încrucișându-se; ele reprezintă *comisura albă*.

Acésta este o figură schematică pentru a explica drumul rădăcinilor rachidiene. Incepând de la partea anterioară avem:

9) Cordonul anterior.

8) Cordonul lui Türck.

Linia punctată dintre 8 și 9 este acea *linie închisă* care servește a delimita cordonul lui Türck. Ea pornesc de la partea antero-internă a cornului anterior și merge la partea anterioară a șanțului median anterior.

5) Rădăcinile rachidiene anterioare străbătând cordonul lateral, pentru a ajunge la celulele motrice din cornul anterior. Aci se văd cele trei grupe de celule din cornul anterior.

11) Cordonul lateral.

4) Trunchiul unui nerv rachidian, născut din unirea rădăcinilor anterioare și posterioare.

3) Ganglionul rachidian caracteristic al rădăcinilor posterioare.

2) Rădăcinile posterioare.

6) Fibrele radiculare externe.

7) Fibrele radiculare interne mergând pe fața

remâne în afară, și cordonul posterior, remas în năuntru de acest grup.

Grupul fibrelor radiculare externe, după ce a pătruns în substanța lui Rolando, se dirige înainte, merge cât-va între cordonul posterior și între substanța cenușie, (unele din ele se ridică iar altele descind, și după un traiect de câte-va milimetre, se încovoe și pătrund în cornul posterior. Sunt fibre însă cari pătrund d'a dreptul în celulele din cornul posterior, fără a descinde sau a se urca și fără a mai prezenta încurbațiunea pe care o încercă majoritatea fibrelor ce compun acest grup extern. Grupul fibrelor radiculare interne, mult mai numeroase de cât cele externe, pătrund între substanța gelatinosă a lui Rolando și între cordonul posterior, iaă o direcțiune oblică de dinapoï înainte, încrucisează cordonul posterior și după un scurt traect, devin longitudinale, adică paralele cu cordonul. Direcțiunea lor însă se schimbă din nou, pentru că nu întârziează a se încovoia, spre a veni să se termine în *nivelul colonei lui Clarke*.

Rădăcinile rachidiene anteriore și posteriore ale nervilor spinali, nu se termină dară de a dreptul în cornele anteriore și posteriore, după cum am fi putut crede; afară de acéstă, vedem că, cordónele anteriore și posteriore nu sunt formate din fibre radicinale, cari vin de se termină în substanța cenușie a măduvei. În adevăr, fibrele cordónelor măduvei n'aă nici o continuitate cu rădăcinele anteriore sau posteriore, acestea având un traiect foarte scurt și rare-ori paralele cu direcțiunea măduvei.

Modul de terminațiune al tubilor nervoși din rădăcinele de care vorbim, în celulele din cornele substanței cenușii, este până asum nelămurit, — afară numai de prelungirea lui *Deiters*, care formeză, pentru unii autori, cilindraxul fibrelor nervose din rădăcinele anteriore.

Rădăcinele marelui simpatic.

Există un nerv, care până la Bichat constituea un sistem deosebit, independent, și care avea drept centru, după densul, *lanțul de ganglióne* din cari e compus, iar nu măduva spinărei. Acest nerv este *marele simpatic*.

De la Bichat încóce s'a invederat însă, că *marele simpatic* nu numai că e strins legat cu măduva, dar chiar și originea sa și le ia din ea și din bulb. Dacă felul acțiunii marelui simpatic este mai încet, mai móle, proprietate ce'l face să diferéscă prin funcțiune de ce'l-alți nervi, acésta trebuie căutată în raporturile ce există între fibrele sale și între celulele nervóse cari intră în constituțiunea ganglionilor sei proprii.

Marele simpatic este constituit dintr'un șir saú lanț de ganglionii nervoși, legați între ei prin fibre nervóse și așezați de fie-care parte a coloanei vertebrale, în afară de măduva spinărei. Nervii rachidieni mixti, cum ies din găurile de conjugățiune, *primesc de la ganglionii simpatici vecini, una saú două ramuri*. Aceste ramuri ajunse pe nervul spinal, iaú două direcțiuni: unele se îndreptéză pe nerv *spre periferie* și împărtășesc aceeași distribuțiune ca și dânsul, iar altele iaú o direcțiune opusă, merg *cătră centru* adică în măduva spinări. Ramurile periferice pórtă numele de *nervi vaso-motori* ai regiunilor unde se distribuiesc; ramurile cu direcțiune centrală sunt cunoscute sub numele de *rădăcini medulare saú vaso-motrice* ale marelui simpatic.

Aceste din urmă, urméză, cele mai multe, *direcțiunea rădăcinelor rachidiene anterióre*, fiind-că Vulpian a demonstrat că un mic număr dintrênsele ar ajunge la măduvă și pe *trajectul rădăcinilor posterióre*.

O chestiune fórte importantă și care merită a fi reținută, este că, *centrul trofic* al acestor rădăcini medulare ale marelui simpatic, se află în măduva spinărei iar nu

în ganglionii proprii ai acestui nerv. Acest din urmă fapt, a fost demonstrat prin experiențele lui Courvoisier și ale lui Gianuzzi.

În fine, astăzi se admite, ca simplă ipoteză, că din ganglionii marelui simpatic ar pătrunde în măduvă, pe același drum pe care-l parcurg rădăcinile medulare, un alt sistem de fibre, cari ar constitui *nervii vaso-motori ai vaselor proprii din măduva spinărei*.

Rădăcinile medulare ale marelui simpatic, din cauză că pun în comunicațiune măduva spinării cu ganglionii acestui nerv, se mai numesc și *ramuri comunicante*.

COMPLECTAREA STUDIULUI SUBSTANȚEI CENUȘII

Substanța cenușie: celulele nervoase cari o compun. Prelungirea lui Deiters. Ce sunt fibrele nervoase? Structura comisurii cenușii. Prelungirile celulelor. câte-va lămuriri.

Substanța cenușie a măduvei se află situată la *centru* cea albă la periferie.

Ea se compune din elementele următoare:

1) *Din celulele nervoase*; 2) *din prelungirile acestor celule și din anastomozarea lor*; 3) *din fibrele nervoase*; 4) *din țesut conjunctiv sau nevroglic*.

Este de observat că, cu cât celulele nervoase vor domni mai mult în un loc, cu atât substanța cenușie va fi mai închisă.

În substanța cenușie, celulele *nu sunt dispuse în un mod regulat*, omogen, ci ele ocupă locuri unde sunt mai numeroase, mai grămădite, și alte locuri unde sunt mai rare.

În locurile unde aceste celule sunt mai grămădite, vor rezulta, considerând lungimea măduvei, diferite *colone*, care se vor întinde de la un capăt la celălalt al măduvei.

Să vedem, cari sunt locurile unde celulele sunt mai îngrămădite, începând prin cornul anterior.

În acest corn distingem *trei grupe* de celule nervoase, adică *trei colóne longitudinale*:

Un grup intern, pe care 'l vom numi mai drept *antero-intern*, spre deosebire de un al doilea grup așezat în afară, tot în cornul anterior, numit *anterior* sau *antero-extern*.

În fine, al treilea grup, numit *posterior*, se află așezat cam în nivelul gâtului cornului anterior, spre partea sa externă.

De alterațiunea celulelor nervoase din córnela anterioară, depind turburările de nutrițiune cunoscute sub numele de *atrofi musculară de origina spinală* (atrofia musculară progresivă, paralizia infantilă și paralizia spinală acută a adultului), cât și în cazul când atrofia este secundară și consecutivă unei alterațiuni, spre exemplu a fasciculelor piramidale, ca în atrofia musculară a emiplegicilor etc.

În cornul posterior găsim *două grupe* de celule: un grup, așezat în nivelul gâtului cornului posterior, se numește *nucleul dorsal al lui Stilling* sau *colóna vesiculósă posterióră a lui Clarke*;—un altul, situat mai în afară de grupul precedent, tot în cornul posterior, (compus tot din celule mici, sensitive, cu puțină polă, toți ramificați) numit *colóna celulară posterióră*.

Cu alte cuvinte, în substanța cenușie a măduvei găsim *cinci grupe* (eceptând grupul de celule din substanța gelatinósă a lui Rolando), adică *cinci colóne de celule nervoase*: *trei în cornul anterior, două în cel posterior*.

Celulele din substanța lui Rolando sunt mici, unele rotunde, altele triunghiulare.

Caracterele celulelor ¹⁾ și *prelungirile lor*.—Celulele cari se găsesc în cornul anterior sunt *celule mari, gigantice*: ele

¹⁾ Celulele din substanța cenușie a măduvei spinărei, sunt lipsite de învelișul lor propriu, stare care se vede numai în celule nervoase din centrul nervoși.

se numesc *celule motrice*, fiind-că servesc la *mișcare*. Ele au dimensiuni de la 80 μ până la 120 μ și sunt cele mai mari celule din substanța cenușie. În cea ce privește *polii* sau *prelungirile* acestor celule, ele sunt în număr de 5 până la 10 și din această cauză li s'a dat numele de *celule multipolare*. Constituțiunea acestor celule este *fibrilară*, adică apar *dungate* la microscop—și în centrul lor posedă un mare *nucleu*¹⁾ împregiurat de *granulațiuni negre*, pigmentare. Constituțiunea prelungirilor, pe cari le prezintă celulele este tot fibrilară, însă ele au proprietatea de a se divide în *rămuri* și *rămurele*. Prelungirile și divisiunile unei celule se anastomeză nu numai între dinsele, dar și cu prelungirile și divisiunile celulelor vecine precum și cu fibrilele nervoase, de cari vom vorbi.

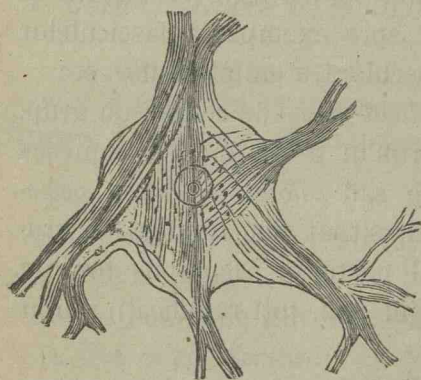


Fig. 46.

Acastă figură reprezintă celula nervoasă cu mai mulți poli (*mu tipolară*). Constituțiunea ei e fibrilară; la centru se vede un *nucleu*, care la rândul său în mijloc posedă un *nucleol*. Giur împregiur se observă *granulațiuni pigmentare*.

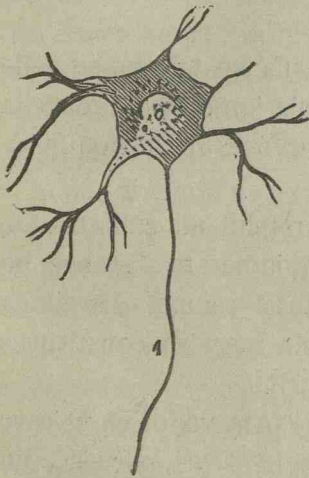
Din această deasă anastomozare rezultă o *țesătură nervoasă fină*, foarte delicată, în care se găsesc prinse celulele nervoase.

Prelungirea lui Deiters. Afară de aceste prelungiri, cari toate fără excepțiune se *ramifică*, celulele motrice mai prezintă o singură prelungire, deosebită, ce nu se mai divide și care se numește *fibra lui Deiters* sau *fibra indivisă*.

¹⁾ Prevădit cu un nucleol.

Prelungirea saŭ fibra lui Deiters se îndrepteză tot-d'una cătră rădăcinele spinale anteriore, și după cei mai mulți histologiști, ea ar forma cilind'axul tubilor nervoși cari compun aceste rădăcini. După acești histologiști cilind'axul și mielina tubilor din rădăcinile anteriore, s'ar confunda cu cilind'axul și mielina fibrelor lui Deiters. Cu alte cuvinte, prelungirea lui Deiters constituie origina tubului nervos din rădăcina anterioară.

În córnele posterioare găsim celule mai mici, — de 20 μ în termen mediu și cu puține divisiuni, ne prezentând, bine înțeles, fibra lui Deiters.



O celulă nervoasă multipolară, cu prelungirile sale prezentând rămuri și rămurele. Numai una singură din aceste prelungiri este *indivisă*: acesta este fibra lui Deiters. 1.

Fig. 47.

Celulele din colóna lui Clarke au în termen mijlociu 60 μ . Ele presentă două, trei și patru divisiuni, și sunt grupate în nivelul gâtului cornului posterior.

Ce sunt fibrilele nervoase? Fibrilele nervoase nu sunt altceva de cât niște cilind'axe, câte o dată simple, altă dată acoperite cu un ușor strat de mielina, și unele chiar sunt adevărați tubi nervoși. Ele sunt răspândite în un mod foarte abundent, mai cu sémă în nivelul oomisurei cenușii, și se continuă după unii histologiști cu cilind'axii tubilor

nervuși din cordónele măduvei. Fibrile nervóse au de caracter important *ramificațiunea lor la extremități*, ramificațiuni ce se împreună cu acelea ale celulelor.

Structura comisurii cenușii. — Fibrilele servesc prin urmare să unescă prelungirile celulelor, și dacă câte o dată au o dispozițiune neregulată, se ved locuri însă unde sunt foarte regulat așezate. Ast-fel se observă pe linia mediană a măduvei în direcțiunea transversală a comisurii cenușii.

În adevăr dacă facem o tăietură histologică a comisurii cenușii.

În adevăr dacă facem o tăietură histologică a comisurii cenușii, găsim de dinainte înapoi :

1) Un fascicul de fibrile nervóse (la spatele lui se vede canalul ependinal) întinându-se de la jumătatea dreapta la cea stângă; 2) Un rețel de fibrile nervóse; 3) Un nou fascicul de fibrile nervóse.

Atât fasciculele de fibrile cât și rețelul au calitatea de a pune în comunicație celulele din jumătatea stângă cu cele din jumătatea dreapta a substanței cenușii. Lărgimea fibrelor ar fi de 4 μ . Ele și cu celulele nervóse constituiesc partea principală a substanței cenușii.

La ce servesc prelungirile celulelor? Am văzut că fie-care celulă prezintă mai multe prelungiri, cari pornesc din colțurile sau poli ei; am mai văzut că prelungirile la rîndul lor se divid în ramuri și ramurile.

Prelungirile, ramurile și ramurile lor servesc: 1) A se pune în comunicațiune cu celulele din acelaș grup. 2) Ca celula din un grup să se pótă pune în raport de conducțiune cu celulele din un alt grup. 3) A pune în comunicațiune celulele din un strat inferior cu celulele din unul mai superior. 4) A pune în comunicațiune uă celulă óre care din cursul anterior cu uă alta din cel posterior. 5) A face în fine să comunice o celulă din o jumătate a măduvei cu celulele din partea opusă. Resultă de aci că celulele considerate

în partea cea mai inferioară a măduvei, comunică cu celulele din părțile cele mai ridicate, și dacă o *porțiune* din grosimea substanței cenușii este ramolită, sclerosată sau comprimată, comunicarea nu se va întrerupe de loc între părțile situate d'asupra și de desubtul punctului bolnav.

Câte-va lămuriri. Sunt autori cari admit în substanță cenușie a măduvei, un grup de fibre nervoase destinate a uni direct sau indirect celulele motrice din cornul anterior cu celulele sensitive din cel posterior. Aceste fibre, din cauza rorului lor, sunt uenumite de Jaccoud cu numele de *sistem intermediar de fibre ale măduvei*. În adevăr grație lor se produc *actele reflexe*, grație lor se poate executa proprietatea *excito motrice* a măduvei. Dar ce este această proprietate *excito motrice*? Este facultatea ce are măduva de a produce mișcări involuntare (sau reflexe) când ea va fi excitată....

Acum ne putem explica de ce o impulsione óce-care, venită de la periferia corpului, se poate transforma d'a dreptul în mișcare, fără a mai trece prin centrul cefalic. În adevăr impresiunea ajunsă prin fibrele sensitive în celulele cornului posterior, trece prin acest sistem de fibre intermediare în celulele motrice ale cornului anterior și de aci, prin nervii motori, plécă incitațiunea reflexă, pentru a produce o mișcare a unui grup de mușchi, unde se distribuesce nervul. Acesta este drumul pe care 'l percurg impresiunile periferice pentru a produce o *mișcare reflexă*.

Circulațiunea sângelui în măduvă.

Arterele.—Vasele arteriale principale ale măduvei sunt în număr de *trei*. Ele pórta numele de *arterii spinale*. Avem de considerat *una anterioră* și *două posterioare*.

Ele se întind de la extremitatea superioară a măduvei

Fibrele iradiate ale lui Stilling, și fibrele mărginale ale lui Schroeder van der Kolk sunt acelaș lucru. Ele sunt niște fibre nervoase ce pornesc în un mod iradiat de la substanța cenușie spre periferie.

până la extremitatea inferioară a ligamentului coccigian.

Cea *anterioară* este așezată în dreptul șanțului median anterior. Cele două *posteriore* sunt dispuse de ambele părți ale șanțului median posterior.

De unde și cum iaă ele naștere ;

Arterele vetebrale ajungând în nivelul extremității superioare a bulbului, se unesc și dau naștere trunchiului basilar. Puțin înainte ca vertebralele să se unească, ia naștere *spinala anterioară* prin două ramuri : una pe vertebrala din dreapta și alta pe vertebrala din stânga. Prin urmare extremitatea superioară a spinalei anterioare e formată din două ramuri, cari se pot compara cu ramurile superioare ale lui Y ; — de aci în gios spinala anterioară parcură totă lungimea măduvei în nivelul șanțului median anterior, în un mod flexuos.

Cele două *spinale posteriore* iaă naștere, în general, tot din vertebrale, și numai câte odată din arterele cerebeloase. Să indrepteză apoi în gios, pe fața posterioară a bulbului și a măduvei, una în dreapta alta în stânga șanțului median posterior, până la extremitatea inferioară a ligamentului coccigian.

Aceste două arterii spinale posteriore dau naștere, (în apropiere chiar de punctul originii lor), la *alte două arterii lungi și subțiri*, cari descind între rădăcinile posteriore și partea posterioară a cordonului lateral.

De aci rezultă că în lungimea măduvei găsim : o *spinală anterioară*, două *posteriore* — plus *alte două* nascând din aceste în urmă.

Afară de aceste arterii cu traject longitudinal, mai sunt altele, foarte numeroase, cari vin din afară canalului rachidian. Totalitatea lor constituiește *arteriele de întărire*. Aceste vase sunt date, de sus în jos : 1) de arteriele vertebrale și cervicale ascendente ; 2) mai jos, de arteriele intercostale ; 3) și mai jos, de arteriele lombare. Tote aceste ramuri și rămurele pătrund în interiorul canalului

rachidian prin găurile de conjugățiune, ajung pe fețele laterale ale măduvei, *se divid în ramurile anteriore și posterioare* — și în sfârșit se anastomozează cu spinele longitudinale, cari, față cu arteriele de întărire, jăcă rolul de adevărați afluenți.

Din tóte acestea înțelegem lesne, că se produce în giurul măduvei o bogată *cămașă vasculară (rețel vascular)*, pe care noi o numim *pia mater*.

Din această membrană vasculară pornesc, pentru a pătrunde în măduvă, *trei ordine de vase*, împărțite după direcțiunea ce ia fie-care grupă din ele. Ast-fel Duret le împarte în :

a) *Arteriile mediane*, acelea cari pătrund în substanța măduvei prin șanțurile mediane (*anterior și posterior*);

b) *Arteriile radiculare*, acelea cari urmează direcțiunea rădăcinelor rachidiene;

c) *Arteriile periferice*, acelea cari pătrund în măduvă în mod neregulat, urmând în general despărțiturile nevroglii.

Ramurile mediane, ca tóte cele l'alte cari pătrund în măduvă, au de caracter comun că, intrate o dată în substanța nervósă, se incunjură de o *teacă perivasculară*.

Arterele acestea sunt așezate, unele în nivelul șanțului median anterior, altele în acela al șanțului median posterior.

Medianele anteriore dau capilare fețelor interne de la cordoanele anterioare, comisurii albe și puțin comisurii cenușii. Aceste ramuri sunt așezate regulat, una de desubtul celei-l'alte, sunt cele mai lungi și au o direcțiune de dinainte înapoi. Acele cari pătrund în pereții cordoanelor anterioare sunt mai scurte.

Medianele posterioare, nasc tot de pe fața internă a piei mater, însă în nivelul șanțului median posterior. Sunt mai lungi și mai subțiri ca medianele anteriore, sunt așe-

zate în același mod, nutresc fețele interne ale cordónelor posterioare și comisura cenușie s'au posterioară.

Ramurile radiculare, se împart și ele în *radiculare anterioare* și *radiculare posterioare* ca și rădăcinile rachidiene ale măduvei, cu cari pătrund împreună printre cordóne.

Cele *anterioare* pătrund între cordonul anterior și lateral, și dau ramificațiuni la cornul anterior al măduvei. Aceste ramificațiuni, ajunse în substanța cenușie a cornului, întâlnesc celulele motrice (multipolare) și formează în prejurul fiecăreia un rețel vascular foarte fin. Acastă dispozițiune contribuie a pronunța colórea cenușie a substanței centrale a măduvei.

Cele *posterioare* pătrund printre cordónele laterale și posterioare, dau rămurele la fața posterioară a cordonului lateral și la fața externă a cordonului posterior; după aceea se divid în trei părți: o parte din ramuri pătrunde între cordonul lateral și cornul posterior, adică sunt *externe*, o altă parte pătrunde d'a dreptul prin rădăcini în cornul posterior, — aceste sunt *medii*, — în fine o altă parte pătrunde între cornul posterior și fața externă a cordonului posterior; aceste sunt *interne*.

Toate aceste trei grupe se dirigează înainte către coar-nele anterioare, unde se anastomozéză cu ramurile lor venite în sens invers.

Ramurile periferice ale măduvei nasc neregulat de pe fața internă a cămașei vasculare, se dirigéză de la periferie spre centrul măduvei și urmează traiectul trabeculelor nevroglii. Ele se distribuiesc mai cu seamă în substanța albă; cu tote acestea, unele din ele, — cele mai lungi, — ajung până în substanța cenușie.

Din cele mai sus espuse, vedem că, în măduvă pătrund prin diverse căi, *trei grupuri de artere*: *artere mediane*,

radiculare și periferice, toate mergând de la periferie către centru.

În drumul lor, se întâlnesc și se anastomozază până ce în fine se confundă apoi toate pe limita dintre substanța albă și cea cenușie.

Nu trebuie să ne închipuim însă, că divisiunile arteriale se opresc numai în substanța albă; din contra, ele se prelungesc și pătrund în substanța cenușie, unde constituiesc un *rețel vascular foarte strâns și foarte delicat*.

Venele. — Venele măduvei se pot împărți ca și ale creierului, în: *vene superficiale* și *vene profunde*. Cele profunde constau în două canale longitudinale așezate în substanța cenușie și anume în comisura cenușie, *dispuse de fie-care parte a canalului central al măduvei*. Aceste vene *colectoare* se întind de la extremitatea sea superioară până la cea inferioară, fără a se ști modul terminațiunii lor. Ele servesc a primi sângele din capilarele măduvei, care de aci se dirige în afară. În adevăr, în trabeculele nevroglii găsim vine ce poartă sângele venos spre periferie, pentru a-l vărsa în un *rețel venos* așezat în prejurul măduvei. Totalitatea acestor vase, cari conduc sângele de la centrul măduvei spre periferie, poartă numele de *vene periferice*.

Rețelul venos e mai strâns, mai abondent pe fața posterioară a măduvei și mai slab pe cea anterioară. Din acest rețel nasc două feluri de ramuri: 1) Unele, foarte numeroase și delicate, se îndreptază în afară pe direcțiunea rădăcinilor rachidiene anterioare și posterioare, străbat *dura-mater* și se varsă în un *plex venos*, care fiind tot în canalul rachidian (de și în afară de *dura-matur*), se numește *plex venos intra-rachidian*. 2) Afară de aceste ramuscule, mai pornesc, tot din rețelul venos de mai sus, două *trunchiuri venoase*, subțiri, unul anterior și altul posterior, paralele cu arterele spinale.

Funcțiunile măduvei spinărei.

Măduva, ca *funcțiune*, trebuie considerată din mai multe puncte de vedere :

- 1) Ca cel mai mare *nerv mixt* excitabil al organismului,
- 2) Ca organ *de transmisiune al incitațiunilor* sau al mișcărilor voluntare.
- 3) Ca organ *de conducțiune* către centrul cerebral al tuturor impresiunilor produse la exterior,
- 4) Ca *centru propriu*, servind la mișcărilor reflexe.

Măduva este un mare nerv mixt excitabil. — Or de câte ori vom excita măduvă prin un mod óre-care, *animalul se va mișca*, va arăta că suferă. Excitabilitatea măduvei însă, *e localisală numai în substanța albă*; pentru, cea cenușie toți fiziologiștii sunt de acord a dice că este neexcitabilă.

La creeri însă există excepțiuni pentru centrii motori, cari se află în substanța cenușie a circumvoluțiunilor. Ast-fel sunt centrii motori așezați s. e. pe vecinătatea scrisurei lui Rolando, pe cari dacă-î vom înțepa sau irita, vom produce o agitațiune sau o paralisie în anumite organe. Cu toate acestea trebuie să adaog că, chestiunea de față e încă nehotărită. În adevăr, nu se știe pozitiv, dacă excitabilitatea acestor centri nu se datoresce tot substanței albe, pe care se află așezați acești centri.

Spre a proba că *substanța cenușie a măduvei este neexcitabilă*, s'aun făcut nomeroase experiențe; — ast-fel această substanță a fost ruptă, arsă, ciupită și cu toate acestea animalul n'a dat nici un țipăt, n'a arătat nici o durere, n'a făcut nici o mișcare. Cu alte cuvinte, excitațiunile substanței cenușii, de ori-ce natură ar fi ele, nu provócă în animal nici o reacțiune, fie din punct de vedere al mișcărei, fie din punct de vedere al simțirei. Substanța cenușie însă are un alt dar: acela de a conduce spre creeri impresiunile sensitive, după cum vom vedea.

Pentru substanța albă, din contra, o repetăm, *totă este excitabilă*. În plus, excitațiunile ei ne învederază, că unele din fibrele cari o compun, conduc sensibilitatea către centru, — acestea sunt fibrele *centripete*; — că altele conduc incitațiunea mișcărilor voluntare către periferie, — acestea sunt fibrele *centrifuge*.

Sunt autori cari susțin că substanța albă ar fi neexcitabilă, și că excitabilitatea sa aparentă s'ar datori rădăcinilor rachidiene, cari plăcă din ea. Alții cred, din contra, că ea posedă o excitabilitate a sa proprie, independentă de aceste rădăcini. Această din urmă opiniune pare cea mai adevărată.

Măduva ca conductor al impresiunilor sensitive. Conducțiunea impresiunilor sensitive, în maduvă, se face prin căi speciale. Calea cea mai largă sau cea mai mare, pe unde se urcă impresiunile la creeri, *este substanța cenușie*. Ca să probăm acésta, n'avem de cât să tăiem complet substanța cenușie în regiunea dorsala s. e. și în urmă să excităm, să ardem, sau să ciupim unul din membrele inferióre. Animalul nu va simți nimic, nu va manifesta nici un fel de durere, de óre ce drumul către creeri se află întrerupt în nivelul divisiunei dorsale.

O altă cale de conducțiune a impresiunilor sensitive, este *prin cordónele posterióre și prin tubii nervoși de la partea posterióră a cordónelor laterale*, (cu toate că nu toți autorii admit fibre sensitive în cordónele laterale.)

Prin substanța cenușie s'ar transmite mai cu sémă sensibilitatea durerei; — prin cordónele posterióre sensibilitatea tactilă. Woroschiloff susține însă că sensibilitatea tactilă și cea musculară s'ar transmite prin cordónele laterale¹⁾.

¹⁾ Fibrele cari compun rădăcinele posterióre, după intrarea lor în măduvă, se încrușișează. Acésta se póte învedera în módul următor: tăiem o jumătate de măduvă în nivelul, de exemplu, al regiunei dorsale; ob-

Iată cum se face transmisiunea impresiunilor sensitive. Mai întâiu fibrele sensitive, ale peleii de exemplu, excitate în un fel său în altul, deșteptă activitatea celulelor nervoase din substanța cenușie, care intră în joc, prin nervii simțirei din rădăcinele posterioare. De aci, din celulă în celulă, de jos în sus, excitațiunea primitivă se urcă până la creier, care percepe felul și intensitatea acestei excitațiuni. Atât timp cât substanța cenușie nu va fi divizată complectamente (presupunând cordónele posterioare și partea posterioară a cordónelor laterale intrerupte), această transmisiune se poate efectua, oricât de îngust ar fi drumul, pe unele locuri, unde am presupune substanță cenușie divizată; — îndată ce diviziunea va fi complectă, transmisiunea va fi imposibilă.

Măduva servesece a conduce incitațiunile mișcărilor voluntare. Un animal cărui i s'a tăiat măduva transversalmente, nu mai poate face nici o mișcare voluntară cu mușchii situați dedesubtul secțiunei.

De aci conchidem că măduva servesece a transmite ordinele pornite din creier, pentru a trece prin rădăcinele rachidiene anterioare, ș'apoi a se îndrepta pe nervii motori, cari sunt destinați a pune în mișcare diferitele grupe de mușchi.

În măduvă regiunile destinate a conduce mișcările voluntare, venite din encefal, sunt două:

a) *Cordónele anterioare*, b) *cele trei sferturi anterioare din cordónele laterale*.

Rolul fasciculelor piramidale*) după Woroschiloff.—Scim că

servăm după acesta o paralizie a mișcării în partea corespondentă a secțiunei, pe când sensibilitatea rămâne neatinsă; însă în partea opusă a corpului se perde cu totul. Importanța acestei experiențe este în învățământul că, *conductibilitatea mișcării în măduvă este directă, pe când aceea a sensibilității este încrucișată.*

*) Astăzi când dicem *fasciculele piramidale*, înțelegem în genere numai pe cele *încrucișate*, căci *cele directe* sunt cunoscute mai mult sub numele de *Cordónele lui Türck*.

măduva spinărei este legată de centrele encefalice prin *fasciculele piramidale atât directe cât și încrucișate*.

În adevăr, fasciculele piramidale și iaă origina lor din creeri, și anume din celulele piramidale ale substanței cenușii a circumvoluțiunilor, unde se găsește și centrul trofic. De acolo, ele se îndreptăză în jos, străbat creerul, protuberanța și bulbul și ajung în nivelul măduvei, unde se termină în celulele kinesodice sau motrice. Cu cât descind, cu atât se împuțineză la număr, de aceea forma fasciculelor piramidale este aceea a unor conuri cu vârful în jos și baza în sus. Înainte însă de a se termina în măduvă, ele, trecând prin bulb, străbat piramidele anteriore. În nivelul lor, fasciculele piramidale din cordónele laterale *se încrucișează*, pe când fasciculele piramidale din cordónele anteriore trec *direct* prin piramidele bulbului, fără a se încrucișa.

Nu e mult timp de când Vulpian susținea că, nu se pôte face absolut separarea cordónelor măduvei, și prin urmare, că nu se pôte studia deosebit funcțiunea fie-cărui cordon sau fie-cărui fascicul. Woroschiloff însă, prin instrumente perfecționate, a putut să determine rolul fasciculelor încrucișate și partea ce o iaă în transmisiunea mișcărilor voluntare. El, prin instrumentele speciale ce le-a găsit în laboratorul lui Ludwig, a putut separa foarte bine diferitele cordóne și fascicule ale măduvei și a făcut numeroșe tăieturi transversale în substanța ei.

Ast-fel Woroschiloff a vedut că putem tăia pe rând cordónele posterioare, substanța cenușie, tótă jumătatea anterióră a măduvei, și cu tóte acestea transmisiunea mișcărilor voluntare a rămas intactă. Divizând însă în amëndouë părțile, cordónele antero-laterale, s'a observat că membrele posterioare se paralizéză cu totul. Același lucru se întemplă secționând jumătatea posterioară a măduvei.

S'a învederat însă, — acésta este partea cea mai impor-

tantă, — că, dacă secțiunea este totală, afară numai de un singur cordon lateral, membrul inferior din partea secțiunii este cu totul paralizat, pe când cel din partea unde cordonul lateral a rămas intact, continuă a se supune voinței. Ne apărât că acesta nu se poate face, de cât prin ajutorul fasciculusului piramidal din cordonul lateral neincizat. Pe de altă parte, noi am vădit că fasciculusul piramidal al cordonului lateral este compus din fibre lungi *centripetale*, fibre destinate a duce impresiunile sensitive de la periferie către centru. Din experiențele lui Woroschiloff rezultă că, același fasciculus piramidal ar constitui drumul cel mai sigur pentru transmisiunea incitațiunilor voluntare, adică ar avea un rol *centri-fugal* (?)

Pentru noi va rămânea pururea un adevăr constatat, o consecință justă, aceea că, atâta timp cât omul se află în stare foetală și chiar în primele zile ale vieții sale extra-uterine, el trăește mai mult prin măduva spinărei și mișcările lui din cauza acesta, sunt toate de ordine reflexă. De ce? Pentru că se scie că fasciculele piramidale (fibrele extrinsece ale măduvei) se dezvoltă cele din urmă, și prin urmare creierul și măduva spinărei, fiind lipsite de această punte, pe unde trebuiesc să trecă ordinele voinței, toate mișcările copilului rămân sub influența simplă a măduvei și în afară de imperiul creierului.

Măduva e un centru nervos special, servind a produce un fel de mișcări numite reflexe.—Măduva prin ea singură, fără ajutorul creierului, poate da naștere la un fel de mișcări, ce nu sunt comandate de voință (de creier). Substanța cenușie a măduvei este prin excelență *centrul mișcărilor reflexe*.

Celulele din substanța cenușie primesc excitațiunile venite de la periferie prin mijlocirea *fibrelor sensitive* sau *eisodice* și tot ele determină *mișcarea* prin mijlocirea *fibrelor motrice* sau *exodice*. Totalitatea acestor elemente con-

stitue *aparatur reflex* saŭ *arcul diastaltic al lui Marschall Hall*. În ori-ce mișcare voluntară ce facem, avem trebuință pe de o parte, de *integritatea* creerului, iar pe de alta de aceea a drumului, pe unde voința să pôtă ajunge la mușchi, spre a 'i mișca. Îndată ce influența creerului e dată la o parte, îndată ce drumul dintre creer și măduvă e întrerupt, voința nu se mai pôte exercita, și prin urmare mișcările cari se vor produce, sunt *proprii ale măduvei*, sunt *mișcări reflexe*.

Dacă la o bróscă, căreia 'i-am tăiat capul, saŭ la un om decapitat, le vom gădila saŭ impresiona talpa piciorului prin un incitant óre-care, piciorul se va retrage. Iată modul cum s'a produs acéstă mișcare fără ajutorul creerului: Impresiunea saŭ excitațiunea s'a transmis prin nervii sensitivi de la talpă la măduvă prin rădăcinile posterióre. Aci a trecut din celulele nervóse ale cornului posterior în celulele din cornul anterior prin *sistemul de fibre intermediare*; în fine, din aceste din urmă, excitațiunea trece în rădăcinile rachidiene anterióre și în nervul motor corespondent, care se însărcinéză a purta excitațiunea, *transformată în ordin*, (în timpul trecerei sale prin măduvă) până la grupul de mușchi, ce sunt destinați a pune în mișcare piciorul.

Mișcările reflexe tipice se pot studia nu numai la animalele decapitate, dar și la acelea cari aŭ o maladie ce a distrus măduva în o întindere óre-care, ori-cât de mică ar fi ea, însă, să ocupe tótă grosimea măduvei. Porțiunea de măduvă, situată dedesubtul zonei bolnave, este cea mai aptă de a produce acte reflexe, fiind-că ea se găsesce cu totul independentă de creeri și prin urmare de voință.

În general, mișcările reflexe, sunt proporționate cu gradul excitațiunei; ast-fel dacă excitațiunea e puternică, mișcările se produc în ambele membre în același timp; — dacă este și mai energică, atunci cele patru membre de o dată pot intra în mișcare.

Dacă vom asvîrli în aer o pasăre, căreia 'î-am scos lobiile cerebrale, ea va deschide aripele sale și va lupta contra cădereii; dacă însă 'î vom distruge măduva, pasărea nu va mai putea pune în mișcare aripele sale.

Rezultă din experiența acésta și din cele expuse mai sus, asupra brôșcei și omului decapitat, că măduva este centrul mișcărilor reflexe. În ele însă, trebuie să recunoscem, că cea mai mare parte sunt mișcări *instinctive și obicinuite*. Am putea dice chiar cu drept cuvânt, că toate aceste acte nu sunt de cât *mișcări defensive* și că focarul lor este în măduvă. Vom vedea că bulbul și protuberanța iaă și ele parte în producțiunea acestui fel de mișcări.

La noi înșine observăm, pe fie-care și, mulțime de mișcări reflexe. Ast-fel sunt diferitele mișcări pe cari le facem în timpul somnului, și despre cari noi n'avem nici o cunoștință.

Altă dată vedem impresiuni producând mișcări reflexe, cu toate că omul percepe aceste impresiuni: ast-fel este gădilătura sau iritațiunea membranei pituitare producând strănutatul, ast-fel este contractiunea pupilei când lumina e prea vie, ast-fel este tusea născută prin corpă străini cari irită mucósa căilor respiratorii, ast-fel este vërsătura, sbărlitul pielei, gădelirea în urechi etc.

Cu toate aceste excepțiuni, în cari omul percepe impresiunea, dar nu 'și póte stăpâni mișcările, putem dice că majoritatea actelor reflexe se produce fără ca cerebrul să aibă consciință.

Definițiunea modernă a actului reflex este foarte întinsă, foarte elastică; ast-fel fiziologiștii din țilele nóstre înțeleg prin act reflex: *orî-ce activitate a unui centru de substanță cenușie, trăducându-se prin o mișcare óre-care*.

Crescerea și descrescerea actelor reflexe, — durata lor. Proprietatea măduvei de a produce mișcări reflexe se exagerează câte odată. Ast-fel dacă administrăm animalului unele otrăvuri, cum este stricnina, mișcările reflexe devin mai

vii, mai intense, pe când dacă 'l supunem la anestesice, cum ar fi cloroformul, ele se slăbesc foarte mult. Puterea reflexă a măduvei descrește de asemenea când rădăcinile rachidiene au fost mult timp escitate, când măduva a fost tare zguduită, în urma căderilor pe cap, pe picioare sau pe colóna vertebrală etc.

Am șis că măduva este cu atât mai aptă de a produce mișcări reflexe, și puterea ei excito-motrice este cu atât mai mare, cu cât ea va fi mai bine sustrasă de sub influența creerului. Cu alte cuvinte în creeri se găsesc ore-cari centre cari moderéză mișcările reflexe. Asemenea *centre moderatóre* au fost descrise și localizate în vecinătatea tuberculelor *patru gemene*. O consecință imediată o găsim la copii, unde organele psihice sunt puțin desvoltate în raport cu cele-l-alte centre nervóse și în particular cu măduva spinărei, — prin urmare și centrele moderatóre din creeri, vor fi mai tardive în desvoltarea lor. Din acéstă întârziere resultă la copii deseale convulsii, fenomen legat de puterea cea mare excito motrice a măduvei la dinșii.

La om mișcările reflexe, după ce el a fost decapitat, duréză o oră. La restul mamiferelor acéstă putere reflexă nu duréză de cât câte-va minute, pentru cele ad lte. La pui lor duréză mai mult și adică un sfert de oră.

Tonicitatea musculară sași acțiunea reflexă continuă. În timpul vieței, sfincterele și mușchii noștri sunt într'o stare de semi-tensiune continuă, de și altmintrelea ei par a sta în repaos. Acéstă semi-tensiune este dată sași întreținută de măduva spinală în virtutea puterei reflexe, cu care ea este înzestrată. Spre a ne încredința de acéstă, n'avem de cât să distrugem măduva séu nervii rachidienii în o întindere ore-care, și vom vedea pe dată că mușchii și sfincterii corespondenți devin flașci, adică 'și perd tonicitatea lor.

Nu trebuie să confundăm acéstă *tonicitate (tonus muscular)* a muschilor cu o altă stare mai inaintată: *contractiunea musculară*.

Câte-va centre mai importante localizate în măduvă.

În măduva spinărei, pe lângă puterea sa excito-motrice, s'aŭ mai găsit câte-va centre deosebite de inervațiune; ast-fel sunt:

Centrul genito-spinal, așezat în partea inferiără a măduvei și servind la acțiunea reflexă, care produce involuntar turgescența saŭ erecțiunea organului genital. El a fost descoperit de Budge.

Centrul cilio-spinal, este așezat între confinele măduvei cervicale cu măduva dorsală. El e descoperit de Budge și Waller și servă a regula cantitatea de lumină ce primesce fundul ochiului în raport cu necesitatea vederea obicinuite.

Centrul trofic al muschilor. El nu e situat în un singur loc, ci în totă întinderea substanței cenușii, mai mult însă în *córnela anterioare*. În adevăr, s'a observat că orî de câte-orî se altereză celulele kinesodice (saŭ celulele mari motorii) din *córnela anterioare*, de atâtea orî sistemul muscular suferă și tinde a se *atrofia*. Prin urmare substanța cenușie a *córnelor anterioare*, regulază nutrițiunea muschilor striati¹⁾.

Afară de aceste centre se mai numără în măduvă: *centrul accelerator al bătăilor cordului*, *centrul vesico-spinal*, *centrul ano-spinal*, *vaso-motor și vaso dilatator*, *centre sudoripare*, *respiratori* etc.

În fine se mai atribuie măduvei și alte funcțiuni, cari însă, trebuie să mă grăbesc a o spune, nu au putut fi

¹⁾ Influența măduvei ca nutrițiune se întinde și asupra altor părți ale organismului nostru. Ast-fel vom vedea la patologia măduvei că mielitele acute și cronice ale *córnelor anterioare* produc maladii ale mușchilor (atrofilie musculară); că inflamațiunea substanței cenușii (mielita centrală) produce cu mare iuțelă accidente gangrenose (escare, decubitus acutus); că alterațiunile *cordónelor posterioare* (ataxia locomotrice s. e.) se însoțeste de maladii ale *óselor* și ale articulațiunilor (rarefacțiunea țesutului osos și artritele).

localisate în anumite locuri; — ast-fel este influența măduvei asupra *temperaturii animale* ¹⁾, asupra *absorbțiunii*, asupra *nutrițiunii ei însăși* etc. Sunt fiziologiști, cum e Pflüger, Auerbach și alți, cari cred că măduva ar fi dotată chiar de *ore-care activitate psihică* și prin urmare că ea ar fi capabilă de a da naștere la *manifestațiunii conștiente*.

Considerațiunii generale asupra Patologiei măduvei.

În măduvă am văzut diverse segmente sau cordoane, cari prin dispozițiunea lor anatomică sunt mai mult sau mai puțin independente unele de altele.

Din starea de *independență* a diferitelor porțiuni ale măduvei, rezultă *independența necesară a maladiilor* acestor porțiuni. Această *sistematisare* a maladiilor, după expresiunea profesorului Charcot, este caracteristica de căpetenie a alterațiunilor măduvei.

Printre maladiile localisate și bine cunoscute ale substanței cenușii avem :

Paralisia infantilă, caracterisată prin disparițiunea celulelor motrici sau kinesodice din cornoarele anterioare. Această dispozițiune este produsă în urma inflamațiunii acute a acestor cornoare.

Paralisia infantilă la adult, (*paralisia spinala a adultului*), prezentând o asemănare complectă în simptome cu paralisia infantilă la copil. Ast-fel sunt de exemplu: conșservarea sensibilităței cutanate, lipsă de turburări din par-

¹⁾ Ast-fel, tăerea unei jumătăți a măduvei aduce cu sine pierdere a tonicităței tunicei musculare a vaselor, și prin urmare creșterea căldurei în partea corespondentă. Din contra or ce excitațiune care ar aduce o contractiune a tunicei musculare, va provoca o scădere de temperatură. Această experiență ne face să înțelegem cum se produc edemele parțiale și diferitele turburări survenite în sêcrețiunea salivei, a sudorei, a urinei etc.

tea micțiunei, lipsă de escare ¹⁾. Despre acest din urmă simptom se știe din contra, că apare cu cea mai mare repeziciune (în 4—7 zile) în mielitele acute difuse sau generalisate.

Mielita acută centrală, inflamațiune acută, dispusă generalmente sub formă de focare diseminate și neregulate, altă dată ocupând transversalmente și substanța albă, de unde numele *de mielită acută transversă*.

Tot în substanța cenușie găsim *inflamațiuni cronice*, dezvoltate unele d'a dreptul, iar altele consecutiv întinderii unei alterațiuni pornite din cordónele albe. Cele d'întăi se numesc *protopatice*, ast-fel este *atrofia musculară progresivă*. Cele d'al doilea se numesc *deuteropatice*. Ele provin de exemplu în urma compresiunii măduvei în maladia lui Pott, în urma întinderii sclerosei cordónelor laterale, în urma sclerosei în plăci, în urma pachimeningitei spinale hipertrofice etc.

Printre maladiile localisate ale cordónelor albe din măduvă avem: *ataxia locomotrice progresivă*, caracterisată prin sclerosă cordónelor posterioare și mai cu séma a cordónelor lui Burdach. Simptomele dominante ale alterațiunei cordónelor lui Burdach sunt: durerile fulgurante și incoordinațiunea mișcărilor. Fórte adese ori se observă și lesiuni ale óseler și ale articulațiunilor legate de maladia cordónelor posterioare.

Sclerosă laterală amiotrofică, o inflamațiune cronică localisată în cordónele laterale ale măduvei ²⁾. Acéstă ma-

¹⁾ Dacă astă-zí este demonstrat că alterațiunile măduvei și nevrilor, pot să aducă turburări în nutrițiunea organelor nóstre, nu trebuie să ne închipuim că *anatomiceste* ar exista nervii trofici *deosebiți*, cari ar fi destinați să presideze la aceste schimbări. În adevér, acéstă acțiune, pare că se produce după Charcot și Vulpian, prin mijlocirea fibrelor sensitive, a căror funcțiune însă a fost pervertită prin maladie.

²⁾ Și însoțita de descreșterea celulelor kinesodice din córnela anterioare.

lădie are ca simptom mai important: *paresia* însoțită de o *contractură*¹⁾ adesea întinsă a mușchilor.

Degenerescenta descendentă ocupă de asemenea cordónelor laterale ale măduvei. Acastă sclerosă vine în urma alterațiilor emisferelor cerebrale, ale pedunculilor, ale protuberanței și trece în scoborirea sa prin fasciculele piramidale în partea opusă a măduvei (în raport cu punctul de plecare).

Tabes dorsal spasmodic, maladie fără sediu anatomopatologic lămurit, cunoscută însă foarte bine de clinicieni. În ea durerile fulgurante lipsesc cu totul, membrele devin câte odată rigide ca niște druguri de fer și bolnavii adese ori prezintă fenomenul trepidațiunii. Membrele inferioare, în mers, se displesc cu mare dificultate de sol, se incurcă unul de altul și se împedică de cele mai mici obiecte găsite în drum. S'ar putea alătura de sclerosă laterală amiotrofică ca leziune.

Tóte aceste afacțiuni elementare ale măduvei se pot combina și da naștere la altele mai *complicate*, pe care însă le putem descompune, prin analiza clinică, iarăși în elementele lor constitutive, —ast-fel sunt de exemplu *afecțiunile difuze ale mădurei*.

¹⁾ Contractura este un simptom aproape constant al sclerosei cordónelor laterale.

C. BULBUL

Generalități. — Bulbul este o *porțiune conoidă* foarte importantă a centrilor nervoși. El se pune în contiuățiune, prin baza sa, cu protuberanța, prin vârful său cu măduva spinărei. Bulbul prin situațiunea sa aparține mai mult ende cătefalului măduvei, de ôre-ce în cea mai mare parte se află așezat în cavitatea cranienă.

Bulbul constituie a 226-lea parte din masa totală a encefalului. În partea sa inferiôră are aceleași diametre și aceeași asemănare ca și măduva ; însă cu cât ne ridicăm, el devine mai voluminos — și acéstă creștere provine din aceia că în bulb găsim *origina a mai multor nervi*, după cum vom vedea mai târziu.

Dimensiunile bulbului sunt acestea : diametrul antero-posterior este de 12 — 13 milimetre, — diametrul transvers de la 18 — 20 milimetre, lungimea de 28 — 30 milimetre.

Pe schelet, bulbul corespunde în sus cu jumătatea șanțului basilar, iar în jos, cu jumătatea apofisei odontoide.

Forma bulbului este aceea a unui con trunchiat cu vârful în jos. Baza sa, turtită de dinainte înapoi, se continuă în sus cu protuberanța, care pare a trece peste bulb ca o punte.

Limite superiôră a bulbului, corespunde înainte cu marginea inferiôră a protuberanței, iar îndărăt cu linia care ar trece prin unghiurile laterale ale ventriculului al 4-lea.

Limita inferioară este greu de determinat, de ôre-ce între bulb și măduva spinării nu există nici o linie de separațiune la exterior. In general limita inferioară se așază la o distanță de 3 centimetri in jos de la cea superioară, punct care corespunde părții inferioare a decusațiunei piramidei. In acest nivel s'ar afla partea cea mai sugrumată dintre bulb și măduvă, adică coletul său gâtul.

Situațiunea și direcțiunea bulbului. Bulbul, organ simetric, se află așezat in cea mai mare parte in craniu și o

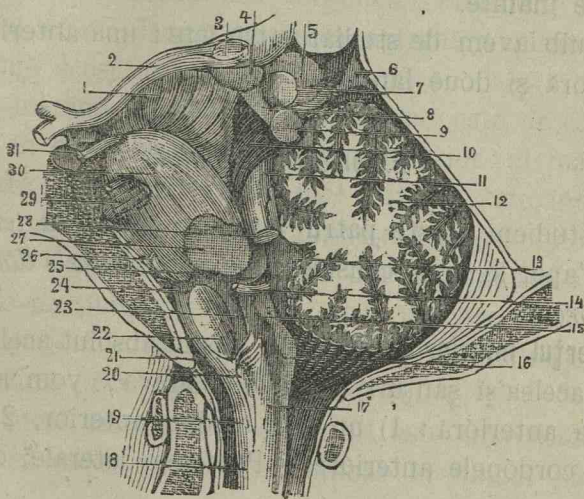


Fig. 48.

- Acastă figură reprezintă fața laterală stângă a bulbului (după Sappey)
- 1) Pedonculul cerebral stâng.
 - 2) Panglicuțele nervilor optici.
 - 3) Corpul geniculat extern.
 - 4) Corpul geniculat intern.
 - 5) Glanda pineală.
 - 6) Trunchiu comun al celor două vene ale lui Galien, deschizându-se în sinul drept.
 - 7) Eminentă *nates*.
 - 8) Cordon care unește eminentă testes cu corpul geniculat intern.
 - 9) Eminentă *testes*.
 - 10) Fasciculul triangular al istmului.
 - 11) Pedonculul cerebelos superior.
 - 12) Secțiunea antero-post. a cerebelului; arborul vieții al lobului median.
 - 13) Ventriculul al 4-lea (sau al cerebelului).
 - 14) Nervul acustic.

förte mică parte în cavitatea rachidiană, așa că am putea se considerăm în bulb două porțiuni: una craniană și alta rachidiană. Aceste două porțiuni ale bulbului nu se continuă în linie dréptă ci se înclina una în raport cu alta. Porțiunea craniană este culcată pe apofisa basilară a occipitatului și are direcțiunea înclinată a acestei apofise, — porțiunea rachidiană este verticală, de óre-ce continuă direcțiunea măduvei spinărei. Din înclinațiunea celor două porțiuni rezultă un unghiü obtus ca de 140°. Acest unghiü privește înainte.

La bulb avem de studiat patru fețe: una anterióră, alta posterióră și două laterale.

Exteriorul bulbului.

Să studiem aceste patru fețe mai întâiü în *terțul inferior*, ș'apoi le vom considera pe rând în *cele două terțuri superióre*.

In terțul inferior al bulbului, găsim absolut acelea'si cordóne, acelea'si șanțuri ca și la măduvă; vom avea dar, pe fața anterióră: 1) un șanț median anterior, 2) în afară de el, cordónele anterióre. — Pe fețele laterale, cordónele

-
- 15) Corpü restiformi.
 - 16) Piramida posterióră și cordonul lui Goll.
 - 17) Fața laterală a bulbului.
 - 18) Șanțul colateral posterior al măduvei.
 - 19) Extremitatea inferióră a bulbului.
 - 20) Turbeculul cenușiü al lui Rolando.
 - 21) Piramida anterióră.
 - 22) Oliva.
 - 23) Fasciculul lateral sau intermediar al bulbului.
 - 24) Extremitatea superióră a bulbului (și piramida anterióră).
 - 25) Secțiunea pedoncului cerebelos inferior.
 - 26) Nervul motor ocular extern.
 - 27) Secțiunea pedonculului cerebelos mediu.
 - 28) Secțiunea pedonculului cerebelos superior.
 - 29) Nervul trigemen.
 - 30) Protuberența anulară.
 - 31) Nervul motor ocular comun.

córdónele laterale. — Pe fața posterióră : *a*) un șanț median posterior, *b*) în afară de el, cordónele posterioare (cordonul lui Goll și al lui Burdach).

In cele două terțuri superioare aspectul se schimbă, de ore-ce, cu cât ne apropiem de protuberanță, bulbul se lățește și părți noue se adaugă.

Fața anterioară.—Pe fața anterioară găsim la mijloc șanțul median anterior și în laturile sale *piramidele anterioare* cari par a fi continuațiunea cordónelor anterioare ale măduvei. Mai afară, lângă marginea externă a piramidelor, găsim două scosături ovale numite *olive*.

Șanțul median anterior al bulbului nu este de cât prelungirea în sus a șanțului median anterior al măduvei. El însă are aci o adâncime mai mică și este întrerupt la o distanță aprópe de 22 milimetre dedesubtul protuberanței de o *încrucișare* născută din întretăierea a 4 sau 5 fascicule de fibre nervóse. Acestea pornesc de la extremitatea inferioară a fie-cărei piramide și se încrucișază pe linia mediană (*decusațiunea piramidelor*).

Incrucișarea fasciculelor adese ori este *superficială*, — alte ori însă ea se póte vedea numai *în fundul șanțului median*.

Șanțul median anterior se termină la partea sa superioară, de desubtul marginei inferioare a protuberanței. In acest nivel se află o mică adâncătură, fără importanță numită *foseta* sau *gropița mediană* sau *gaura orbă a lui Vicq d'Azyr*.

Piramidele anterioare sunt așezate de fie care parte a șanțului median anterior. Ele au aceeași lungime ca și bulbul și prezintă o formă prismatică triangulară. De și par a fi continuațiunea cordónelor anterioare ale măduvei, vom vedea că n'au absolut nici o legătură cu aceste cordóne. La partea lor superioară, unde se înfing sub protuberanță, vedem născând origina aparentă a *nervilor oculo*

motori externi (a 6-a pereche). Extremitatea lor cea mai subțire este dirijată în jos, — din ea pornesc fasciculele cari dau naștere *decusațiunei*.

Prin fața lor externă, piramidele sunt în raport cu olivele, — prin fața lor internă, ele se lipesc reciproc.

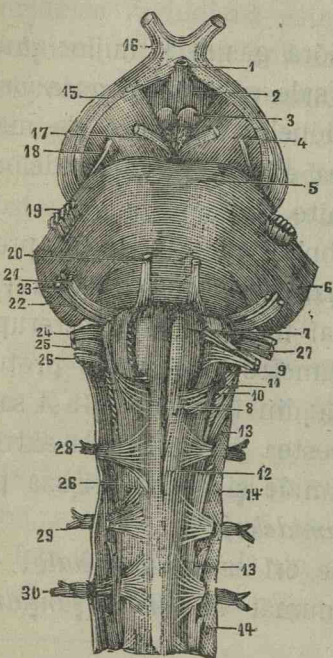


Fig. 49

Figura 49 reprezintă fața anterioară a bulbului (luată după Sappey).

1. Tigiul pituitar.
2. Corpul cenușiu (Tuber cinereum).
3. Tuberculele mamilare.
4. Pedonculul cerebral stâng.
5. Protuberanța anulară.
6. Origina pedonculului cerebelos mediu.
7. Piramida anterioară din stânga.
8. Incrucișarea acestor piramide.
9. Olivele.
10. Tuberculul cenușiu al lui Rolando
11. Fibrele arciforme.
12. Extremitatea superioară a măduvei spinării.
13. 13. Ligamentul dentelat.
14. Dura mater rachidienă.
15. Panglicuța nervilor optici.
16. Chiasma nervilor optici.
17. Nervul motor ocular comun.
18. Nervul patetic.
19. Nervul trigemen.
20. Nervul motor ocular extern.
21. Nervul facial

22. Nervul acustic.
23. Nervul lui Wrisberg.
24. Nervul glossofaragian.
25. Nervul pneumogastric.
26. Nervul spinal.
27. Nervul mare hipoglos.
28. Prima pereche de nervi cervicali.
29. A doua pereche.
30. A treia pereche.

Olivele sunt situate în afară de piramide. — ele n'au nici o continuare cu cordónelele măduvei. Axul lor cel mare este paralel cu lungimea piramidelor,

Între piramide și olive se observă *un șanț*, care nu e

alt de cât prelungirea în sus a șanțului colateral (anterior) al măduvei. Importanța lui în nivelul piramidelor este că prezintă origina aparentă a *nervului marelui hipoglos* (a 12-a pereche).

Lungimea olivelor este de 12—15 milimetre, lărgimea de 3—4 milimetre.

La extremitatea lor superioară prezintă o depresiune numită *foseta supraolivară*. Extremitatea inferioară este acoperită de câte-va fibre nervoase transversale, făcând parte din *fibrele arciforme*, pe care le vom studia. Olivele sunt mai ridicate, mai pronunțate la copilul nou născut de cât la adult. În afară de olive vedem un alt șanț fără nici o importanță; el desparte oliva de *fasciculul lateral al bulbului*. Cu acest fasciculul începe fața laterală a bulbului.

Fața laterală. — (Vezi Fig. 48). De d'înainte înapoi găsim: 1) *Fasciculul lateral* sau *intermediar* al bulbului, fasciculul vertical de 2 milimetre lățime, așezat între olive și corpul restiform. Acest fascicul lateral este *continuațiunea cordonului lateral al măduvei*, — nu însă a întregului cordon, ci numai a unei mici părți remasă neincrucisată.

2) Îndărăt de fasciculul lateral se vede șanțul care continuă în sus pe cel colateral (poster) al măduvei. El servește a'l despărți de un alt cordon, *cordonul restiform*. Din acest șanț ies originile aparente a nervilor glosotaringian, pneumogastricul și spinal (a 9-a, a 10 și a 11-a pereche). La partea superioară a acestui șanț se află o depresiune numită *foseta* sau *gropița laterală a bulbului*, — în ea găsim originile aparente a doi nervi: facialul și auditivul (rădăcina anterioară a auditivului) sau a 7-a și a 8-a pereche.

3) Mai îndărăt se află *cordonul* sau *corpul restiform*, cordon alb, de formă cilindroidă, formând partea cea mai posterioară a feței laterale a bulbului. Corpul restiform se

continuă în sus cu pedonculul cerebelos inferior corespondent, iar în jos cu cordonul posterior al măduvei.

Corpii restiformi, numiți încă și *piramide laterale* se află așezați între fasciculele intermediare ale bulbului și între *piramidele posterioare*.

Cu aceste din urmă piramide începe fața posterioară a bulbului.

Tot pe fața laterală a bulbului, mai găsim o mică *pată ridicată*, verticală și oblungă, de o culoare cenușie. Această proeminență poartă numele de *tubercul cenușiu al lui Rolando*. El este așezat de desubtul olivei, la 5 sau 6 m.m. pe prelungirea în sus a șanțului colateral posterior al măduvei, cam în fața rădăcinilor spinalului (peerechea a 11-a). Tuberculul lui Rolando nu este de cât o *ușoră hernie a substanței cenușii* și adică a extremității cornului posterior. Cele mai de multe ori, un strat foarte subțire de substanță albă, trece pe d'asupra tuberculelor lui Rolando.

Ca să putem termina cu fețele laterale ale bulbului, trebuie să facem eunoscință *cu fibrele arciforme*, cari aparțin acestor fețe.

Fibrele arciforme constituiesc o panglică subțire, care îmbrățișează de dinapoi înainte, pe o lățime de 6—8 m.m., părțile constituente ale bulbului.

Ele 'și au origina din corpii restiformi, de unde apoi se îndreptază înainte, pe părțile laterale ale bulbului, spre a se introduce și a se termina în șanțurile pe care le presintă în lungul său acest organ.

Nu toate însă sunt superficiale, de acea trebuie să le deosebim în *fibre arciforme profunde* și *fibre arciforme superficiale*.

Fibrele arciforme superficiale. Acestea să găsesc la suprafața bulbului și se pot vedea.

În drumul lor acoper: fasciculul lateral al bulbului, oliva și piramida anterioară, trecând printre rădăcinile nervilor glosio-faringian și pneumogastric. Ele pornesc de la partea

superficială a corpiilor restiformi, se îndreptăză înainte către şanţul median anterior. Parte din ele, odată eşite din corpi restiformi, se termină în şanţul dintre olivă şi piramidă anterioră, — altele au traject mai lung şi se termină în şanţul median anterior. Tóte aceste fibre au forma de arcuri cu concavitate în sus.

Fibrele arciforme superficiale nu sunt în tot-d'a-una dispuse în mod regulat; ast-fel în general, *le găsim grupate în două fascicule* mai pronunţate către partea superiőră şi inferiőră a olivei. Altă dată putem vedea că olivele şi piramidele sunt acoperite în mod regulat de un strat subţire de fibre ar iforme. În fine când acestea se grămădesc mai mult la partea superiőră, pörtă numele de *antepunte* sau *ponticula*.

Fibrele arciforme profunde pornesc din profunđimea corpiilor restiformi, trec înainte prin substanţa bulbului, se întâlnesc şi se încrucişăză la mijlocul lui, dând naştere *rafeului* bulbului. Este de reţinut că în drumul lor se întâlnesc cu rădăcinele sensitive ale trigemenului.

Să ne resumăm: Tóte fibrele arciforme iaă origina lor din corpi restiformi, — se dirig înainte, unele superficiale altele profunde, constituind rafeul median al bulbului. Ajunse la rafeu, fibrele arciforme din drépta *se continuă* cu cele din stânga şi vice-versa; — cu alte cuvinte, ele servesc a pune în comunicaţiune corpul restiform din drépta cu cel din stânga, sau mai drept, pedonculul cerebelos inferior din o parte cu cel din lătura opusă, — de óre-ce se ştie că, corpi restiformi sunt continuaţiunea acestor pedoncule.

Ce rezultă de aci ?

Resultă că prin ajutorul fibrelor arciforme, *se stabileşte o comunicaţiune perfectă în're emisferul cerebelos drept cu cel stâng*, — comunicaţiune care de altmintrelea se mai face şi prin continuaţiunea ce există între fibrele protuberanţei cu ale pedonculelor cerebelóse medii.

Fața posterioară a bulbului. — Fața posterioară contribuie la formațiunea păretului inferior al ventriculului al 4-lea. În adevăr, jumătatea inferioară a acestui perete aparține bulbului, iar jumătatea superioară aparține protuberanței. Peretele inferior al ventriculului, are forma unei figuri patrulaterale cu un unghi superior, altul inferior și două laterale. Linia care ar reuni unghiurile laterale desparte acest părete în două triunghiuri: unul superior, al protuberanței, — altul inferior, al bulbului. Baza acestor două triunghiuri este represintată prin linia care unește unghiurile laterale. Fața posterioară este ascunsă sub cerebel, care prezintă un fel de adâncătură pentru a primi această față a bulbului. Pentru a o putea descoperi, trebuie să răsturnăm foarte mult bulbul înainte, iar cerebelul să-l ridicăm în sus, sau să dividem prin o incisiune verticală și antero-posterioară lobul median al cerebelului și în urmă să tragem în lături fie-care emisfer.

Dacă plecăm de la șanțul median posterior al măduvei, vedem că îndată ce ajunge în nivelul bulbului, șanțul se desface și odată cu el, se dau în lături și cordónele posterioare, luând o direcțiune oblică în afară și în sus. Din această deschidere a șanțului median posterior rezultă că, *comisura cenușie se va întinde, va rămâne desvelită* cu totul și se va forma un unghi care privește în sus. Laturile acestui unghi sunt formate de cordónele lui Goll, corpii restiformi și pedonculele cerebeloase inferioare.

Șanțul median posterior prin despicierea sa, lasă la extremitatea ei superioară, *un orificiū deschis*, care nu este altceva de cât extremitatea superioară a canalului central din măduvă. De la acest orificiū în sus, — tot pe linia mediană, — găsim o figură ce sémănă cu *un condei de scris* cu vârful dirijat în jos, muiat în orificiul endimensional. Aceasta e *ciocul lui Calamus scriptorius*; el formeză unghiul inferior al ventriculului al patrulea. La extremitatea in-

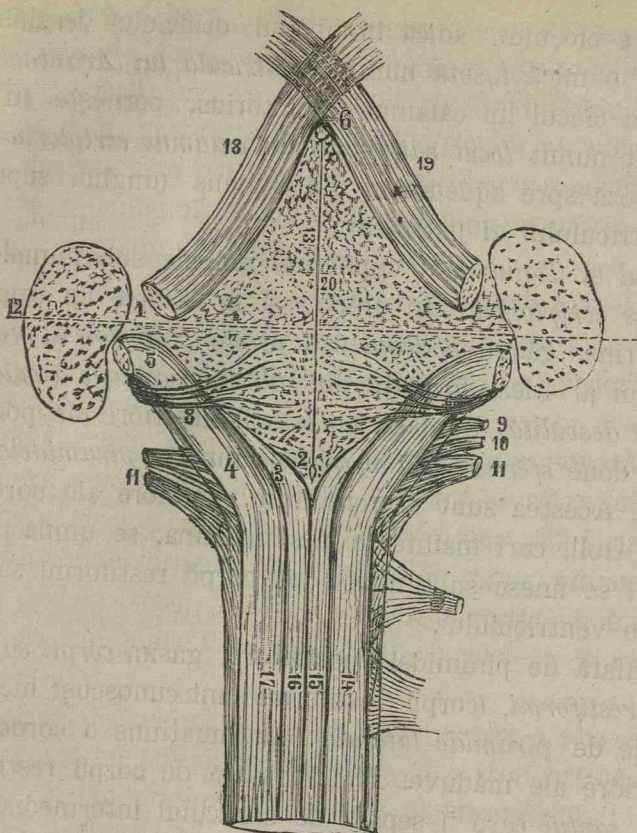


Fig. 50.

- Figura schematică reprezentând fața posterioară a bulbului.
1. Locul de întâlnire al celor trei pedonculele cerebeloase (superioare 18 și 19, inferioare 5, mediu 12).
 2. Orificiul superior deschis al canalului central al măduvei. În acest nivel se află și *ventriculul lui Arantius*.
 3. Piramidă posterioară stângă.
 4. Cordonul restiform stâng.
 6. Orificiul inferior al aqueductului lui Sylvius așezat sub punctul de întâlnire al pedonculelor cerebeloase superioare (18 și 19).
 8. Rădăcinele posterioare ale nervului auditiv.
 9. Nervul glosio-faringian.
 10. Pneumogastricul.
 11. Spinalul.
 12. Din nivelul acestui număr plăcă o linie punctată care se dirigează spre dreapta. Această linie divide figura pătrată, care nu e alt-ceva de cât perețele inferioare al ventriculului al 4-lea, în două triunghiuri: unul superior, aparținând protuberanței; altul inferior aparținând bulbului.
 13. *Calamus scriptorius*, dividând podela ventriculului al 4-lea în alte două triunghiuri: unul în dreapta altul în stânga.
 14. 17. Cordónele posterioare.
 15. 16. Cordónele lui Goll
 20. În sus, în jos, în dreapta și în stânga acestui număr, totă suprafața punctată, coprinsă între pedonculele cerebeloase superioare și inferioare, poartă numele de *podală a ventriculului al 4-lea*. Această figură e luată după Fort.

ferioră a ciocului, adică în nivelul orificiului deschis, se găsește o mică fosetă numită *ventricula lui Arantius*.

De la ciocul lui *calamus scriptorius*, pornește în sus un șanț numit *tocul său tigiul lui calamus scriptorius*. El se dirijază spre aqueductul lui Sylvius (unghiu superior al ventriculului al patrulea).

Ciocul și Tigiul sunt cunoscute ambele sub numele de *calamus scriptorius*. În dreapta și în stânga lui *calamus scriptorius*, găsim *podeala* sau *peretele inferior* al ventriculului al 4-lea, formată din *substanța cenușie a măduvei rămășiță desvălită*. În afară, pe laturile inferioare ale podelei, găsim două *sfercuri* sau *mamelone* numite *piramidele posterioare*. Acestea sunt extremitățile superioare ale cordónelor lui Goll, cari înainte de a se termina, se umflă puțin, și apoi se finesc subțindu-se pe corpii restiformi sau pe laturile ventriculului.

În afară de *piramidele posterioare*, găsim *corpul său cordonul restiformi*, (corpul restiformi sunt cunoscuți încă sub numele de *piramide laterale*) *continuațiune* a cordónelor posterioare ale măduvei. Mai în afară de corpul restiformi găsim *șanțul* care îl separă de fasciculul intermediar sau lateral al bulbului. Din acest șanț, (care după cum știm, este prelungirea șanțului colateral posterior al măduvei) ies originile aparente a trei nervi, în ordinea următoare, de sus în jos: *gloso-faringian*, *pneumogastric* și *spinal* sau perechia a 9-a, a 10-a, a 11-a. Acești nervi ia naștere printr'un șir de fibre nervoase, ce reprezintă un triunghi cu baza în șanțul despărțitor, iar cu virful în afară.

Pe *podeala ventriculului al 4-lea*, în *triunghiul inferior* (căci cel superior aparține *protuberanței*), găsim niște *fulgi* sau *filamente albe*, în număr de 6—8, îndreptându-se transversalmente de din 'năuntru în afară și reunindu-se în un *mănușiu comun*, pentru a trece pe sub *pedonculul cerebelos inferior*. Aceste *firișoare*, ce se văd șerpuiind prin *substanța cenușie*, care e întinsă pe *podela ventriculului*

al 4-lea, constituie *rădăcinile posterioare ale nervului acustic*, numite încă *fulgi sau barbete ale lui calamus scriptorius*. Acești fulgi se ved lângă baza triunghiului, prin urmare către partea mijlocie a ventriculului al 4-lea.

Să ne întorcem puțin la șanțul median de pe fața posterioară a bulbului (tigiul lui calamus scriptorius) și să vedem ce găsim pe ambele sale laturi.

1) Imediat, de fie-care parte a lui, vedem câte o *colónă* sau o *aripă de substanță albă*, începând printr'un virf ascuțit în nivelul ventriculei lui Arantius și lățindu-se cu cât se ridică mai sus.

Acastă aripă albă (*motrice*) presintă în jumătatea sa superioară *două umflături*. Cea inferioară poartă numele de *eminenția teres* și corespunde cotiturerii nervului facial; cea superioară este formată de *nucleul de origină al nervului motor ocular extern*. Tot pe teritoriul acestei aripi, mai gios însă, în jumătatea inferioară ia naștere și *marele hipoglos*.

În afară de colóna sau aripa albă, se află o *alta cenușie*, mai îngustă în sus și mai lată în gios. Din această aripă cenușie și iaă origina *nervi mixti* ai encefalului. În afară de aripa cenușie se vede din nou o altă *colónă sau aripă albă*, din care și ia *origina nervul auditiv*.

În total găsim 3 *colóne* și 3 *aripi* de fie-care parte a ciocului lui calamus scriptorius; *ună aripă albă internă*, *ună aripă albă externă* și *ună aripă cenușie între ele*.

Recapitularea originelor aparente ale nervilor bulbari.

1). În nivelul unde piramidele anterioare întâlnesc marginea inferioară a protuberanței, doi nervi iaă naștere (unul de fie-care parte). Aceștia sunt *nervi oculo motori externi* (*perechia a 6-a*).

2). Din fosetele și gropițele laterale ale bulbului ies

nervii *auditivi* și *faciali* (perechia a 7-a și a 8-a). Intre acești doi se găsește *nervul intermediar al lui Wrisberg*.

3). Intre olivă și piramida anterioară se vede origina aparentă a *marelui hipoglos* (perechia a 12),

4). Din șanțul lateral al bulbului (continuățiunea șanțului colateral al măduvei) ies originea în ordinea următoare, de sus în jos, a nervilor; *gloso-faringien*, *pneumogastricul* și *spinalul* (perechea a 9-a, a 10-a, și a 11-a).

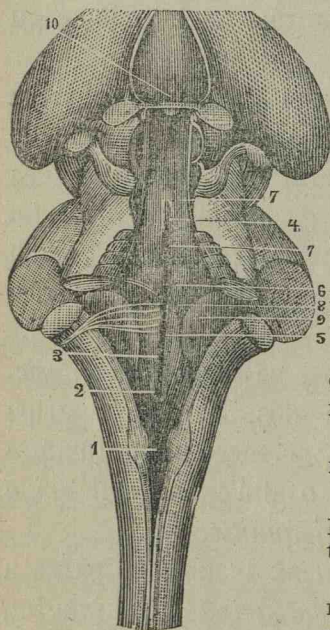


Fig. 51.

Acastă figură reprezintă fața posterioară a bulbului: (După Sappey).

1. Substanța cenușie încongiurând canalul central al măduvei.

2. Imbucătura acestui canal central în nivelul unghiului inferior al ventriculului al 4-lea.

3. Șanțul median pe peretele inferior al acestui ventricul (*calamus scriptorius*).

4. Extremitatea superioară a acestui șanț răspundând la intrarea aqueductului lui Sylvius.

5. Colóna (*aripă albă internă*) de un alb cenușiu din care pleacă rădăcinile nervului mare hipoglos.

6. *Eminența teres* corespundând cu genuiul nervului facial.

7. Altă eminență mai mică care corespunde nucleului de origină al nervului motor ocular extern. (Mai e un număr 7 mai sus).

7. (superior), Nucleu, servind ca origină a nervilor motori oculari comuni, care nu se pronunță pe peretele ventriculului, dar care limită în sus șanțul său median.

8. Colónă (*aripa cenușie*) cenușie din care nasc nervii mixti.

9. Nucleu (*aripa albă externă*) care dă naștere rădăcinii profunde a nervului acustic.

10. Ventriculul mediu și comisura posterioară a creierului.

În ceia ce privește rădăcinile gloso-faringienului și pneumogastricului, nu sunt exact implantate în șanțul lateral ci mai mult în marginea anterioară a cordonului restiform. Rădăcinile spinalului sunt infpte pe un plan ceva mai anterior de cât precedentele. În total, pe exteriorul bul-

bului găsim *originile aparente* a șapte prechi de nervi;— în interiorul său însă vom vedea că se află *originile reale* a deuce perechi nervoase, se adaugă prin urmare trei perechi.

INTERIORUL BULBULUI.

În bulb, ca și în măduva spinării, găsim aceleași substanțe *albă și cenușie*, cimentate de țesutul conjunctiv reticular numit *nevroglic*.

Substanța albă a bulbului, în cea mai mare parte, *nu e de cât continuățiunea cordónelor măduvei*, însă dispusă cu totul alt-fel de ceia ce am vădut în măduvă.

Substanța cenușie a bulbului este de asemenea *continuarea substanței cenușii a măduvei*, însă 'și-a perdut cu totul, forma sa de H; *se turțește și se întinde* pe fața posterioară a bulbului și a protuberanței.

Vom vedea apoi că *părți noi de subst. cenușie se adaugă în bulb*.

Cele din urmă descoperiri în privința structurii bulbului se datoresc în special profesorilor Sappey și Mathias Duval, cari prin preparațiuni multiple și prin secțiuni foarte numeroase, au putut să urmărească cordónele măduvei și substanța cenușie și să vadă direcțiunea ce apucă fie-care din ele dupe ce au intrat pe teritorul bulbului.

Grație lucrărilor acestor două savanți, astă-dî s'au lămurit multe puncte obscure relative la anatomia, fiziologia și pathologia bulbului.

În adevăr de la 1709, de când datéză descoperirea *încrușișărei piramidelor* de Mistichelli, nu s'a mai făcut nimic serios în ceea ce privește structura bulbului.

Noi, în descrierea care vom face, vom lua foarte puțin din cercetările mai vechi ale lui Stilling, Schröder wander Kolck, Longet, Valentini, Cruveilhier, fiind cu mult anterióre lucrărilor date la lumină de Sappey și Duval (1876).

Substanța albă. Incrutișarea cordónelor. Decusațiunea piramidelor. Cordónele în bulbu.

Să vedem, mai întâiu, ce devin cordónele măduvei după ce au intrat în bulb.

Cordónele anteriore. Cordónele anteriore se încrușează de jos în sus (comisura albă) până în nivelul gâtului bulbului, sau mai bine, până în punctul unde începe decusațiunea piramidelor. Aci cordónele anteriore, se despart,

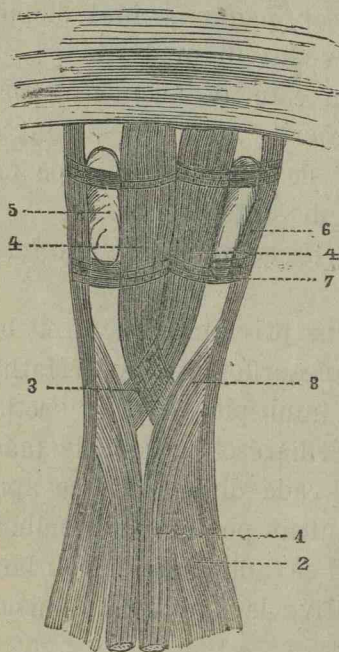


Fig. 52.

Acésta figură represintă mersul cordónelor în bulb. (Figură schematică după Fort).

1). Cordónele anteriore a le măduvei, diriguându-se îndărăt și în afară pentru a descrie un *inel eliptic*.

2). Cordónele laterale trecând prin acest inel.

3). Incrucișarea cordónelor laterale formând *decusațiunea piramidelor*.

4). 4.) Piramidele anteriore

5). Oliva dréptă.

6). Fasciculul lateral sau intermediar al bulbului, porțiune directă din cordonul lateral al măduvei.

7). Fibrele aeriforme (se vădu și la partea superiőră a olivelor.)

8). Porțiunea oblică a cordónelor anteriore, în momentul formațiunii inelului eliptic.

apucă fie-care din ele în afară în dărăt și în sus, *imbrățișând cu chipul acesta cordónele laterale și posterioare*. Din acésta desbinare a cordónelor și din modul direcțiunii ce apucă, rezultă o *deschidere* sau un *inel eliptic* dirigiat în dărăt și în sus.

Cordónele anterióre, după ce au format inelul eliptic *se reintălnesc* la partea posterióră a bulbului, devin din nou paralele și și urmăđă drumul lor străbătându protuberanța prin partea sea posterióră spre a merge să contribue la formațiunea planului superior din pedonculele cerebrale.

In resumat, cordónele anterióre, care in tot lungul măduvei s'au încrucișat (comisura albă), — nu se mai încrucișează in bulb; — însă descriu *un inel eliptic și devin posterióre*.

Cordónelor laterale. Aceste cordóne, din contră, *nu se încrucișează* de loc in lungimea măduvei, — însă ajunse in nivelul bulbului, fie-care cordon lateral se desparte in *două porțiuni*; *una anterióră*, mai grósă, — *alta posterióră*, fórte îngustă. *Cea anterióră*, schimbă direcțiunea, *trece in latura opusă* a bulbului pentru a forma *stratul anterior (motor)* al piramidei anterióre (din drépta saú din stânga, după cum și cordonul va fi din stânga saú din drépta). Porțiuniile anterióre a le fie-cărui cordon lateral, trecând dintr'o parte intr'alta caută ne apărăt a *se încrucișea* pe linia mediană.

Dacă vom urmări porțiuniile anterióre ale cordónelor laterale, vom vedea, că ele, după ce au format stratul anterior al piramidelor, devin paralele, trec prin protuberanța și se duc să formeze împreună cu alte fibre plecate din substanța cenușie a protuberanței, stratul inferior al pedonculelor cerebrale.

Să revenim la încrușișarea séu *decusațiunea piramidelor*¹⁾. Ea are o înălțime de 8—10 milimetri și se află aședată de desubtul margini inferióre a protuberanței la o distanță de 2 centrimetri.

¹⁾ Piramidele anterióre sunt formate: 1) Prin partea anterióră a cordónelor laterale din partea opusă (*decusațiunea motrice*). Știm că partea posterióră a cordónelor laterale se continuă drept spre protuberanța. 2) Prin cordónele lui Türk din aceeași latură 3) Prin cordónele cuneiform. (Burdach) din latura opusă (*decusațiunea sensitivă*). Uni autori cred că numai o parte din cordónele lui Burdach se încrucișează, iar restul ar trece direct in sus.

Iată modul cum se formeză: de la partea inferoară a fi-cărei piramide plăcă în jos patru sau cinci fascicule turtite,—și ați direcțiunea următoare: fasciculele cari pornesc de la piramida din stânga trec la cordonul lateral din dreapta și vice-versa, ast-fel că se produce o serie de mai mulți, X... suprapuși ¹⁾).

Porțiunea posterioară, care a mai rămas din cordonul lateral, *continuă în sus direcțiunea* acestui cordon fără a și mai schimba direcțiunea și *fără a se mai încrucișa*. Porțiunea posterioară e cunoscută mai mult sub numele de *fascicul lateral sau intermediar al bulbului*. El se urcă verticalmente, printre olivă și șanțul de origină al nervilor glosio-faringien, pneumogastric și spinal—și dispore sub marginea inferoară a protuberanței. Din protuberanță, acest fascicul, trece în cerebel prin pedonculul cerebelos mediu.

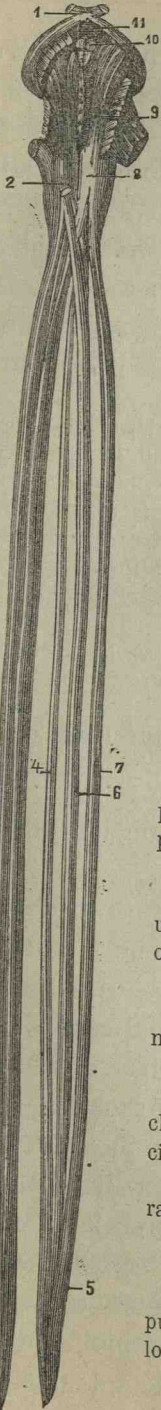
După uni autori, fasciculul intermediar al bulbului, ar fi format nu numai din partea neîncrucișată a cordónelor laterale, dar și din partea externă a cordónelor anteriore.

In resumat: cordónele laterale se încrucișează incomplect (numai partea lor anterioară) în nivelul bulbului;—din laterale devin anteriore pentru a forma stratul superficial motor al piramidelor anteriore.

Partea posterioară a cordónelor laterale nu se încrucișează, ea se urcă direct spre protuberanță, continuând direcțiunea cordonului lateral.

Cordónele posterioare. Cordónele posterioare se urcă *paralel*, în totă lungimea măduvei, de fie-care parte a șanțului median *fără a se încrucișa*. În nivelul bulbului însă, *trec prin inelul eliptic* al cordónelor anteriore,—și se *încrucișează complect* d'asupra decusațiunei piramidelor. Cordonul posterior drept trece la partea de din dărăt

¹⁾ Trebuie să adăogam că gradul de decusațiune al piramidelor variață foarte mult. Cea ce este mai mult, ea póte să lipsească cu totul.



a piramidei stângi pentru a forma stratul său sensibil, — cel stâng trece de asemenea la spatele piramidei drepte unde formează porțiunea sa sensibilă. Prin urmare, cordónele posterioare, în bulb, urmăză direcțiunea cordónelor laterale la spatele cărora vine de se așeză. Ambele porțiuni ale piramidelor, adică porțiunea motrice și cea sensibilă, și urmăză drumul lor ascendent prin protuberanță.

Nu trebuie să uităm, că la partea internă a cordónelor posterioare, găsim *cordónele lui Goll*; — acestea, ca și fasciculele laterale ale bulbului, sunt singurele cordóne care nu se încrucișează de loc.

Recapitulațiune. Considerând încrucișarea cordónelor de jos în sus, avem: 1) Cordónele anterioare se încrucișează în toate înăl-

Acésta figură, după Hirschfeld, ne arată decusațiunea piramidelor anterioare, și prelungirea fibrelor lor spre pedonculele cerebrale.

1. Chiasma nervilor optici.
2. Oliva dreaptă, — dedesubt și în față de ea se vede un mănuchi de fascicule care formează cu cel din latură opusă mai mulți X (Decusația piramidelor).
3. Jumătatea dreaptă a măduvei.
4. Jumătatea stângă a măduvei, desfăcută în cordónele sale.
5. 6. 7. Cordónele: lateral, posterior și anterior.
8. Piramida anterioară stângă, — aci se vede foarte clar cum de la partea inferioară a piramidei pornesc fasciculele care se decusază.
9. Prolungirea fibrelor acestei piramide prin protuberanță, spre pedonculele cerebrale.
10. Tuberculele mamilare.
11. Tuberculul cenușiu.

Figura de față trebuie comparată cu fig. 39 spre a se putea vedea mai clar situațiunea olivelor și a piramidelor anterioare.

Fig. 53

țimea măduvei, constituind comisura albă. Această încrucișare însă, încetază în nivelul bulbului, — descrie un *inel eliptic* prin care trece partea anterioară din cordónele laterale și cordónele posterioare întregi. 2) Cordónele laterale care nu s'au încrucișat de loc în măduvă, se încrucișează în bulb producând *decusațiunea motrice a piramidelor*. 3) Cordónele posterioare de asemenea nu se încrucișează de loc în măduvă, însă se încrucișează (*decusațiunea sensitivă a piramidelor*) totalmente în bulb.

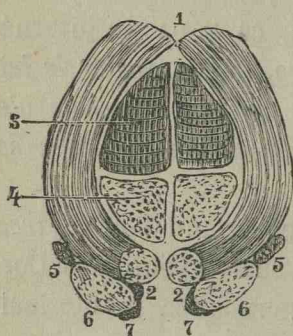


Fig. 54.

Secțiune schematică (după Fort.) reprezentând formațiunea inelului eliptic al cordónelor anterioare.

1. Cordónele anterioare (partea dinainte).
2. Secțiunea lor la partea posterioară.
3. Cordónele laterale în inel.
4. Cordónele posterioare trecând tot prin inel.
5. Fasciculul intermediar afară din inel.
6. Secțiunea cordónelor restiforme (*pyram. laterale*).
7. Secțiunea piram. poster (Cord. lui Goll).

Remân fasciculele intermediare și cordónelor lui Goll cari nu încearcă nici un fel de încrucișare.

Prin urmare în nivelul bulbului găsim *cinci cordóne* de fie-care latură, în total de cece. Patru din ele provin din prelungirea în sus a cordónelor măduvei; — unul singur descinde de la cerebel. Acesta e pedonculul cerebelos inferior ce se continuă cu cordonul restiform. Cordon restiform, după majoritatea autorilor ar fi format: —

- 1). Din fibre în conexiune cu cerebelu.
- 2). Din partea cordónelor posterioare, care dupe uni, nu a luat parte la decusațiunea sensitivă.
- 3). Din fasciculul cerebelos direct al lui Fleschig, care și el, ca și pedonculele cerebelóse sunt părți albe supra adăogate, de óre-ce nu exista în măduvă.

Pe de altă parte din cele ce am vădut, putem deduce că partea cea mai însemnată din cordónele măduvei (cor-

dónele anterióre, posterióre și cea mai mare parte din cele laterale) se încrucișează mai întâiu ș' apoi și urmează drumul lor ascendent, pentru a se termina în cerebru; — că partea cea mai mică (cordónele lui Goll și fasciculele intermediare) nu se încrucișează de loc și se prelungesc până în cerebel unde se termină.

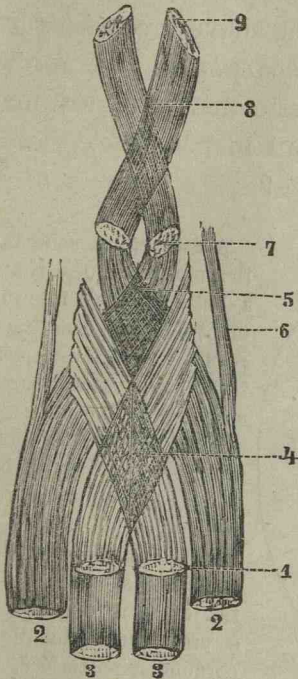


Fig. 55.

Diferitele înălțimi la care se încrucișează gradat cordónele măduvei (Fig. schematică după Fort)

1). Secțiunea cordónelor anterióre și încrucișarea lor în 4 constituind comisura albă

2). Cordónele laterale.

3). 3). Cordónele posterióre.

4). Incrucișarea cordónelor anterióre (comis. alba.

5) Incrucișarea cordónelor laterale (*Decusațiunea piramidelor*)

6). Fasciculul intermediar, porțiunea neincrușată a cordónelor laterale.

7). Secțiunea piramidei anterióre stângi.

8). Incrucișarea cordónelor posterióre îndărăt de piramide.

9). Secțiunea cordónelor posterióre.

Prin urmare întâia încrucișare (de jos în sus) este în 4, a doua în 5, a treia în 8.

SUBSTANȚA CENUȘIE.

Situațiunea și configurațiunea ei în bulb. — Decapitațiunea córnelor anterióre și posterióre.

Substanța cenușie a bulbului, în terțul său inferior, are aceeași formă și dispozițiune ca și cea a măduvei. Am văzut însă, că de la terțul inferior în sus, în urma separațiunii ce se operă în cordónele posterióre, rezultă în-

tăiu că substanța cenușie se desbracă de cea albă, care o încongiura până aci, — și al doilea că partea posterioară a comisurii cenușii și baza cornurilor posterioare, din cauza direcțiunii ce iaă cornurile posterioare, vor fi trase în lături și întinse pe suprafața cu patru laturi care poartă numele de *podală a ventriculului al patrulea*.

Aceasta însă nu e singura modifi cațiune pe care o încearcă substanța cenușie în bulb. În adevăr, *capetele cornurilor anterioare și posterioare sunt despărțite de baza lor și îngropate în substanța albă la distanțe mai mult sau mai puțin mari de locul pe care l ocupă mai înainte.*

Cum se face această *decapitațiune*?

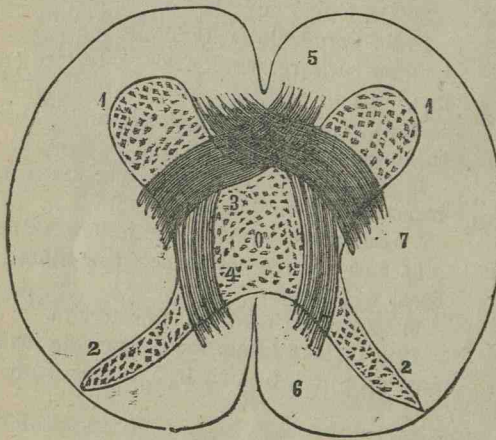


Fig. 56.

Această figură schematică reprezintă o secțiune a bulbului just în momentul decapitațiunii cornurilor anterioare și posterioare prin încrucișarea cordoanelor respective.

1. 1. Capetele cornurilor anterioare separate de baza lor prin încrucișarea cordoanelor laterale.

a. 2. Capetele cornurilor posterioare separate de baza lor prin încrucișarea și proiecțiunea înainte a cordoanelor posterioare.

3. Baza cornului ante-

rior din stânga.

4. Baza cornului posterior din stânga.

5. Cordonul lateral stâng trecut în dreapta după ce a decapitat cornul.

6. Cordonul posterior drept dirigindu-se înainte și decapitând cornul posterior drept.

7. Cordonul lateral drept decapitând cornul anterior drept

N'avem de cât să ne aducem aminte de încrucișarea ce încercă, în nivelul bulbului, cordónele măduvei și vom înțelege foarte lesne cum se face această operațiune. Astfel se știe că, cordónele laterale trec, cel din dreapta în stânga și cel din stânga în dreapta ș'apoi merg înainte

pentru a constitui porțiunea anterioară (*motorie*) a piramidelor anterioare. Or, nu se poate face decusațiune fără ca cordónele laterale în drumul lor să nu taie substanța cenușie. Ast-fel la început se observă un fel de creștătură, pe laturile esterne ale córnelor anterioare, și cu cât ne urcăm vedem că, córnelor anterioare sunt gătuite din ce în ce mai profund, până ce le găsim tăiate complectamente în două: o parte anterioară sau *capul*, rămâne liber în grosimea bulbului (și chiar a protuberății), formând o *colónă centrală motorie*, — iar partea aderentă sau *basa* cornului anterior constituie de ambele laturi ale lui *calamus scriptorius* câte un *focar motor de substanță cenușie*.

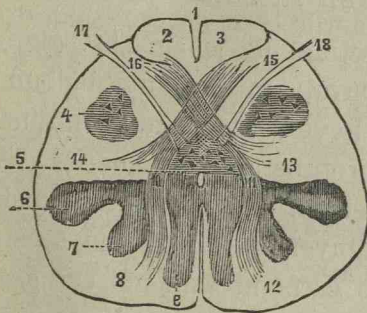


Fig. 57.

Acastă figură, luată după Mathias Duval, reprezintă o secțiune a bulbului în nivelul părții superioare a încrucișării piramidelor.

1. Șanțul median anterior.
2. 3. Piramidele anterioare (partea motrice).
4. Capul cornului anterior separat.
5. Baza cornului anterior (*nucleul hipoglosului*).
6. Cornul posterior stâng.
7. Nucleul corpului restiform stâng.
8. 12. Cordónele posterioare.
9. Nucleul piramidei posterioare stângi. (Ăcest 9 e întors).
10. 11. Fibre nervoase venind dela cordónele posterioare spre a se încrucișa mai înainte.
13. 14. Cordónele laterale (sau antero-laterale).
14. 16. Cordónele anterioare (sau antero-interne).
18. 18. Fibrele radiculare ale nervilor hipoglosi.

Aceiași operațiune se întâmplă și la córnelor posterioare. Acestea se găsesc la rândul lor tăiate în urma încrucișării cordónelor posterioare; va rezulta de asemenea o *basă*, care rămâne întinsă pe podela ventriculului al 4-lea, și un *cap* sau extremitate liberă, care e trasă în afară și constituie o *colónă sensitivă ascendentă*. Acastă colónă este așezată mai în afară și puțin mai îndărăt de cât

aceea pe care o formeză capul liber al cornului anterior. Colónele sensitive sunt fórte superficiale către partea lor inferióră, unde se și pot vedea herniind prin substanța albă pentru a da naștere tuberculului cenușiu al lui Rolando. Cu cât se urcă în sus aceste colóne, se apropie prin extremitățile lor superióre din ce în ce mai mult și ajung chiar în contact cu colónele motori'.

Diferitele colóne de substanța cenușie din bulb, nu sunt atât de continue pe cât le-am vădut în măduvă. In adevér, în bulb, ele sunt crestate și pe alocurea tăiate fie de fbrele arciforme, pe care le-am studiat, fie de corónele laterale și posterióre după cum am vădut.

Grupe noi cenușii în bulb.

Dacă vom face numeróse secțiuni de jos în sus, (după cum aú procedat Sappey și Duval), în substanța bulbului și a părților lui superióre, și le vom studia cu atențiune, vom recunósce în bulb, în protuberanță și chiar în pedonculele cerebrale., porțiuni cenușii, representând córnela anterióre și posterióre ale măduvei, prelungite în aceste regiuni. Vom găsi însă altele care nu sunt de cât *grămești cenușii supra-adaöogate*, streine prin urmare de cele ce am vădut până acum.

Care sunt aceste părți de substanță cenușie, care se adaugă în bulb?

Părțile de substanță cenușie, cari nu par a avea vre o continuațiune cu substanța cenușie a măduvei, se pot împărți în doué: 1) *Porțiuni formate exclusiv de substanță cenușie* și 2) *Porțiuni formate din o amestecare de substanță albă cu cenușie.*

1) *Cele formate numai din substanță cenușie.* Le găsim în următoarele locuri:

- a) In piramidele posterióre.
- b) In spațiul dintre piramidele anterióre și olive.
- c) In spațiul dintre olive și córnela anterióre.

Aceste trei porțiuni de substanță cenușie se prezintă sub forma de *colóne*, însă au o întindere mică în raport cu lungimea bulbului.

Colóne cenușie (a), din piramida posterioară este mai adesea cunoscută sub numele de *nucleu al cordónelor subțiri* (saŭ ale lui Goll).

Colóna (b) din spațiul coprins între piramida anterioară și oliva este o colónă turtită; ea constă din două *lame* cenușii, cari prin întâlnirea lor forméză un unghiü drept privind în afară, unghiü în care este primită și aședată olivă respectivă. Aceste 'i colóne (b) Sappey 'i dă numele de *nucleu juxta olivar antero-intern*; iar Stilling o numesce *mare nucleu piramidal*, (și in advér mai mult se apropie de o figură piramidală de cât de o colónă rotundă).

Porțiunea (c) dintre oliva și cornul anterior, are forma unei colóne curbe, alungită transversalmente și concavă înainte. Sappey, prin oposiție cu cea precedentă, o numesce *nucleul juxta olivar-extern*.

2) Cele formate din substanță cenușie amestecată cu albă sunt:

a) Olivele.

b) Corgii restiformi.

c) Fibrele arciforme cu lamele lor cenușii.

Substanța cenușie din olive este reprezentată prin un fel de pungă saŭ busunar ghemuit, format din o membrană galbenă, care prin constituțiune, aspect și colorațiune sémănă fórte mult cu olivele pe cari le vom găsi mai târziu în emisferele cerebelóse. Cavitata pungei olivare este plină cu tubi nervoși si ea este deschisă în sus și în năuntru. Tubii nervoși din pungă vin mai cu sémă de la fibrele arciforme care o străbat, saŭ că nasc din celulele chiar ale membranei olivare. Acești tubi nervoși ies din cavitata olivei prin gura care o posedă și

se dirigéză spre partea mediană, unde se încruciședă cu congeneri lor veniți de la oliva opusă.

Substanța cenușie din corpii restiformi se presintă sub forma unei subțiri colóne, rău delimitată, numită *nucleul corpului restiform*.

Acéstă colónă se urcă în sus, în grosimea pedonculului cerbelos inferior, iar în jos se termină la extremitatea inferióră a corpului restiform, subțindu-se din ce în ce.

Substanța cenușie a corpului restiform este amestecată în parte cu substanța albă, care o încongiură. Din ea plécă un număr fórte mare de fibre nervóse care se iradiază și se respândesc în bulb sub numele de *fibre arciforme* după cum am vedut, când le-am studiat. Pe lângă aceste din urmă fibre, și mai cu sémă printre cele mai externe se observă niște *nuclei turtiți de substanța cenușie*, cari devin și mai evidenți către partea superióră a bulbulu'.

GENERALITAȚI.

asupra

Originei nervilor cranieni saú-blubo protuberențiali,
— divisiunea lor după funcțiuni.

Intelegem prin *nervi cranieni* pe aceia care 'și iaú originele lor din masa nervósă a encefalului, închisă în craniu. Fie-care nerv cranian are *doué origini*: 1) Una profundă, situată în părțile cele mai centrale ale encefalului și pórtă numele de *origina reală*. Ea este constituită din *grupuri saú nucleu* de celule nervóse. Dacă am putea, prin un procedeu óre-care, să transformăm substanța albă a encefalului în un corp transparent, atunci am putea vedea númeroasele *insule de substanță cenușie*, numeroșii nucleu, din cari nervii 'și trag originele lor reale. 2) Cea-altă origină *este aparentă*, — ea e superficială și se vede

förte clar în locul unde nervul cranian iese iese din substanța nervoasă.

Soemmering, basându-se pe *originea lor aparente*, a divizat nervii cranieni în *două spre-dece perechi*; — Willis însă, luând drept normă *numărul orificielor* ce se găsesc pe baza ososă a craniului, prin care ies nervi, 'i a divizat în *nouă perechi*. În adevăr el reunesce pe glosofaringian, pneumogastric și spinal la un loc, de ôre ce ei trec afară din craniu prin un singur orificiu, de și aũ pe encefal trei origini separate. Pentru acelaș cuvânt face o singurã pereche din nervul facial și auditiv. Acești doi din urmă constituiesc în clasificățiunea lui Willis a șaptea pereche, — iar cei-l-alți trei de mai sus a opta pereche. În fine în clasificățiunea lui Willis meĩ vedem încă un nerv, care prin originea sa nu pôte fi clasat printre nervii encefalului, — acesta este *nervul sub occipital*.

Eată, față în față, cele două clasificățiuni:

Clasificățiunea lui Willis. | Clasificățiunea lui Soemering.

| | | | |
|----|-------------------------------------|---------------|-----------|
| 1 | Pereche craniană: nervi olfactivi | oltactivi | 1 pereche |
| 2 | " " " optici | optici | 2 " |
| 3 | " " " mot. oc. comun. | mot. oc. com. | 3 " |
| 4 | " " " patetici | patetici | 4 " |
| 5 | " " " trigemenii | trigemeni | 5 " |
| 6 | " " " mot. oc. ext. | mot. oc. ext. | 6 " |
| 7 | " " " <i>faciali și auditivi</i> | faciali | 7 " |
| 8 | " " " <i>pneumg-gloso-farg. sp.</i> | auditivi | 8 " |
| 9 | " " " mari hipogloși | glosn faring | 9 " |
| 10 | " " " <i>sub orbitari</i> | pneumog. | 10 " |
| | | spinali | 11 " |
| | | mari hipog. | 12 " |

Înainte a acestor doi anatomisți, un altul, de o valóre incontestabilă, Marinus, admitea numai șapte perechi.

Achilleni și Massa aũ contribuit la rândul lor descriind cel d'antaiu, nervul patetic și cel d'al douilea, nervul olfactiv.

Nervii cranieni¹⁾ prin funcțiunile lor se deosebesc în *nervi de sensibilitate specială* (olfactivi, optici și auditivi), în *nervi mixți* (trigemeni, glosio-faringieni, pneumogastrici și spinali), în *nervi motori* (motori oculari comuni, patetici, motorii oculari externi, faciali și mari hipoglosi).

Nuclei cari se găsesc pe pardoséla²⁾ ventriculului al IV-lea.

Incepând de la partea superioară a pardoselei ventriculului al 4-lea (veđi figura 58) distingem:

1). În unghiul superior, (la extremitatea posterioară a aqueductului lui Sylvius), se află uă mică *ridicatură cenușie*, prelungire din baza cornului anterior; din ea 'și trag originile lor *nervii patetici oculo-motori comuni* (III și IV trebuie să a fi situați mai sus).

2). Tot aproape de unghiul superior, găsim de fie-care parte a lui Calamus scriptorius câte o mică ridicatură cenușie și rotundă, numită *locus caeruleus*; — din ea pornește *mica rădăcină (motorie) a trigemenului*. (V" trebuie aședat de desupt).

3). Mai jos cam pe la mijlocul podeli, observăm alte două ridicături rotunde, numite *eminenția teres*; — ele servesc de origină *nervilor facial și motor ocular comun* (VI, VII).

4). Și mai jos, de fie-care parte a ciocului lui Calamus scriptorius găsim cele *trei aripe* dispuse în formă de evantaiu, despre cari am mai vorbit deja de mai înainte.

Aripa albă externă (c), continuă în parte baza cornului posterior; — din ea pornesc câte-va fibre ale auditivului și fibrele sensitive ale perechilor a 9-a, a 10-a și a 11-a.

Notă. Nervi cranieni afară de olfactivi și optici aparținând mai mult bulbului și protuberanței, de cât or cărei alte regiuni din encefal, ar putea să fie numiți cu mai multă dreptate *nervi bulbo-protuberanțială* în loc de *nervi cranieni*.

²⁾ *Peretele inferior al ventriculului al 4-lea* se mai numește și *pardoseala* sau *podela* ventriculului al 4-lea.

Aripa albă internă (a), prelungește baza cornului anterior și dă naștere la fibrele originale ale nervului marele hipogros, perechia a 12-a.

Aripa cenușie (b), așezată între cele două precedente, este prelungirea capului cornului anterior și servește de origină motrice la perechile a 9 a, a 10-a și a 11-a.

Diferenții nucleii de substanță cenușie, pe cari îi văzurăm și alții pe care îi vom studia mai târziu, nu se găsesc totți pe suprafața pordoselei ventriculului al 4-lea.

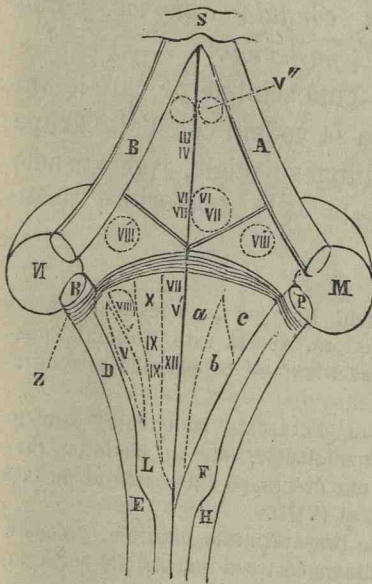


Fig. 58.

Această figură reprezintă în un mod schematic situațiunea aproximativă a nucleilor de origină ai nervilor bulbe protuberantia.

Nucleii motori, așezați în coloană, de sus în jos :

V'' *Locus caeruleus*, —nucleu de origină a miciei rădăcinii a trigemenului său a rădăcinii motrice.

III. IV. Nucleii de origină a motorului ocular comun și a pateticului. Acești doi nucleii sunt reu așezați, pe această figură, de desubtul lui *locus caeruleus*; pozițiunea lor naturală fiind d'asupra.

VI. VII. (Super.) Origina motorului ocular extern și a facialului său *e-minentia teres*, (nucleu comun la acești doi nervi).

VII. (Infer.) Nucleul inferior al facialului.

V'. Se pare că în acest nivel ar fi după unii, origina rădăcinii motrice a

trigemenului ?

XII Nucleul de origină al marelui hipoglos.

Nucleii mixti, de sus în jos sunt :

X. Nucleu de origină al pneumogastricului.

IX. (super.) Nucleu de origină al glosso farigianului.

IX. (infer.) Nucleu de origină al spinalului. Acest IX trebuie înlocuit prin XI.

Nucleii sensitivi, de sus în jos :

VIII'. (super.) Nucleul de origină, superior, al acusticului.

VIII. (infer.) Nucleul de origină, inferior, al acusticului.

V. Nucleul rădăcinii sensitive (sau a celei mari) a trigemenului, —situat în grosimea corpului restiform.

În adevăr cea mai mare parte din ei se află de *desubtul pardoseli*, de accia spre a'î putea descoperi ar trebui să ridicăm mai întâi stratele superficiale care constituiesc pardoséla. Trebuie să adăogăm că, chiar în acest din urmă cas, tot nu putem vedea de o dată, toți nuclei din bulb și protuberanța, de oare-ce ei nu se găsesc situați cu toții pe acelaș plan.

Distribuțiunea substanței cenușii: dependențele ei.

Capul cornului anterior. Basa cornului anterior. Capul cornului posterior. Basa cornului posterior.

Spre a completa și cordóna cunoscințele pe care le-am dobândit până acum, rămâne ca să vedem cele-l'alte grupe de substanțe cenușii care prelungesc unele, pe cornele anteriore (motorii), iar altele, pe cele posteriore (sensitive).

S. Situațiunea tuberculilor patru-gemeni. Mai jos de această literă se vede un unghișu privind spre partea inferioară. Acesta este unghișul superior al peretelui infer. dela ventriculul al 4-lea;—el corespunde extremității posteriore a aqueductului lui Sylvius.

A. B. Pedonculele cerebeloase superioare. Pe aceste pedoncule, cam în terțul inferior, vine de cade în mod perpendicular, câte un *bastonaș* (*bagheta lui Bergmann*), dintre cari cel din dreapta, pe figura noastră de față trece între două circumferințe (VI. VII) și (VIII).

Aceste bastonașe sunt reprezentate pe preparațiunile naturale, próspele prin niște *tracți* sau *dungulițe albe*, dintre cari cea mai vizibilă pórta numele de *bagheta de armonie a lui Bergmann*.

M. N. Pedonculele cerebeloase medii secționare.

R. P. Pedonculele cerebeloase inferioare secționare.

Z. Nervul acustic (portiuinea poster.) trecând pe sub pedonculele cerebeloase inferioare. El este rezultatul reuniunii în mănunchișu al barbetelor lui Calamus scriptorius, care pe figură se întinde sub formă de arcuri pe linia care ar trece prin unghișurile laterale, reprezentate prin literile N. și M.

D. Cordonul restiform continuându-se în sus cu pedonculele cerebeloase inferioare, iar în jos cu cordonul posterior.

L. F. Piramidele posteriore și cordónele lui Goll.

E. H. Cordónele posteriore.

a). Aripa albă internă (*colóna internă sau colóna nervilor motori*.)

b). Aripa cenușie (*colóna medie sau a nervilor mixti*.)

c). Aripa albă esternă (*colóna externă sau a nervilor sensitivi*.)

a) **Capul cornului anterior.** Această porțiune decapitulată prin încrucișarea cordónelor laterale, rămâne izolată în bulb, înainte și puțin mai în afară de pozițiunea sa primitivă.

Capul cornului anterior dă naștere prin partea sa mijlocie *nucleului motor antero lateral* din care 'și trag origina lor mōtrice cei trei nervi mixti: glosio faringianu, pneumo-gosticu și spinalu.

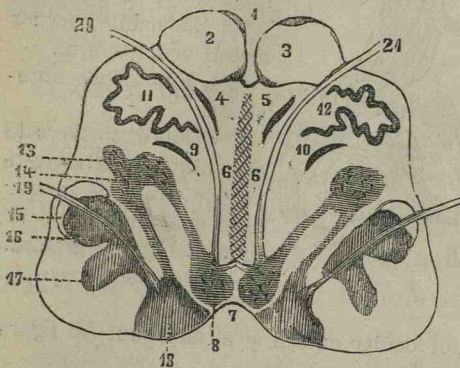


Fig. 59

Această figură, este schemă a unei secțiuni a bulbului pe la partea medie (dupe M Duval).

1. Intervalul dintre piramidele anteriore.
2. 3. Piramidele anteriore.
4. 5. Nucleii juxta olivari interni.
6. 6. Rafeul bulbului.
7. Pardoseala ventriculului al 4-lea.
8. Nucleul clasic al marelui hipoglos.

9. 10. Nucleii juxta olivari externi.
11. 12. Lama cenușie care constituie olivele.
13. Nucleul accesoriu al hipoglosului.
14. Nucleul accesoriu (motor) al nervilor mixti.
15. Rădăcina ascendentă a trigemenului.
16. Substanța gelatinoasă a lui Rolando.
17. Nucleul corpurilor restiforme. (Capul cornului poster.)
18. Nucleul sensibil al nervilor mixti (glosio-faringian, pneumogastric și spinal).
19. Fibrele radiculare ale pneumogastricului.
20. 21. Fibrele radiculare ale marelui hipoglos.

Pe latura internă a acestui nucleu se află un altul numit *nucleul accesoriu al marelui hipoglos*, de oare-ce din el pornesc câte-va fibre care concură la formațiunea acestui nerv.

Către partea superioară a nucleului antero-lateral se află un altul numit *nucleul inferior al facialului*, situat în dreptul planului de separațiune dintre bulb și protuberanță.

Mai rămâne un alt nucleu, acesta este situat pe teritoriul protuberanței, ce-va mai sus de nucleul precedent și se numește *nucleul masticator al trigemenului*. El servește de origine rădăcinii motrice (mica rădăcină a trigemenului).

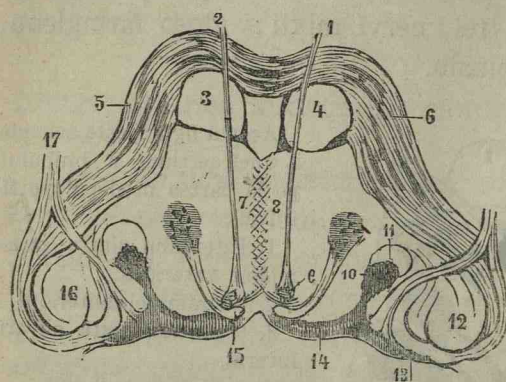


Fig. 60

7. 8. Rafeul bulbului.
 9. Nucleul comun al motorului ocular extern și al facialului (pe figura 9 e întors).
 10. Substanța gelatinosă a lui Rolando; (capul cornului posterior).
 11. Rădăcina ascendentă a trigemenului.
 12. 16. Corpi restiformi.
 13. 14. Substanța cenușie a pardoselei ventriculului al 4-lea și nucleul acusticului.
 15. Fasciculus teres (porțiunea verticală a ansei facialului).
 Extremitatea anterioară a acestui fasciul merge, după cum se vede pe figură, la un grup de celule care e *nucleul inferior al facialului*. Din acest nucleu ia naștere fibrele radiculare care formă pe *fasciculus teres*
 17. Trunchiul nervului acustic.

Aceste patru grupe sau nucleu de substanță cenușie sunt fragmentați pe alocuirea de fibrele arciforme, care pornesc, după cum știm din corpi restiformi.

b) **Basa cornului anterior.** Baza cornului anterior să prelungeste în sus, de fie-care parte a lui calamus scriptorius și dă naștere la următoarele grămezi celulare. Acestea începând de jos în sus, sunt:

Acastă figură reprezintă schema unei secțiuni în dreptul liniei de joncțiune a bulbului cu protuberanța (dupe M. Duval).

1. 2. Rădăcinile nervilor motori ocul. externi.

3. 4. Piramidele anterioare.

5. 6. Fibre transversale ale protuberanței: între diversele strate ale acestor fibre sunt stratificate în mod neregulat grămezi de substanță cenușie.

Nucleul de origină al marelui hipoglos aripa albă internă)

Nucleul comun al facialului (superior) și al motorului ocular extern (eminența teres).

*Nucleul de origină al motorului ocular comun și al pateticului, situat de desubtul extremității posterioare a a-
queductului lui Sylvius. In acest nivel se termină prelun-
girea bazei córnelor anteriore care se apropie atât de
mult de extremitatea superioară a capului cornului ante-
rior în cât aceste două colone motorii se cofundă între
dânsele în acest punct.*

c) **Capul cornului posterior** Scim că, capul cornului poste-
rior este decapitat din cauza încrucișării cordónelor poste-
riore; — pe de altă parte am văzut de asemenea că, în
urma separațiunei cordónelor posterioare în nivelul extre-
mități inferioare a ciocului lui calamus scriptorius, se face
o mișcare generală *spre înainte și înlăturî* a părților poste-
riore din măduvă. Din cauza acésta, capul cornului
posterior (care capătă *forma de colónă*) este împins foarte
mult în afară, așa în cât prin extremitatea sa inferioară
face chiar hernie prin substanța albă. Partea acéttă her-
niată, o cunôscem, ea poartă numele de *tuberculu cenușiu*
al lui Rolando. Extremitatea superioară a colonei se urcă
treptat în sus și înainte până la mijlocul portuberanței
unde se și termină în dreptul nucleului motor al trige-
menului.

Pe de altă parte, pe facia extremă a acesteî colone
se vede luând naștere *un mănuchiul de fibre nervose* cari
se urcă gradat până în nivelul unde se termină extreni-
tatea ei superioară. De aci apoi mănuchiul se încovóie
înaite spre a eși din protuberanță.

Mănuchiul de care vorbim constituie partea cea mai
mare a *trigemenului sensitiv* adică a *rădăcinei bulbare*
(inferioare).

d) **Basa cornului posterior.** Am văzut cum canalul central al măduvei deschizându-se formează pardoselă ventriculului al 4-lea. Or bazele cornoanelor anterioare și posterioare sunt acelea cari încongiură canalul ependimal. De aci rezultă că acesta despiciându-se la partea lui posterioară, se va forma o suprafață cenușie (*pardosiala ventriculului al 4-lea*), tocmai din aceste baze.

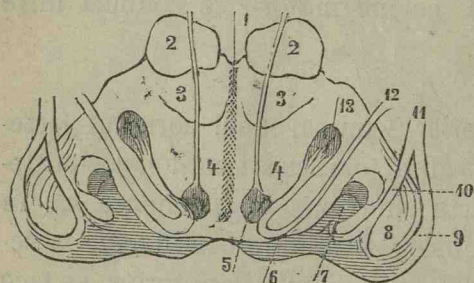


Fig. 61

Acastă figură schematică reprezintă secțiunea părții celei mai superioare a bulbului, (după M. Duval și C. Morel)

1. Rafeul bulbului.

2. 2. Piramidele anterioare (motorii).

3. 3. Piramidele sensitive

4. 4. Fascicule albe conținând cordoanele anterioare ale măduvei.

5. Rest din baza cornului anterior (nucleu comun facialului și motoric. ext.)

6. Baza cornului posterior (substanța cenușie a pardoselei ventriculului al 4-lea).

7. Capul cornului posterior acoperit de secțiunea rădăcinii bulbare a trigemenului.

8. Secțiunea corpului restiform.

9. Rădăcina posterioară sau inferioară a acusticului.

10. Rădăcina anterioară sau superioară a nervului acustic.

11. Nervul acustic.

12. Nervul facial.

13. Rest din capul cornului anterior (nucleul propriu al facialului).

În plus, bazele cornoanelor posterioare, vor deveni mai externe de cât cele anterioare, de care-ce ele sunt acelea prin care începe desbinarea substanței cenușii.

Cu modul acesta putem să înțelegem cuvântul pentru care, baza cornoanelor posterioare (sensitive) ocupă pe pardoseala ventriculului al 4-lea o suprafață situată mai în afară de cât colona motrice (aripa albă internă) pe care o formăsează baza cornoanelor anterioare.

Nuclei proveniți din basa cónelor posterioare sunt, începându-se de sus în jos :

La extremitatea sa superioară, colóna formată de basa cónelor posterioare, se termină turtindu-se pe pardoséla ventriculului al 4-lea și formésa *una din originile sensitive ale trigemenului*.

Mai jos, — pe acéstă colónă — turtită și întinsă, iaș nascere barbetele saș fulgií lui calamus scriptorius cari prin reuniunea lor daș nascere *rădăcinelor posterioare ale nervilor acustici*.

Mai jos, — în afară de aripa albă internă, la partea inferioară a podelei, tot acéstă colónă forméză *nuclei sensitive ai nervilor mixti* (glosotaringien, pneumogastr. și spinal).

Pușin mai în afară de nuclei mixti, ea (colna basei post.) dá nascere unei suprafețe de un alb murdar (aripa albă externă), din care *fibrele anterioare ale acusticului* își trag origina lor.

Traiectul nervilor bulbo-protuberențiali de la origina lor reală până la acea aparentă

Cele 12 perechi de nervi cranieni, afară de 1-a și a 2-a (olfactivi și optici *) își trag originile lor din Bulbu și Protuberanța. Fie-care din ei percurg transvasalmente un drum mai mult saș mai pușin lung, după cum rădăcinile lor vor face mai multe flexuosități saș după cum nucleul original va fi situat mai mult saș mai pușin profund în bulb saș protuberanță.

*) Nervul *olfactiv* ia nascere din substanța creerului prin 3 rădăcini : a) *una albă internă* care se îndreptează către ciocul corpului calos și merge de se unesce cu comisura albă anterioară a creerului ; b) *una albă externă* se dirigiasă în afară și îndărăt până la extremitatea anterioară a lobului sfenoidal, unde se implăntează : c) *una cenușie*, așezată între cele două precedente, se continuă direct cu substanța cenușia a părți corespondente din lobul frontal.

Nervul *optic* își trage origina din stratele optice și tuberculele patru-gemene.

1-a pereche. *Olfactivul*. Origina reală și aparentă aparțin creierului.

2-a pereche. *Opticul* idem

3-a pereche. *Motorul ocular comun* pleacă din grupul de celule (nucleu comun pentru a 3-a și 4-a pereche) care se află situat lângă orificiul posterior al aqueductului lui Sylvius (grup prin care se termină colona formată din prelungirea bazei cornului anterior);—se dirige înainte și în jos și ese la exterior (origina aparentă) pe fața internă a pedunculilor cerebrale, lângă marginea anterioară a protuberanței.

4-a pereche. *Pateticul* naște din acelaș grup ca și nervul precedent,—se dirigiasă în sus și înainte, și apare la vârful valvei lui Vieussens (origina aparentă).

5-a pereche. *Trigemenul* naște prin două rădăcini: a) Una *sensitivă*, cea mai mare, pornind din celulele lungei colone cenușii pe care o formează cornul posterior. În adevăr această colona este atât de lungă în cât se întinde mai cât bulbul și protuberanța. Fibrele sensitive reunite în mănuchiū la partea superioară a colonei se încovăie înainte pentru a eși pe părțile laterale ale feței inferioare a protuberanței. b) *Alta motorie*, mai mică, pornesc de la partea superioară a pardoselei ventricului, din vârful colonei prin care se termină capul cornului anterior. De acolo se dirigiasă înainte și în lături și ese la exteriorul protuberanței imediat dedesuptul rădăcinei sensitive.

6-a pereche. *Motorul ocular extern*, ia naștere din nucleul comun lui însăși și nervului auditiv. Fibrele sale se dirigează apoi drept înainte, străbate bulbul și ese prin spațiul dintre marginea inferioară a protuberanței și capătul superior al piramidei anterioare.

7-a pereche. *Facialul*. Fibrele nervoase care compun a șaptea pereche, pornesc din partea antero laterală, de la nucleul propriū al facialului (*nucleul inferior*), nucleū care aparține, după cum am văzut, colonei formate de capul

cornului anterior, (vezi figura 59). De aci se ridică în sus și în năuntru, descriu uă *ansă* în nivelul *nucleului comun* perechi a 6-a și a 7-a (*nucleul superior*), *ansă* privind înainte și în afară, acesta *ansă* se mai numește și *genunchiul său cotul* facialului și se arată în afară prin o ridicătură care poartă numele de *eminența teres*, iar grupul de fibre care descriu *ansa* se numește *fasciculus teres*. În momentul descrierii *ansei* în nivelul nucleului comun, ea împrumută câte-va fibre de la partea externă a acestui nucleu. Uă dată fasciculul original întărit de aceste noi fibre date de nucleul comun, pornesc înainte și în afară, pentru a apare în foseta s'aū gropița laterală a bulbului.

8-a pereche. *Auditivul*. Acest nerv are două porțiuni de origini: una posterioară și alte anterioară, (Vezi fig. 59). Cea posterioară (sau exteriōră) nu este de cât rezultatul reuniuni fulgilor lui *calamus scriptorius* care după ce s'aū reunit la un loc, să îndrepteasă în afară și înainte pe dedesuptul pendoculului cerebelos inferior.

Cea anterioară (sau internă) pleacă de la nucleul sēu de origină reală (aripa albă externă) și se îndreptează înainte și înăuntru de corpul restiform respectiv.

Aceste două porțiuni originale reunite 'și fac aparițiunea lor tot în gropița laterală a bulbului, însă mai în afară de cât facialul *).

9-a, a 10-a și a 11-a pereche. *Gloso-farigiană*, *Pneumogastricul* și *spinalul*, (vezi fig. 60). Fie-care din aceste trei perechi de nervi aū câte două origine: una sensitivă și alta moterie (de unde și numele de *nervi mixti*). Aceiași origină sensitivă servește la câte trei; — ea e si-

*) Intre auditiv și facial se află un alt nerv, care din cauza situațiunei lui, poartă numele de *nervul intermediar al lui Wrisberg*. Acest nerv pare a fi format jumătate din facial și jumătate din auditiv. Cu tōte acestea nervul intermediar 'și are origina sa deosebită. Ea se face din extremitatea superioară a colōnei cenușii care servește de origină gloso-farigienului. De aci s'a născut idea de a considera pe intermediaru lui Wrisberg ca o rădăcină rătăcită a gloso-faringienului care insoțește pe facial.

tuată pe pardoseala ventriculului al 4-lea și poartă numele de *nucleii sensitivi ai nervilor mixti (aripa cenușie)*. Fibrele sensitive pornite de aci se dirig înainte și în afară, trec pe dinaintea corpului restiform și se unesc cu fibrele motorii.

Aceiași origină motorie le servește, de asemenea, la câte trei perechile; ea se numește *nucleul antero-lateral*. Fibrele motorii pleacă de la acel nucleu se dirigează în afară spre a se combina cu cele sensitive, ș'apoi împreună apar la exteriorul bulbului *prin șanțul lateral*, în ordinea următoare: a) Glosso-farigienă, b) pneumogastică, c) spinală. Trebuie să mai adăugăm că, rădăcina aparentă a spinalului este situată pe un plan ce-va mai anterior de cât rădăcinile celor l'alți doi. Acești din urmă străbat din năuntru în afară margina anterioară a corpului restiform și prin urmare nu'i vedem precis pe toți, pe linia mijlocie a șanțului lateral.

12-a pereche. *Marele hipoglos*. Acest nerv ia nașterea sa reală de la doi nucleii: a) de la colona cenușie pe care o numim *aripa albă internă (nucleul hipoglosului)*, — b) de la un nucleu numit *accesoriul hipoglosului*. Acest din urmă nucleu este situat la partea internă a nucleului antero-lateral, de care se crede că și depinde; fibrele nervoase pornite de la acești doi nucleii se dirigează drept înainte pentru a eși prin șanțul coprins între olivă și piramidă anterioară. Aci origina aparentă dobîndește aspectul unor filamente așezate înt'run mod foarte regulat în lungul șanțului dintre aceste două organe.

Fibrele transversale sau orizontale ale
bulbului. — Rolul lor.

Generalitatea fibrelor albe cari constituiesc bulbul au o direcțiune *longitudinală*, (de sus în jos), și aproape verticală, cu toate că, nu trebuie să uităm, că cea mai mare

parte din ele se înclină puțin din cauza încrucișării lor, despre care am vorbit deja.

Sunt însă un alt-fel de fibre, cari aū o direcțiune aproape perpendiculară pe cele longitudinale. Aceste fibre se întind *transversalimente* în grosimea bulbului și sunt reprezentate, pe de o parte prin ȳnsă'și nervii bulbari, — iar pe de alta, prin un fel de *fibre comisurale*, cari stabilesc comunicațiuni între nuc'ei frați saū între nuclei acelea'și perechi de nervi. Aceste din urmă fibre servesc a asigura *sincronismul* necesar în acțiunea a două nuclei omogeni; — Astfel este s. e. clipirea, care se producă la amânduoi ochi simulataneamente, prin acțiunea sincronă a facialilor. Ori-ce alterațiune situată pe trajectul acestor fibre comisurale face să dispară sincronismul între nuclei perechilor cari 'i uea.

Dacă vom presupune o alterațiune pe direcțiunea unui nerv bulbar (atât timp cât e intra bulbar) în apropiere de basa bulbului, — spre exemplu pe trajectul facialului, — vom avea o paralisie *de aceia'și latură* cu alterațiunea, în cea ce privește ramurile facialului și o paralisie a corpului *în latură opusă*, în cea ce privește fibrele longitudinale ale bulbului. Pentru ce? Pentru că fibrele transversale cari constituiesc nervi bulbari nu se încruciședă, pe când acele longitudine, cari compune bulbul se încrucișeadă.

Acest fel de paralisii încrucișate studiate cu multă atențiune, mai cu sémă în timpii din urmă, de către profesorul Gubler, se numesc *paralisiă alterne*.

Arterele bulbului¹⁾

Dacă se cunoște astă-dī circulațiunea arterială în bulbu și protuberanța, acēsta se datorește cercetărilor lui

¹⁾ Am preferit a vorbi în acest articol și de arterele protuberanței, de ȳre-ce am tratat pēnă aci, nu numai despre nuclei cari 'i-am gāsīt în bulb dar și de aceia cari 'i-am aflat în protuberanță.

Duret, care, prin lucrările sale asupra circulațiunei în centrii nervoși, a contribuit într'un mod foarte puternic a lumina cele mai grele chestiuni ale patologiei cerebrospinale¹⁾.

După acest învățat arterele bulbului se divid în:

1) *Arteriă mediane*, 2) *Arteriă radiculare*, 3) *Ateriele celorlalte porțiuni ale bulbului*.

1) **Artieriele mediane.** Acestea sunt de două feluri: *mediane anteriore și mediane posterioare*.

Cele anteriore, provin parte din arterele vetebrale, parte din spinala anterioara. *Cele posterioare* provin de la spinalele corespunzătoare. Arterele mediane, numite încă și *arterele nucleilor*, sunt cele mai importante și se distribuiesc la nucleii hipoglosului, spinalului și facialului inferior. O altă parte (numita arterii *sub protuberentiale*) se distribuiesc la nucleii glosio-faringenului, pneumo-gastricului, auditivului, facialului superior, pateticului, oculo-motorului extern. Arterele acestea care se distribuiesc la nucleii de origine sunt foarte delicate mai ales la nivelul nucleilor. Ele nu prezintă nici un fel de anastomose la extremitatea lor periferică, de aceea fac parte din clasa *arterilor terminale*. Din cauza acestei dispozițiuni rezultă că, în cazul când una din aceste arterii s'ar oblitera, teritoriul la care se distribuia, se va ischemia mai întâiu și apoi va cădea fatalmente în *ramolire*, de ore ce sângele din arterele vecine nu'i poate veni în ajutor. Ast-fel ne putem explica morțile repezi cauzate de intreruperea sângelui în partea inferioară a arterii basilare. ²⁾ Ast-fel se pot explica în unele cazuri, căderea pleopelor, strabismul și para-

¹⁾ Vezi Dr. Boicescu: *Contribuțiune la studiul circulațiunei creierului* 1883.

²⁾ Din partea inferioară a trunchiului basilar nasc *arterele sub protuberentiale*, cari hrănesc nucleii pneumogastricului (de unde mórtea subită prin paralisia acestui nerv) și partea mijlocie al pardoselei ventriculului al 4-lea.

lisia facialului superior, prin intreruperca sângelui în partea superioară a arterii basilare.¹⁾

Tot asemenea ne putem explica *paralisia labio glosso-laringee* prin oprirea circulațiunei în arterele vertebrale sau în arteria spinală anterioară.²⁾ Acastă paralisie, ca toate cele produse prin oprirea circulațiunei, se stabilește într'un mod *förte repede*, punct care o face să se deosebiasă de aceeași paralisie, cauzată însă, de o atrofie progresivă a nucleilor respectivi.

2) Arterele radiculare. Acestea sunt destinate rădăcinilor nervoase și provin din arteriele vertebrale și din cerebeloasele inferioare.

Fie-care din arteriele radiculare ajunse în punctul de emergență al nervilor se bifurca în două ramurile dintre cari una se îndreptază în afară, perărădăcinii nervoase, spre periferie, iar cea l'altă pătrunde pe rădăcină în bulbul pentru a se duce la nucleul original al nervului respectiv. Acastă din urmă divisiune se termină în nucleu prin o rețea de capilare din cele mai fine.

3. Arterele celor l'alte părți ale bulbului și protuberanței. Aceste arteriele förte subțiri și neregulate, provin, unele din vertebrala și spinala anterioară și nutresc piramidele și olivele, altele din cerebeloasele inferioare și se duc în corpi restiformi în fasciculul lateral sau intermediar, la facia anterioară a bulbului, la lobul median al cerebelului, la fața posterioară a lobilor laterali ai cerebe-

¹⁾ Din partea superioară a arteriei sau trunchiului basilar nasc *arteriele protuberanțiale* care sunt destinate a nutri nucleii ce se găsesc la partea superioară a pardoselei ventriculului al 4-lea.

²⁾ Din arteriele vertebrale șcim că nasce arteria spinală anterioară și din această provin *arteriele mediane inferioare (bulbare)*. Acestea străbat bulbul de dinainte înapoi, pentru a se duce să nutrească după cum am vedut deja nucleii așezați la partea inferioară a pardoselei și în special nucleii hipoglosului, spinalului și facialului inferior (adică celor trei factori bolnavi ai paralisiei labio-glosso-laringee).

lului, la pânđa coroidienă, la valvula lui Vieussens etc.

În cea ce privesce *circulațiunea venoasă* a sângelui în bulb să cunoșce foarte puțin. Afară de caracterul acesta că: vinele în bulbu, în cea mai mare parte sunt *independenți de arterii*, nu scim nimic de pozitiv fie relativ la dispozițiunea lor fie relativ la numărul lor.

FUNȚIUNILE BULBULUI.

La fiziologia bulbului ca și la măduva spinărei avem de considerat acelea și funcțiuni—și acesta să înțelege foarte lesne, de ore ce vedurăm că *bulbul nu este în cea mai mare parte, de cât continuațiunea măduvei*.

Vom considera mai întâi bulbul din punct de vedere al *conducțiunei ordinelor* pentru a produce mișcări; — al doilea, din acela al *transmissiunei saū conducțiunei sensibilităței* — și al treilea, din punctul de vedere al *mișcărilor reflexe*, considerat prin urmare ca *centru de acțiune reflexă*.

Mai înainte de tôte ênsă—prin ce să manifestă *excitabilitatea* diferitelor fascicule cari constituesc bulbul.

Longet susține că *escitațiunea* piramidelor anteriore produce numai mișcări, — Vulpian adaugă că produce și durere. Și în adevăr noi am vedut din anatomia bulbului că partea anterioră a piramidelor (anteriore) este formată de cordónele laterale (*motorii*), -- iar partea posterioară este formată din cordónele posterioare (*sensitive*).

Escitațiunea piramidelor posterioare și a corpiilor restiformi da naștere la fenomene evidente de sensibilitate și de escitomotricitate.

Nu să știe nimic pozitiv, până în present, ceia ce privește *excitațiunea* olivelor și a fasciculiilor laterali.

În fine sensibilitatea pardoselei ventriculului al 4-lea după Vulpian, ar fi foarte slabă.

I. Bulbul considerat din punctul de vedere al conducerii ordinelor pentru mișcare.

Conducerea ordinelor sau transmisiunea motrice să face prin piramidele anteriore (după unii și prin fasciculile laterale ale bulbului). Fiind-că am văzut că cea mai mare parte din cordónele măduvei se încrucișează, fie în măduvă cum sunt cordónele anteriore, fie în bulb precum sunt cordónele laterale și posterioare, — rezultă că transmisiunea motrice, pentru aceste fascicule, va fi de asemenea încrucișată. *Ca consecință naturală rezultă că paralisiele dependente de bulb nu sunt de aceeași natură cu focarul bolnav. ci în latură opusă a corpului. (Vom vedea că sunt excepțiuni pentru uni nervii bulbari.)*

2. Bulbul considerat din punct de vedere al transmisiunii sau conducțiunii sensibilității.

Până acum nu s'a putut localiza în un mod riguros adevărații conductorii ai impresiunilor sensitive. Să face ea prin partea posterioară sau partea profundă a piramidelor? sau că substanța cenușie, or corpă rectiformă ar îndeplini această funcțiune?

Or care ar fi drumul senzațiunilor în bulb rămâne de știut dacă senzațiunile urmăză o cală directă sau dacă se încrucișează.

Sensibilitatea ca și motricitatea urmăză în bulbu, după cea mai mare parte a experimentatorilor, *un drum încrucișat* și prin urmare am avea în urma emisecțiunilor bulbului un numai o paralisie a mișcarei dar și a sensibilității, ambele în laturea opusă a corpului, în raport cu emisecțiunea sa cu un focar bolnav óre care.¹⁾

*) Sunt autori cari susțin că sa făcut secțiuni mediane și longitudinal (antere-poster și s'a constatat că după emisecțiunii, sensibilitatea rămasese mai aceea 'și în ambele părți ale corpului.

¹⁾ Fibrele sensitive în bulb să par e că ocupă mai cu sémă părțile laterale și ar corespunde corpilor rectiformi. —

Pe lângă acestea, de aceeași latură cu emisecțiunea, ar exista g-neralmente, o *iperestesia* destul de pronunțată. — Am putea prin urmare să ne resumăm ast-fel.

În bulb, ori ce alterațiune, în jumătatea dreaptă sau stângă, pe trajetul fibrelor longitudinale, dă naștere la *emiplegie* și la *emianestesia*, mai mult sau mai puțin complete, în latura corpului opusă alterațiunei, — pe când de aceeași latură cu focarul bolnav să produce o *iperestesia*. Dacă vom compara cea ce vedem că să petrece la bulbu cu cea că să rapórtă la fiziologia măduvei avem că, — emisecțiunile acastui organ dau naștere la emiplegie și iperestesia de aceeași latură cu secțiunea și la emianestesia ¹⁾ incompletă în latură opusă.

Cu alte cuvinte în urma emisecțiunilor, atât în bulb cât și în măduva spinărei să produc aceleași fenomene, în ceia ce privește sensibilitatea (iperestesia corpului în partea lesiunei și emianestesia incompletă în partea opusă). Însă în ceia ce privesce motilitatea observăm contrariul, — la bulb emiplegiile sunt în latura opusă cu alterațiunea, pe când în măduvă sunt de aceeași lature cu ea.

3). Bulbul considerat din punctul de vedere al mișcărilor reflexe.

Centrele reflexe din bulb sunt tot atât de numeroase ca și nervi motorii cari pornesc din el; — în plus bulbul mai posedă încă, câte-va centre foarte remarcabile prin fenomenele la cari dau naștere escitațiunea ior.

Centrele reflexe cele mai importante sunt:

a). Centrul reflex al mișcărilor respirațiunii (centru respirator, *nodul vital* al lui Flourens) corespunde nucleilor pneumo-gastricilor (nervi sensitivi ai bronchiilor), lângă vârful lui *calamus scriptorius*. Înțepătura sa și secțiunea

¹⁾ Emianestesiă de cauză bulbară sa și protuberențială nu atinge nici o dată vederea sa și odoratul din contra emianestesia din cauza cerebrală a atinge aceste două simțuri. — Chestiune de diagnostic foarte importantă.

nodului vital ucide pe animal instantaneu prin încetarea respirațiunei. Centrul respirator nu ar fi simplu, ci ar consta din alte două centre: *unul inspirator și altul expirator*.

b) *Centrul vaso motor*. Acest centru se găsește nu numai în bulb ci și în totă lungimea măduvei spinale unde se află suprapuse asemenea centre vaso-motore. Cu toate acestea, în bulb pare să fie resumarea tuturor centrilor vaso-motorii ai organismului, de ôre ce, dacă secționăm acest organ la partea sa inferiôră, să produce imediat o dilatațiune fôrte mare a tutulor arterielor corpului. Dacă din contra vom escita bulbul în acest nivel, vom produce o strămtorare enormă a pereților vaselor.

c) *Centrul de oprire al bătăilor cordului* sau centrul reflex al mișcărilor cordului. Acest centru nu este încă bine determinat, — *probabil că el lucrăză prin intermediarea pneumo-gastricului moderatorul bătăilor cordului*.

Dacă vom escita gradat bulbul în niveluî nucleilor pneumo-gastricilor sau pe ênsă'și acești nervi, bătăile cordului se vor micșora din ce în ce până ce cordul se va opri în diăstolă. Dacă acest centru este vătămat, cordul încetăză de a mai bate.

d) *Centrul reflex pentru mișcărilor de deglutițiune*. Reflexul să produce în modul următor : Bolul alimentar impresionând (prin filetele sensitive ale glosio-faringienului și pneumo-gastricului) mucôsă faringelui, acesta primește ordinul d'a se contracta și a face să progreseze în jos bolul alimentar.

e) *Centrele secretorii*, al ficatului, rinichilor și glandelor salivari sau centrul glicogenic, diabetic, albuminuric și salivar.

Dacă înțepăm pardoseala ventriculului al patrulea (Cl. Bernard) în apropiere de ciocul lui calamus scriptorius, între origina pneumo-gastricului și a auditivului, vom găsi pentru cât-va timp zahar în urină (glicosurie). Dacă vom

face o înțepătură, puțin mai jos, cantitatea de urină crește foarte mult (poliurie). Dacă înțepăm puțin mai sus, urina începe să conțină albumină (albuminurie), Dacă în fine înțepăm pardoseala ventriculului în nivelul originii facialilor observăm o *salivațiune* foarte abondentă.

În fine mai sunt descrise în bulbu și alte centre reflexe pentru dilatațiunea pupilei, pentru fonațiune, pentru vărsătură, pentru coordinațiunea ănsă'și a mișcărilor reflexe, pentru secrețiunea glandelor sudoripare, pentru strănutat, sughițu, tusă, etc.

O altă funcțiune importantă a nucleilor bulbari. Diferiții nucleii bulbari nu servesc numai a presida la îndeplinirea funcțiunei cu care este însărcinat fie-care nerv în parte, — ei mai jăcă și un alt rol foarte important servind ca *centru trofic* față cu regiunile animate de nervii cari pornesc din diferiți nucleii.

Ast-fel în urma alterațiunei unui nucleu ôre-care, observăm nu numai paralisia muschilor cari să găsesc sub dependența nervului cu nucleul alterat, dar și atrofiă aceloră'și mușchi. Un exemplu remarcabil este paralisia lăbio-gloso-laringee, datorită atrofiei ôre-căror nucleii motorii din bulbu saū unei întreruperi în circulațiunea arterială a acelor nucleii.

In resumat bulbul dă naștere nervilor cefalici după cum măduva dă naștere nervilor trunchiului și extremităților, el servește ca și măduva atât ca *organ de trnasmisiune* cât și ca *centru de inervațiune* și în plus bulbul are sub dependența sa două mari funcțiuni: *respirațiunea* și *circulațiunea*.

Generalități asupra maladielor bulbului.

Astă-dî, cunoscându-se destul de bine rolul diferiților nucleii (și fibre, de și mai puțin) cari compun bulbul, este lesne de înțeles, turburările ce se vor nasce în urma alterațiunilor lor.

Maladia bulbară cea mai comună, dependinte de atrofia ôre-cărora nucleii, este paralisia *labio-gloso laringeie*. Această maladie începe prin o *greutate în pronunțarea cuvintelor și în înghițire*; în urmă ea se caracterizează prin paralisia succesivă a muschilor limbei¹⁾, a valului palatului a orbicularului buzelor²⁾ și a muschilor pterigoidieni³⁾; prin pierderea sensibilității și a excitabilității reflexe a mușchilor faringelui, laringelui și tracheii și în fine prin turburări respiratorii (accese de dispnee), turburări cardiace⁴⁾ (palpitațiuni, lipotimii, sincopă finală).

Maladiile bulbare, dependinte de fibrele saue de substanța lui cea albă, sunt mai puțin cunoscute. Ele s'ar putea clasa după felul fibrelor alterate. Ast-fel în bulb găsim patru feluri de fibre :

a) *Fibre comisurale* destinate a lega între densii nucleii aceiea și perechi de nervi. Alterațiunea lor, aduce cu sine pierderea *sinergieie funcționale*, atât de necesară în unele mișcări, cum sunt de exemplu mișcările de conjugățiune ale globilor oculari, clipirea pleopelor etc.

β) *Fibrele radicinale ale nervilor bulbari*. Alterațiunea acestor fibre dau naștere la aceleași simptome ca și când ar fi bolnavi nucleii originali respectiv.

γ) *Fibrele, cordónele saue conductorii*, cari leagă meduva spinăreii cu creierul numite încă fibre *cerebro spinale și psico-motorii* (cum sunt mai cu sémă fibrele care compun piramidele). Pe acestea le am studiat, destul de bine, atât din punctul de vedere anatomic, cât și fiziologic. Maioritatea lor, după cum am vădut, se încrucișează la partea inferiôră a bulbului, prin urmăre, în generalitatea casurilor, paralisiele fie ale sensibilității (emianestesiile), fie ale motricității (emiplegiile), vor fi încrucișate cu punctul afectat; în plus, am mai vădut că de aceia și parte cu leșiunea se produce un grad însemnat de iperestisie.

1) Nucleii nervilor hipoglosi.

2) Nucleii inferiori ai nervilor faciali.

3) Nucleii motori ai perechiilor a 5-a,

4) Nucleii nervilor spinali și pneumogostriici.

δ) *Fibrele care duc impresiunile de sus în jos*, de la creier la nucleii bulbari, adică *fibrele cerebro-bulbare*. Alterațiunile acestor fibre de și lasă intacti nucleii bulbari și nervii lor respectivi, provocă însă paralisia mișcărilor voluntare în mușchii animați de nervii bulbari. Caracterul distinctiv și important al acestor paralisii consistă în acea că, nucleii bulbari își conservă puterea lor reflexă, de orice, atât ieși cât și nervii lor corespondenți sunt ne atinși.

D. CEREBELUL

Generalități.

Cerebelul, organ foarte simetric, este o porțiune ellipsoidă din centrul nervoșilor. El ocupă partea posterioară și inferioară a cutiei craniene, d'asupra măduvei, îndărăt de bulb și protuberanță și de desubtul coarnelor occipitale ale creierului *). Cerebelul se lăgă cu creierul prin pedoncu-
lele cerebeloase superioare, cu protuberanța prin pedoncu-
lele cerebeloase medii, cu bulbul și măduva spinărei prin
pedoncu-
lele cerebeloase inferioare.

Forma cerebelului este aceea a unui *elipsoid turtit* de sus în jos, sau a unei inime cu vârful înainte, trunchiat, — și cu baza înapoi, crestată la mijlocul său.

Fața lui superioară este acoperită de tinda cerebelului, — inferioară este așezată în fosele (său adâncăturile) occipitale inferioare. — circumferința sa, corespunde sinurilor laterali și sinurilor petroase superioare.

Greutatea mijlocie a cerebelului, la adult, este de 130 — 150 gramme, iar raportată la cea a creierului este de $\frac{1}{8}$. La copil ea de $\frac{1}{20}$.

Consistența cerebelului este mai mică de cât cea a creierului însă numai în ceea ce privește substanța cenușie, de ôre-ce ea, e mult mai vasculară, și prin urmare, ca orice organ vascular, se putrefiasă și se ramolește mai lesne de cât organele puțin vascularizate. În ceea ce privește

*) La maimuțele inferioare în tot-d'auna (și la idioții mai rar), cerebelul este incomplet acoperit de lobi posteriori ai creierului, pe când la om din contra acești lobi îl acopere cu totul.

consistența substanței centrale, — ea, dupe Cruveilhier, ar fi mai mare de cât corespondenta sa din creer.

S'a ȃis cã *greutatea* și *volumul* cerebelului ar fi în raport invers cu greutatea și volumul creerului, adică, cu cât acest din urmă organ va fi mai mic, cu atât cel d'intâiu va fi mai mare și prin urmare și animalul va fi mai puțin inteligent și vice-versa.

S'a constatat însă că, —raporturile acestea dintre creer și cerebel variază foarte mult și că n'au nici cea mai mică legătură cu facultățile intelectuale ale animalului.

Volumul și greutatea cerebelului erau considerate, proporționalmente, de Gall și Cuvier, mai mari la femeie de cât la bărbat. Profesorul Sappay, basându-se pe cifre positive, demonstrează că, în ceea-ce privesce greutatea lor relativă, (raportând cerebelul femeii la creerul ei, — și cerebelul bărbatului la creerul său), opiniunea lui Gall și Cuvier este dréptă; — însă în ceea-ce privesce greutatea absolută a cerebelului, cântărit în parte la bărbat și la femeie, ea e greșită.

Exteriorul cerebelului

Cerebelul, dupe conformațiunea sa exterioră, presintă de studiat 1) *circumferința sa*, 2) o *față superiőră*, 3) o *față inferiőră*, 4) diferitele *șanturi* cari divid supra-fața sa în lobuli, lame și lamele.

Circumferența cerebelului. Acesta are o formă ovală, (semnând cu un elipsoid sau cu o inimă) cu un diametru mic antero-posterior și cu un altul mai mare transversal. Pe direcțiunea antero-posteriőră, circumferința cerebelului este crestată atât la partea sa anterioră cât și la cea posteriőră; în crestătura anterioră 'și face loc protuberanța anulară, în cea posteriőră se introduce tuberositatea occipitală internă și falcea sau cósă cerebelului; în fine circumferința însă 'și este încadrată (precum sunt ramele portretelor) de sinurile laterale și petröse superiøre.

Fața superioară. Fața superioară a cerebelului prezintă de studiat: pe linia mediană (antero-post) o *scosătură*, semănând cu un verme de mătase din care cauză este denumită *Vermis superior*. El constituie partea superioară a *lobului median al cerebelului* și se pune în raport prin extremitatea sa anterioară cu tuberculele patru gemene posterioare, valvula lui Vieussens și pedonculele cerebe-

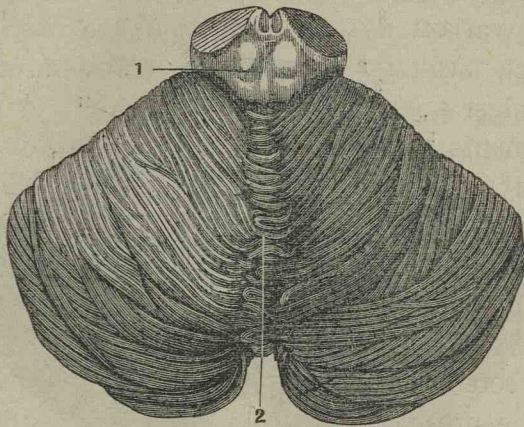


Fig. 62.

Acastă figură reprezintă fața superioară a cerebelului, (din Hirschfeld).
1). Tuberculele patru gemene, (sub care trec și se încrucișează pedonculele cerebeloase superioare).

2). Vermis superior, cu extremitatea sa anterioară spre 1 și cu cea posterioară spre 2.

În dreapta și în stînga vermelui superior se află două suprafețe înclinate înainte și în afară. Acestea sunt fețele superioare ale emisferelor cerebelului.

De fiecare parte a vermelui superior se vede câte-o suprafață plană, înclinată puțin, privind în sus și în afară, acestea sunt *fețele superioare ale lobilor laterali ai cerebelului*. Ele sunt acoperite de tinda sau cortul cerebelului.

Fața inferioară. Pe fața inferioară găsim un adînc șanț antero-posterior numit *scisura inter-emisferică*, corespunzând ridicăturii pe care am numit-o *vermis superior* de pe fața superioară. Prin acest șanț fața inferioară este

împărțită în două jumătăți perfect egale și simetrice, numite *emisferele cerebeloase* sau *lobi cerebeloși laterali*, de orice mai este un *lob cerebelos mediu* între ele. Departând ușor buzele șeanțului, găsim în fundul seii, o ridicătură analoagă cu aceia pe care am văzut-o pe fața superioară a cerebelului. Această ridicătură poartă numele de *Vermis inferior* și are două extremități; prin cea posterioară se continuă cu *Vermis superior*, iar prin cea anterioară se

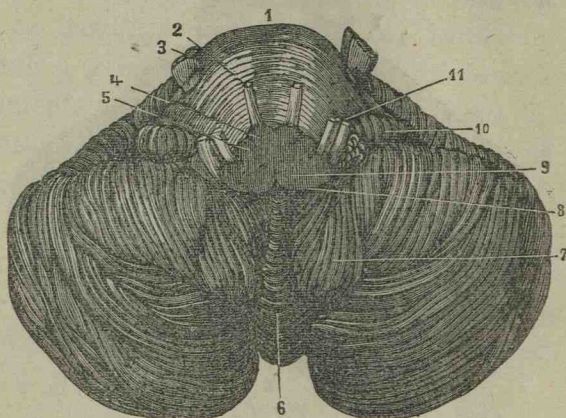


Fig. 63.

Figură reprezentând fața inferioară a cerebelului și fața anterioară a protuberanței: (Hirschfeld).

- 1.) Protuberanța fața sa anterioară.
 - 2.) Nervul motor ocular extern.
 - 3.) Nervul trigemenul (din dreapta).
 - 4.) Piramida anterioară sectionată.
 - 5.) Oliva sectionată.
 - 6.) Vermele inferior. Unii descriu un *vermis posterior*, constituit din câte o mică parte din vermele superior și inferior, corespunzând extremităților lor posterioare; cu alte cuvinte *vermis posterior* nu e de cât o porțiune din ceilalți două vermi.
 - 7.) Amigdalele, tonsilele seii lobuli bulbului.
 - 8.) Corpul restiform stîng sectionat.
 - 9.) Bulbul sectionat la partea lui superioară, în momentul continuării selee cu protuberanța.
 - 10.) Lobulul nervului vag (pneumogastricul).
 - 11.) Nervii: facialul, acusticul și intermediarul lui Wrisberg.
- În dreapta și în stînga vermeului inferior se ved fețele inferioare ale emisferilor cerebeloase. Ele prezintă un aspect mai neregulat de cât fețele superioare.

termină în cavitatea ventriculului al 4-lea dând naștere unei mici prelungiri, ce seamănă cu *omușorul*, din care cauză, 'i sa și dat numele de *luettă* sau *omușor*.

Pe părțile laterale ale omușorului vin de se lipesc *două cute membranose*, (una în dreapta și alta în stînga) de substanța nervoasă și de o colorațiune cenușie. Acestea sunt *valvulele lui Tarin*.

Ele au forma unor cornuri sau semilune, cu o margine posterioară, convexă, lipită de peretele superior al ventriculului al 4-lea; cu o margine anterioară, concavă și liberă; cu o extremitate externă, continuându-se cu lobulul nervului pneumogastric și cu o extremitate internă lipită de omușor. Valvulele lui Tarin însă nu se pot vedea de cât cu condițiunea, ca să ridicăm alte două organe care le ascund; acestea sunt *amigdalele* sau *tonsilele*. Între valvulele lui Tarin și peretele superior al ventriculului al 4-lea se află o mică cavitate ce seamănă foarte mult cu *un cuib de rîndunică* (Reil).

Lobulul nervului pneumogastric (flocculus) este situat tot pe fața inferioară a cerebelului, — la partea sa anterioară, înaintea și d'asupra nervului pneumogastric, pe marginea inferioară a pedonculului cerebelos mediu. El are forma și mărimea unui *bob de mazăre*, și e constituit tot din aceleași lamele ca și cerebelul. Din cauza vecinătății sale cu rădăcinile nervului vag, a căpătat numele de *lobul al pneumogastricului* sau *al nervului vag*.

Am ȳis mai sus că vermele superior se continuă îndărăt cu cel inferior. Acești două vermi reuniți constituiesc *lobul median al cerebelului*. Cu toate acestea ieii sunt despărțiți la extremitatea lor anterioară prin valvula lui Vieussens.

Piramida lui Malacarne. Tot pe fața inferioară a cerebelului mai observăm o scosătură sau *ridicătură crucială* numită *piramida lui Malacarne*. Ea se află situată către extremitatea posterioară a vermelui inferior și rezultă din

încrucișarea acestui verme cu două ramuri laterale, formate tot din substanță cenușie ca și vermele inferior.

Amigdalele sau tonsilele cerebelului sunt două lobuli rotunzi așezați pe părțile laterale și puțin cam îndărăt de bulb, una în dreapta și alta în stînga omușorului. Por-

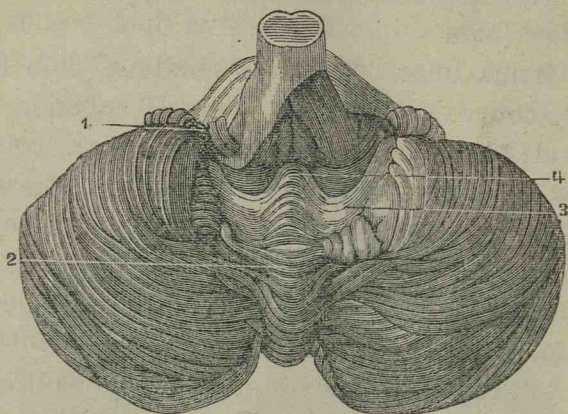


Fig. 64.

Figura reprezentând tot fața inferioară a cerebelului; cu deosebirea însă ca aci s'au excisat amigdalele, — și bulbul e tras în sus și înainte spre a se putea vedea fața sa posterioară și cavitatea ventriculului al patrulea.

1) Plexul coroid al ventriculului al 4-lea; în afară de el se vede lobulul nervului vag.

2) Vermis inferior cu piramida lui Malacarne.

3) Valvula lui Tarin (din stînga).

4) Omușorul său luetta intrând în cavitatea ventriculului al 4-lea.

țiunea lor anterioară, proemină în cavitatea ventriculului al 4-lea împreună cu omușorul; — partea lor postero-inferioară pătrunde puțin în gaura occipitală împreună cu bulbul, cu cei doi nervi spinali și cu arterile vertebrale. Amigdalele mai sunt cunoscute sub numele de *lobuli bulbului rachidian* de și sunt dependenți și așezați tot pe fața inferioară a cerebelului.

Șanțurile cari divid suprafața cerebelului. Lobuli, lame și lamele. Cerebelul nu posedă aceleași circumvoluțiuni rotunde și largi precum le-am văzut pe suprafața creierului. La cerebel circumvoluțiunile capătă aspectul unor *feliș*

saŭ *lame* comprimate și concentrice, separate una de alta printr'un număr foarte mare de *șanțuri* de asemenea concentrice, și ajungând la diferite adâncimi în masa cerebelului.

Șanțurile, după adâncimea la care s'afund, sunt divise în *două ordine*.

Șanțurile de primul ordin, saŭ cele mai profunde, sunt aprópe în număr de 15 și divid cerebelul în tot atâția *lobuli*. Intre șanțuri, există unul, cel mai important *marele șanț circumferential al lui Vicq d'Azyr* (*șanțul circumlobar*) care încongiură orizontalmente circumferința cerebelului și 'l divide cu chipul acesta în două etaje saŭ straturi, unul superior și altul inferior.

Șanțurile de al doilea ordin, mai puțin profunde, sunt în număr de 600—800 și divid lobuli cerebelului în *lame* și *lamele*. Acestea, pe suprafața cerebelului, sunt dispuse cu concavitatea lor înainte și înăuntru; ele aŭ aceași dispozițiune la partea posterioară a feței inferioare, pe când, la partea anterioară a acestei fețe, concavitatea lor privesce cu totul înăuntru.

Lame și lamele. Lamele saŭ circumvoluțiunile cerebelului, sunt niște felii subțiri, de substanță cenușie, strinse una lângă alta, paralele și concentrice, separate prin șanțurile de cari am vorbit, șanțuri în cari se introduc niște foițe foarte delicate, dependinte de pia-mater. La cerebel această membrană *nu trimete o dublă foiță* între lame și lamele după cum se face între circumvoluțiunile creierului. În adevăr prelungirile pe care le trimete pia-mater între lamele și lamelele cerebelului sunt nisce *simple despărțituri neîndoite*, destinate ca să ducă vasele sanguine până în fundul șanțurilor cerebeloase.

Există oare-care diferențe între lame și lamele, — ast-fel aceste din urmă sunt mai scurte și în general mai subțiri de cât cele d'ntăiu. Spre a vedea lamelele trebuie să depărtăm două lame vecine și șe observăm pereți lor

respectivă. Pe aceștia se ved noi șanțuri, despărțind alte lame cari, din cauză că sunt mai mici și că se găsesc coprinse între altele s'au numit *lamele*.

Conformațiunea interioară a cerebelului.

În ceea ce privește interiorul cerebelului avem de considerat :

1) *Iradiațiunile intrinsece sau cerebeloase*, adică *arbori vieți* (din locul median și din cei laterali).

2) *Iradiațiunile extrinsece* sau cele *trei perechi de pedoncle* care es din cerebel.

3). *Corpi romboidali, festonați sau dentelați*, numiți încă *olivele cerebeloase*.

1) *Ce sunt iradiațiunile intrinsece?* Cerebelu este compus din 3 lobi :—*unul median și două laterali*. Din masa centrală a fie-căruia, adică din substanța albă, pornesc prelungiri, cari radiază în toate direcțiunile, pentru a se duce către exterior și a pătrunde în substanța cenușie ce acoperă lobuli, lamele și lamelele. Cu chipul acesta, se nasc acele remarcabile *arborescențe*, pe cari le vedem divisându-se în ramuri, rămurele și ramuscule pentru a forma axele lobulilor, lamelor și lamelelor.

Ca să putem vedea, cu de amănuntul, arborescențele substanței albe acoperite de ondulațiunile celei cenușii,—n'avem de cât să facem secțiuni în substanța cerebelului. Ast-fel secțiunile perpendiculare și antero-post în lobul median, ne descoperă *arborul vieți* din acest lob. Din cauză că radiațiunile substanței albe sunt mai înguste și mai numeroase—și în plus substanța cenușie mai abundentă, rezultă că arborul vieți din acest lob este cel mai des și cel mai frumos. Secțiuni verticale și mediane în masa lobilor laterali ne va da arbori vieți din acești lobi. Aci ei sunt constituiți de aproape cinci-spre-zece iradiațiuni intrinsece, numărate pe circumferința secțiunei.

2) *Iradiațiunile extrinsece sau pedonculele cerebeloase*. Aces-

tea sunt în număr de șase sau mai bine de *trei perechi*: *superioare, medii și inferioare*.

Toate pornesc din substanța albă centrală a cerebelului, din nivelul corpurilor romboidale. Pedonculele superioare și inferioare ies mai cu seamă din lobi laterali, — cele medii și iaă originea lor nu numai din cei laterali dar și din centrul lobului mediu. Pedonculi superiori leagă cerebelul cu creierul, cei medii cu protuberanța, — cei inferiori cu bulbul rachidian.

Două pedoncule cerebeloase superioare. Acestea se îndreptează înainte și în sus, spre tuberculele patru gemene, trec pe de desubtul lor, unde se *încrucișează în totalitate* și se duc de se termină în stratele optice, (*în nucleul roșu al lui Stilling*). Ca consecință al acestei legături încrucișate cu creierul, rezultă că atrofiei unui emisfer cerebral corespunde atrofia emisferului cerebelos din latura opusă. Secțiunea unui pedoncul cerebelos superior, face ca animalul să cadă pe latura secțiunii și și reia această pozițiune or de câte ori vom voi să l așezăm alt-fel.

Două pedoncule cerebeloase medii. Acestea sunt cele mai voluminoase și merg drept înainte și înăuntru către protuberanță, al cărui strat superficial l formează. Unele din fibrele acestor pedoncule se încrucișează în nivelul protuberanței și se termină în celulele substanței cenușii din ea, — altele trec d'a dreptul în pedonculul mediu opus spre a se termina în emisferul cerebelos din latura sea. Cu modul acesta se formează o adevărată *comisură* între cele două jumătăți ale cerebelului. Secțiunea unuia din aceste pedoncule face pe animal să execute o mișcare giratione, adică în giurul axului corpului său.

Două pedoncule cerebeloase inferioare. Aceste se îndreptează oblicamente în jos și înăuntru, pentru a se lipi de marginile infero-laterale ale ventriculului al IV-lea și a se termina în celulele nervoase după pardoseala acestui ven-

tricul*). Secțiunea unuia din aceste pedoncule face pe animal să se încovoe în formă de arc, având concavitatea sa întorsă spre pedonculul secționat.

3) *Corpi romboidali și nucleii dințiți*. Corpi romboidali sunt niște nucleii ovoidi, situați în centrul emisferilor ce-

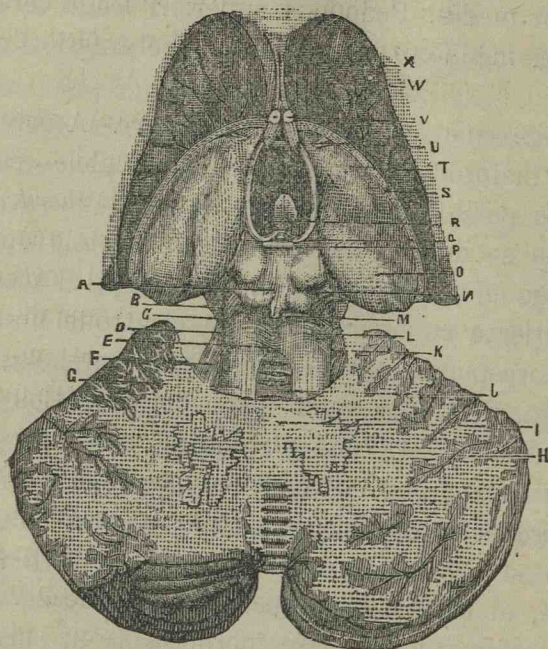


Fig. 65

Acastă figură sugrumată la mijloc reprezintă :

- 1) Înainte de sugrumătură, —fața superioară a stratelor optice, a nucleilor codați și a tuberculelor patru gemene.
 - 2) În nivelul sugrumăturii, —fața superioară a pedonculelor cerebeloase superioare (G) și pedonculele cerebeloase medii (F).
 - 3) Îndărăt de sugrumătură, —secțiunea orizontală a cerebelului, și corpii romboidali (H), plus arborii vieții din emisferile secționate.
- Pentru explicațiunea completă a figurei de față, vedeți Pagina 98.

*) Pedonculele cerebeloase inferioare conțin următoarele trei ordine de fascicule: a) fasciculele provenind de la corpi restiformi, — b) fasciculele provenind de la cordoanele posterioare, — c) fasciculul cerebelos direct al lui Fleschig.

rebeloase, încongiurați de o membrană galbenă (cenușie) prezentând numeroase cute sau ondulațiuni intrinde și eșinde. (Noi putem compara membrana corpurilor romboidale cu pungile pe care le au țărani și care se închid sugrumându-se la gât prin niște sfori de curea).

Spre a putea descoperi corpuri romboidale, n'avem de cât să facem o secțiune orizontală, de dinainte înapoi, răsând cu instrumentul fața superioară a pedunculilor cerebeloși superioare și a valvulei lui Vieussens. Ast-fel vom vedea că în interiorul membranei, care, repetăm, seamănă cu o pungă (sau busunar), se află substanță albă, — iar gâtul ei se găsește îndreptat către unghiurile laterale ale ventriculului al IV-lea. Diametrul său cel mai mic este orizontal și e de trei ori mai mare de cât cel vertical. Membrana gălbuie care delimitază corpuri romboidale este formată din celule nervoase, adică din ceea-ce noi numim substanța cenușie. Celulele acestea, prin prelungirile pe care le presintă, se pun în comunicațiune, atât prin partea lor internă cât și prin cea externă, cu fibrele substanței albe*).

Dintre acestea, unele, merg de se termină în substanța cenușie din lame și lamele, iar altele, se continuă cu fibrele cari compun pedunculile cerebeloșe.

Structura cerebelului.

Cerebelul, ca și creierul, este constituit din două substanțe: *una albă*, centrală, — *cea l'altă cenușie*, corticală. La cerebel afară de substanța cenușie periferică, afară de membrana corpurilor romboidale, mai găsim următoarele cen-

*) Mainert descrie încă două mici foițe cenușii, așezate ce-va mai jos și mai înainte de nucleii dentelați, — de aceia li s'a dat numele de *nucleii dentelați accesorii*. Stilling descrie la rândul său alți doi nucleii (*nucleii coperisului*) cenușii, situați aproape de linia mediană și de părțile superior ale ventriculului al 4-lea

tre de substanță cenușie *) : 1) un nucleu cunoscut sub numele de *nucleul coperișului*, sau *cortul lui Stilling*, situat în apropiere de linia mediană, de desubt și înăuntru de corpul ramboidal. — 2) Un alt nucleu, numit *nucleul extern al acusticului*, pus în legătură cu nucleul lui Stilling prin fibre comisurale.

Substanța cenușie corticală a lamelor și lamelelor) de o consistență mai mică de cât cea a creierului, din cauza vascularității sale, și de o coloră mai închisă tot pentru același cuvent, — se poate divide în trei strate :

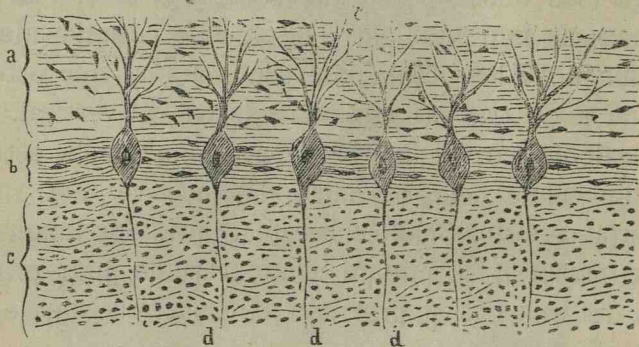


Fig. 66.

Schema substanței cenușii corticale, arătând dispozițiunea straturilor și a elementelor celulare care le compun.

a) Stratul extern. b) Stratul mediu (al celulelor lui Purkinje). c) Stratul intern (ruginit). d. d. d) Prelungirea lui Deiters. e) Ramificațiunile prelungirilor periferice ale celulelor lui Purkinje.

1) *Un strat profund*, cunoscut sub numele de *stratul ruginit* (sau gălbu) constituit mai cu seamă din nevroglie la care se adaugă un număr însemnat de nuclei (granulațiuni și mici celule neterminale). Acest strat datorează mai cu seamă colorațiunea sa, galbenă ruginită, vascularizațiunei celei abundente din acest nivel.

2) *Un strat mediu, alburiu* — *stratul celulelor lui Purkinje*, subțire, separând pe cel intern ruginit de cel extern ce-

*) Vezi *Physiologie Beaunis*. Thom. II, pag. 4316.

nușiū. Celulele lui Purkinje *) sunt mari și globuloase, ovoide sau piriforme. Ele prezintă 2—4 prelungiri cu *rămuri*, dintre care una mai fină și *neramificată*; —acésta ar fi cilindrul-ax al lui Deiters. Celulele lui Purkinje prin baza lor se află aședate pe stratul ruginit iar prin prelungirile lor ramificate se îndreptăză spre exterior și dau naștere la *fibrile* din ce în ce mai delicate și mai numeroase. **)

Singura prelungire a lui Deiters se îndreptăză de la început, spre centrul cerebelului și pare că se continuă cu fibrele substanței albe. În jurul celulelor lui Purkinje, care trebuie să adăogăm, că sunt aședate tôte pe un plan unic, găsim atât nevroglie cât și fibre nervoase foarte fine (fibrile), sub forma de *plexuri* sau *rețeluri*.

Fibrilele celulelor lui Purkinje, ajunge la periferia cerebelului, se încovoe înăuntru, și se continuă cu *rețelul de fibrile* de care pomenirăm mai sus și care se găsec în tótă întinderea substanței cenușii de la exteriorul cerebelului. Am insistat asupra tuturor acestor dispozițiuni anatomice, din cauza rolului fiziologic pe care unii autori 'l atribue celulei lui Purkinje și prelungirilor ei ***).

3) *Un strat extern, cenușiu*, compus mai numai din țesut conjunctiv reticulat (nevroglie), din celule mici nevoase (triangulare sau quadranghiulare) posedând și ele prelungiri foarte delicate, —și în fine din prelungirile dicotomizate ale celulelor lui Purkinje.

Ne am ocupat până acum mai mult de substanța cenușie a cerebelului, rămâne să adăogăm câte-va cuvinte și asupra substanței albe.

*) Celulele lui Purkinje sémănă foarte mult cu celulele motrice din scórța cerebrală.

**) Prelungirile celulelor lui Purkinje se ramifiasă dicotomisându-se foarte regulat precum se vede la córnel de cerb.

**) Curentul sau escitațiunea centripetală s'ar urca prin fibrele albe medulare, — ar trece prin rețelul de fibrile, pe urmă prin fibrilele prelungirilor lui Purkinje și s'ar întorce (curentul centrifugal) prin cilindrul-ax al de care am vorbit. (Veđi Physiologie de Beaunis. Tom. II pag. 1317).

Substanța albă a cerebelului este constituită din același fel de fibre nervoase ca și la creier. Diametrul lor este de $0^{\text{mm}} \cdot 003 - 0^{\text{mm}} \cdot 009$, — în plus Gerlach pretinde că ele s'ar bifurca în vecinătatea substanței cenușii. Fibrele nervoase ale cerebelului sunt lipite între dinsele prin foarte puțină nevroglie și constituiesc *fascicule* cari la rîndul lor reunindu-se formează axul lamelor și lamelelor.

Vasele sanguine ale cerebelului.

Arteriele cerebelului. Arteriele cerebelului sunt următoarele: 1) *Cerebeloasa infer. și posterioară*, venită din arteria vertebrală. — 2) *Cerebeloasa infer. și anterioară*, venită din partea de mijloc a trunchiului basilar. — 3) *Cerebeloasa superioară*, venită din partea terminală a trunchiului basilar.

Aceste trei cerebeloase, șerpuesc și se ramifiasă pe suprafața cerebelului*) în grosimea piei-mater, care în nivelul cerebelului, este foarte fină și foarte puțin rezistentă. Din acest rețel, pe care arteriele 'l formează împrejurul cerebelului, se desfac arteriole foarte delicate, cari pătrund în substanța cenușie și cea albă, precum am văzut și la creier. În ceea ce privește însă distribuția lor posterioară, nu se știe dacă se face, (ca la creier), pe teritoriul său nu.

Venele cerebelului. Acestea născute din diferite părți ale cerebelului, ies la suprafața lui și se varsă în sinurile petroase superioare, în sinurile drepte și laterale. Venele deși corespund arteriilor, nu au însă aceiași direcțiune cu ele.

Fiziologia cerebelului.

Substanța cenușie corticală a cerebelului nu este excitabilă, — cea albă centrală din contra este foarte mult. Es-

*) La creier șerpuesc în adâncimea sulcurilor (sau a șanțurilor),

citarea ei poate să dea naștere la *durere*, la *convulsii* (ale ochilor, feței, și extremităților corpului) precum și la *rotațiuni* la dreapta sau la stânga.

Funcțiunile fiziologice ale acestei mase nervoase, atât de voluminoasă, sunt foarte puțin cunoscute. Mai totul se reduce la niște simple ipoteze, după cum vom vedea. Cu toate acestea un singur fapt este bine cunoscut, deși negativ, și adică: *cerebelul nu joacă nici un rol în ceea ce privește facultățile intelectuale* ale omului.—Se pare din contra, după experiențele lui Flourens, că influența sa cea mai pozitivă ar fi cea pe care o osercită asupra *mișcării* și în particular asupra *coordinățiunii mișcărilor voite*. Cu alte cuvinte, cerebelul ar fi *sediul coordinațiunii al mișcărilor*.

La un animal, căruia 'i s'a scos cerebelul mișcările *parțiale rămân intacte*, însă mișcările de *totalitate se pierd*; el poate să misce piciorul, mâna, aripa, capul etc. Dacă voește însă să se ție pe picioare, să sbóre, sau să umble etc. nu poate: titubésa ca omul beat. Cea ce s'a pierdut în cazul de față este facultatea *equilibrățiunii* sau a *coordinățiunii*, pe când cei-l'alți doi factori, adică facultatea mișcării (residând în maduvă și în nervi ei) și voința (residând în creier) sunt absolut intacte. Gal considera cerebelul ca organ al *propulsiei către amorul fizic (instinctul propagațiunii)*,—părerea sa însă a căzut cu totul în urma probelor ce s'a adus, atâta din domeniul fiziologiei experimentale, cât și din acela ai anatomiei patologice și comparate¹⁾. Nu trebuie să uităm cu toate acestea, că actualmente, sunt autori (Valantin, Budge etc.) de o mare valóre, care se apropie de părerea lui Gall, întru

¹⁾ Esemple:

¹⁾ Cocoșul, care se bucură de facultățile lui genesice, în cel mai mare grad, cu toate că i se estirpase cerebelul.

²⁾ Femeia publică care exercitase profesiunea sa cu cea mai mare ardóre, în timpul vieții sale, cu toate că la autopsie cerebelulul 'i lipsea etc.

cât-va, admitând ôre-cari legături între funcțiunile genitale, dar cu *lobul median numar*.

Printre alte ipoteze mai sunt și următoarele.

Ast-fel Lussanea din Padua, privește cerebelul ca centrul *sensibilități musculare*; — Luys 'l consideră ca focarul de unde *fortia motrice* 'și trage origina sea; — Ferrier, ca un centru pentru mișcărilor ochilor¹⁾ (ridicarea, coborîrea, — convergența și divergența); alții, ca *centru general de sensibilitate*, adică un fel de *sensorium commune* etc.

Considerațiuni generale asupra patologiei cerebelului.

Cerebelitele, sclerozele și ramolismențele sunt atât de rare, în cât am putea să nu le mai cităm.

Maladiile însă cele mai comune sunt *tumorile*²⁾ și *emoragiile*, și simptomul cel mai constant al tuturor afecțiunilor cerebelului este *amețiala* sau *vertigiul* atât în timpul mișcării, cât și al repausului. Trebuie să adăgăm însă și pe cele următoare, pe care le întâlnim foarte dese ori: *tubațiunea, durerea occipitală, versăturile continue, turburările din partea vederii*³⁾, conservarea inteligenței. Printre fenomenele mai rare care însoțesc maladiile cerebelului putem pune *emiplegia*. Ea însă, ca și turburările vederii, trebuesc atribuite adevăratei lor cauze, adică compresiunii din vecinătate, -- compresiune pe care o esereită cerebelul bolnav asupra bulbului și tuberculelor patru gemene (origina nervilor optici). În adevăr or ce compresiune, or cât de mică ar fi ea asupra cerebelului, se va

¹⁾ După M. Duval și Labord, s'ar observa în urma leziunilor cerebelului, deviațiuni *disociate* în globi oculari, pe când în ale bulbului, deviațiunile sunt *asociate*.

²⁾ Exemple de tumori mai frecvente: tuberculii mari, cancerile, sifilomele, tumorile anevrismale, parasitare, mixomele, gliomele. (Vezi Patho-Laveran-Teissier Tom. I, pag. 664.

³⁾ Acest din urmă simptom nu e propriu al maladiilor cerebelului, ci provine din cauza compresiunii pe care o esereită acest organ bolnav. asupra tuberculelor patru gemene.

transmite neapărat în direcțiunea orificiului anterior al cavității cerebeloase, de ôre ce numai în acest sens el este liber — căci știm că occipitalul și tinda cerebelului învâlește acest organ cu un ȃid puternic în tot restul lui. Or, în direcțiunea orificiului anterior se găsesc, în prima linie, tuberculele patru gemene și bulbul.

ISTMUL ENCEFALULUI

Parțile care'l constituiesc.

Creelul, cerebelul și măduva cu bulbul, pe cari le-am studiat deja, sunt legate și unite între dânsule prin numeroase organe, constituite tot din substanța nervoasă albă și cenușie). Totalitatea tutor acestor diferite porțiuni nervoase compun *istmul encefalului*. In nivelul seu vin de se întâlnescu fibrele nervoase cari provin de la creier, de la cerebel și de la măduvă.

Istmul encefalului presintă *două planuri, unul superior și altul inferior*, separate prin un *șanț antero posterior* pe care istmul 'l posedă pe laturile sale.

Planul superior este coprins, saū mai bine, limitat — înainte, de stratele optice și de ventriculul mediū, — în dărăt, de cerebel. Pe el găsim, procedând în direcțiunea antero posterioară: 1) *Tuberculele patru gemene*, 2) *Valvula lui Vieussens și pedonculele cerebelóse superioare*, 3) *Panglica lui Reil saū fasciculul lateral al lui Cruveilhier*.

Planul inferior se întinde pe fața mediană și inferioară a bazei creierului, — începând, înainte, la panglicuțele optice și terminându-se în jos (și îndărăt) la măduva spinărei. Acest plan e format de *măduva oblongată*¹⁾, — și acesta la rândul ei e constituită din următoarele părți (de dinainte

¹⁾ S'a comparat *măduva oblongată* cu un animal fără cap, având însă o coddă (*bulbul*) două membre anteriore (*pedonculele cerebrale*), două membre posterioare (*pedonculele cerebelóse mediū*) și un corp saū pântece (*protuberanța*).

înapoi: 1) *Pedonculele cerebrale*, 2) *Protuberanța și pedonculele cerebeloase medii*. 3) *Bulbul*.

În fine, între aceste diferite părți, dar mai precis, sub cerebel și d'asupra feții posterioare a bulbului, adică între cerebel și bulb se află o *cavitate* de o formă romboidală, numită *Ventriculul al patrulea*.

Să studiem separat diferitele părți care compun atât planul superior cât și cel inferior.

Planul superior al istmului encefalului.

Tubeculele patru gemene, care sunt așezate cu totul la partea anterioară a acestui plan, au fost altădată studiate¹⁾ prin urmare trecem la studiul Valvulei lui Vieussens și la pedonculele cerebeloase superioare, — pe urmă vom studia panglica lui Reil.

Valvula lui Vieussens și pedonculele cerebeloase superioare.

Pedonculele cerebeloase superioare. Acestea sunt două corône albe, rotunde și puțin turtite de sus în jos, întinse de la corpiii romboidali ai cerebelului la stratele optice (*nucleii roșii* al lui Stilling).

Pe *marginea internă* a pedonculelor se inserază valvula lui Vieussens. Cu *marginea lor externă* răspund șanțului *lateral al istmului* și se lipește de protuberanță și de pedonculele cerebrale.

Prin *fața lor superioară* sunt libere îndărăt, — dar acoperite înainte de panglicuța lui Reil și de tuberculele patru gemene. Sub acestea, — pedonculele cerebeloase superioare nu numai că trec, dar se și încrucișează.

Prin *fața lor inferioară*, contribuiesc a forma în parte, peretele superior al ventriculului al patrulea. Aceste două

¹⁾ Vezi *creerul* partea I.

pedoncule cerebeloase superioare, constituiesc o dublă comisură între creier și cerebel.

Structura pedonculelor cerebeloase superioare. Ele sunt formate din fibre nervoase paralele, constituind două mari fascicule ce și iaă origina lor din centrul corpiilor romboidali. Acești doi fasciculi aă o direcțiune oblică înainte și în năuntru, până ce ajung de se încrucișează pe linia mediană, dedesubtul tuberculelor patru gemene. În urma acestei încrucișări, rezultă un unghiū de o formă rotundă cu privirea înapoi. În spațiul pe care 'l lasă între dênsele, adică între cele două laturī a le unghiului, se află valvula lui Vieussens. După ce pedonculele cerebeloase superioare s'aă încrucișat, merg de se termină în substanța stratelor optice și adică în nucleii roșil ai lui Stilling, din aceste strate.

Valvula lui Vieussens. Acésta e o membrană nervoasă, de forma unei figurī cu patru laturī (cu tôte că latura anterioară e fôrte scurtă, așa că ar semăna mai mult cu un triunghiu), — ocupând intervalul dintre pedonculele cerebeloase superioare. Laturile sale aă o lungime de 0^m 01 — 0^m,015, — latura anterioară însă este mult mai scurtă și rotundă.

Pe fața sa superioară, valvula lui Vieussens, presintă un număr ôre care de dungī transversale, cenușii, despărțite prin linii albe.

Prin fața sa inferioară, convexă contribuie la formațiunea păretului superior al ventriculului al 4-lea.

Extremitatea anterioară a valvei se continuă cu substanța albă care îmbracă tuberculele patru-gemene — și este acoperită de fibrele posterioare ale panglicei lui Reil. *Extremitatea sa posterioară* se perde în lobul median al cerebelului între cei doi vermis, pe care 'i separă.

Marginile laterale a le valvei se lipsesc de mărginile interne ale pedonculelor cerebeloase superioare.

În fine, de la partea anterioară a valvei lui Vieussens

se vede pornind un fascicul alb, foarte subțire, *bifid* adese ori. El se numește *frénul* valvei lui Vieussens și se îndreptază înainte printre tuberculele patru gemene posterioare. Frénul ar proveni din fibrele încrucișate și rătăcite ale panglicei lui Reil.

Valvula lui Vieussens are o *grosime* care nu trece peste o jumătate de milimetru. Ea e constituită din fibre albe și din celule nervoase grămădite în diferite puncte ale întinderii sale.

Acastă valvulă este o dependență a cerebelului; — sunt însă autori (Hirschfeld) cari cred, că valvula lui Vieussens este formată din fibrele panglicei lui Reil, — fibre cari s'ar diriga îndărăt și s'ar încrucișa pe linia mediană pentru a constitui valvula care ne ocupă.

Fiziologia pedonculelor cerebeloase superioare. Se știe foarte puțin relativ la funcțiunile acestor pedoncule. După Longget, animalul care ar avea o leziune a unui pedoncul ar face o mișcare de manegiū în direcțiunea laturei opuse cu pedonculul bolnav.

S'a constatat însă, că această mișcare nu se poate produce de cât cu condițiunea ca și pedonculul cerebral corespondent să fie atins. Se știe însă pozitiv, că înțepătura unui pedoncul cerebelos superior causează căderea animalului în partea înțepăturii și că rămâne până ce moare în acea pozițiune, cu toate silințele ce ne-am da pentru a'l face să o schimbe.

Nu se cunoaște nimic în privința rolului fiziologic ce ar putea să îndeplinescă valvula lui Vieussens.

Panglica lui Reil sau fasciculul lateral oblic al istmului.

Panglica lui Reil este un fascicul *triunghiular*, de o culoare cenușie, — compusă din fibre oblice și curbilini. Ea e așezată (vezi fig. 65) în dărătul tuberculelor patru gemene și face relief pe extremitatea anterioară a pedonculelor

cerebeloase superioare. *Marginea sa inferioară*, (sau baza triunghiului) vine în dreptul șanțului lateral al istmului; — *marginea sa anterioră* trece pe la spatele tuberculelor patru gemene posteroare; — *marginea sa posterioră* îmbrățișează pedonculul cerebelos corespondent. *Vérful panglicei* lui Reil trece spre linia mediană, peste pedonculul cerebelos superior și pare a 'si confunda fibrele sale cu acelea ale valvei lui Vieussens.*)

Structura. Maioritatea fibrelor care compun fasciculul triangular al istmului, merg înainte spre linia mediană, — se încrucișează cu cele din latura opusă, ca și pedonculele cerebeloase superioare și în fine împărtășește direcțiunea și terminațiunea acestor din urmă pedoncule.

După cei mai mulți autori (Sappey, Cruveilhier etc.) această panglică ar fi o dependență a fasciculului intermediar al bulbului.

Nu se cunoaște nimic în privința funcțiunilor sale.

Planul inferior al istmului encefalului.

Partea antero-superioară a acestui plan, adică *pedonculele cerebrale*) — și partea postero-inferioară adică *bulbul*) le am studiat; — rămâne ca să facem descripțiunea protuberanței și a pedonculelor cerebeloase medii.

*Protuberanța anulara*¹⁾ și *pedonculele cerebeloase medii*.

Protuberanța anulară este o eminentă albă la periferie, de o *forma cuboidă*, situată între pedonculele cerebrale (în sus) și bulb (în jos). La ea²⁾ avem de studiat:

*) Panglica lui Reil se poate vedea pe figura 65 (de și cam imperfect) sub litera C.

¹⁾ Protuberanța anulară se mai găsește descrisă sub numele de *puntea lui Varol*; de *mesocefal* al lui Chaussier și de *nodul encefalului* al lui Soemmering

²⁾ Regiunea sa poate fi considerată ca uă adevărată *respântie*, de oare ce în nivelul său convergu și se încrucișează fibrele albe venite de la cerebel, cerebru și măduvă.

Fața antero-inferiőră, convexă și albă, presentă pe linia mediană un șanț antero-posterior în care 'și face loc trunchiul basilar. (Acastă față este așezată pe șghiabul apofisei basilare a occipitalului). In afară, pe laturele sale vedem câte o *ridicătură* antero-postiőră, paralele cu șanțul median, provenite din îngroșarea pe care o fac piram-

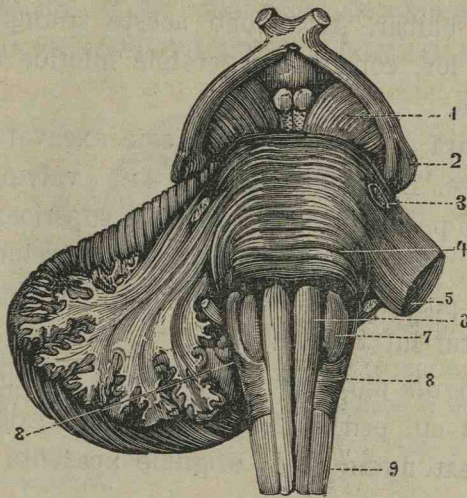


Fig. 67.

Acastă figură represintă *măduva oblungată* (pedonculele cerebrale, protuberanța și bulbul) (din Hirschfeld):

- 1) Pedonculul cerebral stâng.
- 2) Corpil geniculați stângi.
- 3) Origina aparentă a trigemenului.
- 4) Protuberanța anulară continuându-se în laturile sale cu (5) pedonculele cerebelóse medii.
- 6) Piramida anteroară.
- 7) Oliva stângă.
- 8) Tuberculul cenușiu și fibrele arciforme din stânga.
- 8) Corpul restiform din dreapta.
- 9) Bulbul, — extremitatea sa inferiőră.

Tot de uă dată, pe acastă figură, se mai vede și secțiunea laterală și antero-posteriőră a emisferului cerebelos din dreapta, secțiune, care permite a observa modul cum pedonculul cerebelos mediu se continuă pe de uă parte cu protuberanța, iar pe de alta cu substanța albă din centrul emisferului cerebelos. In plus pe circumferința secțiunei, se vede foarte clar arborescențele acelea, a căror totalitate constituie *arborul vieți* din emisfere.

midele anteriore străbătând protuberanța. Mai în afară de aceste două ridicături, puțin mai aproape de marginea superioară a protuberanței de cât de cea inferioară, se găsesc *originea aparente* ale nervilor trigemeni.

Fața postero-superioară, are forma unui triunghi al cărui vârf superior se confundă cu orificiul posterior al aqueductului lui Sylvius, iar baza sa se confundă cu baza triunghiului bulbar. Amândouă aceste triunghiuri, reunite prin bazele lor, constituiesc peretele inferior al ventriculului al 4-lea.

Acastă față a protuberanței, este excavată și de o coloare cenușie. Ea se află situată sub valvula lui Vieussens și sub pedonculele cerebeloase superioare. Tot pe această față se vede (pe linia mediană) prelungirea șanțului median posterior al bulbului, care se continuă în sus cu aqueductul lui Sylvius.

Fetele laterale ale protuberanței mai că nu există. Ele se confundă cu pedonculele cerebeloase medii, care încep a purta acest nume de la originile aparente ale nervilor trigemeni, în afară.

Marginea superioară a protuberanței incongiură origina pedonculelor cerebrale, care par a eși din protuberanță ca de sub o punte.

Marginea inferioară tot așa de evidentă ca și cea superioară, este despărțită de bulb, cu care protuberanța se continuă în jos, printr'un adânc șanț, din care pornesc mai mulți nervi, după cum am văzut deja.

Structura protuberanței. Protuberanța este formată, atât din *substanță albă*, cât și *cenușie*. Ambele prelungesc în mare parte, aceluși substanțe pe care le am atudiat la bulb.

Protuberanța este constituită: a) din fibre transvasale provenind din pedonculele cerebeloase medii, — b) din fibre longitudinale care străbat protuberanța spre a lega bul-

bul cu pedonculele cerebrale (prelungire a trei cordóne d'ale măduvei), — c) din marea rădăcină a trigemenului și din rădăcinile celor-l'alți nervi cari străbat teritoriul protuberanței, — d) din strate de substanță cenușie servind a umplea intervalele cuprinse între fibrele transversale și cele longitudinale,¹⁾ — e) din nucleii de origină ai nervilor protuberențiali.

Spre a ne face o idee mai clară de situațiunea tuturilor acestor părți cari compun protuberanța, să considerăm o

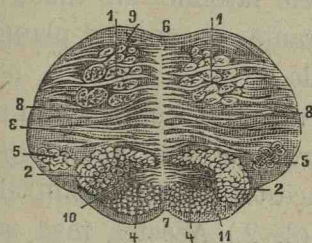


Fig. 68.

Acastă figură represintă o secțiune a protuberanței la mijlocul său (din Sappey).

1. 1. Porțiunea motrice a piramidelor,
2. Porțiunea lor sensibilă.
3. Substanță cenușie și fibre transversale separând aceste două porțiuni. (Numărul 3 pe figură este întors)
4. 4. Secțiunea cordónelor anteriore prelungite ale măduvei.
5. 5. Marea rădăcină a trigemenului (perechia a 5-a).
6. 6. Șanțul de pe fața inferioară a protuberanței; între acest număr și între 7 se observă rafeul care împarte protuberanța în două jumătăți simetrice.
7. 7. Șanțul de pe fața superioară a protuberanței.
8. 8. Fibrele transversale care formază prin reunirea lor pedonculele cerebeloase medii,
9. 9. Stratul anterior superficial de fibre transversale.
10. 10. Strat de fibre transversale separând porțiunea sensibilă a piramidelor de cordónele anteriore prelungite ale măduvei.
11. 11. Strat posterior superficial de fibre transversale.

¹⁾ Notă. Aci trebuie să menționam și *oliva superioară* grămadă mică de celule galbui. Olivă superioară se găsește situată în *substanța reticulară* a protuberanței, substanță care nu este alt de cât prelungirea în sus, a substanței reticulare pe care am văzut-o în bulb. Acastă prelungire de substanță reticulară, se întinde până aproape de față postero-superioară a protuberanței.

secțiune orizontală a ei și să urmăim pe rând ceea-ce ne va da suprafața secționată.

De dinainte înapoi, pe secțiunea de față (Fig. 68) care este făcută la mijlocul protuberanței, avem:

1) Un strat transversal subțire, de fibre ¹⁾ superficiale (9) care se continuă în dreapta și în stânga cu pedoncu-
lele cerebeloase medii (8.) și cu cerebelul.

2). Îndărăt două fascicule de fibre verticale (1. 1.) motrice, ale piramidelor anteriore. Acestea știm bine că provin din cordónele laterale ale măduvei. O dată trecute prin protuberanță, se duc pe planul inferior al pedonculilor cerebrale.

3) Mai îndărăt, un strat compus din substanță cenușie și din fibre albe transversale. (3. 3.)

4) La spatele acestui strat, găsim alte două fascicule de fibre verticale (2. 2.) Acestea însă sunt sensitive și se întind de la partea posterioară a piramidei anteriore, la partea exterioară a planului superior a pedonculului cerebral,—cu alte cuvinte, aceste fascicule continuă cordónele posterioare ale măduvei.

Așa dar, partea motrice a piramidei anteriore am găsit-o în 1. 1. — partea sensitivă a aceleași piramide o găsim în 2. 2.

5. Un al treilea strat de fibre transversale, mai subțiri însă de cât cele-lalte două precedente.

6) Alte două fascicule de fibre verticale (aproprate cu totul de pardoséla ventriculului al 4-lea) continuând prin protuberanță cordónele anteriore (motore) al măduvei. Se știe că aceste cordóne, în nivelul bulbului devine posterioare, descriind acel inel eliptic, de care am vorbit deja.

7. Un alt strat de fibre transversale (11.), așezate între substanța cenușie a pardoseli ventriculului al 4-lea și între

¹⁾ Unele din aceste fibre transversale trec în grosimea protuberanței, între fasciculele verticale. După D-nu Hillairet, maladia acestor fibre cerebello-protuberanțiale ar produce un fel de titubațiune sau ataxie a mișcărilor.

fasciculele precedente. Direcțiunea acestor din urmă fibre este puțin oblică.

În resumat în structura protuberanței găsim trei coloane (sau trei fascicule) de fibre verticale, despărțite de patru planuri de fibre transversale dintre care unul le îmbracă la partea anterioară și altul la partea posterioară.

În protuberanță însă se mai găsesc și fibre *comisurale*. Ele servesc a pune în comunicațiune substanța cenușie din partea dreaptă a protuberanței cu cea din partea stângă.

În ceia ce privește *rădăcinele trigemenului*, și ai celorlaltii nervi proprii ai protuberanței, ele formază niște fascicule albe, care străbat protuberanța, după cum am văzut deja, când am studiat trajectele intra bulbare și intra protuberanțiale ale nervilor.

Rămâne să adăogăm câte-va cuvinte asupra substanței cenușii din protuberanță. Acesta în mare parte *nu este de cât continuatiunea substanței cenușii din bulb*.

Am arătat mai sus că între diferitele strate pe care le formază fibrele transversale ale protuberanței se găsesc *grămezi neregulate de substanță cenușie*. Dintre acestea unele se continuă cu marele nucleu numit *locus niger* al lui Soemmering. *Rolul acestor grămezi cenușii nu se cunoște*. Se mai află însă tot în protuberanță și alte porțiuni de substanță cenușie, —acestea aparțin nucleilor de origină ai trigemenilor. Ast-fel este substanța cenușie de formă lunguiață represintată pe figura 69 sub numerile 3 și 6. Ea ne arată nucleii sensitivi ai trigemenului (continuatiunea basei și a capului cornului poster al măduvei.) Din ei pornesc fibrele rădăcinale ale trigemenului, cari adăogate la rădăcina bulbură pe care o cunoștem, constituiesc împreună rădăcina sensitivă sau marea rădăcină a trigemenului. Înăuntru și înainte de nucleii cenușii de care vorbim, se află o altă masă cenușie (7) care constitue

nucleu rădăcinii motrice sau a micii rădăcinii a trigemenului (terminațiunea capului cornului anterior). Spre a completa tot ceia ce privește substanța cenușie a protuberanței, trebuie să mai adăogăm și pe aceia ce o găsim pe partea posterioară a protuberanței, corespunzând cu jumătatea superioară a pardoseli ventriculului al 4-lea.

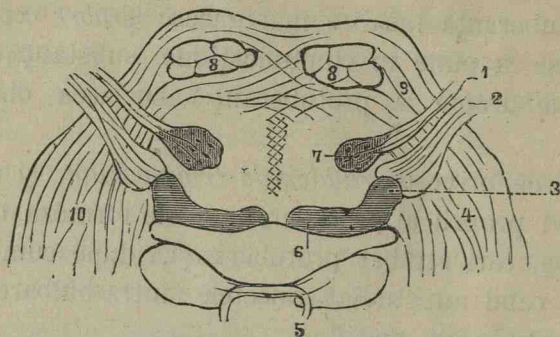


Fig. 69.

Figura schematică represintă o secțiune a protuberanței (după Morel și M. Duval). De dinainte înapoi avem:

8. 8. Fasciculele piramidale (continuațiune a piramidelor anterioare ale bulbului).
9. 10. 4. Pedonculele cerebeloșe medii.
1. Mica rădăcină a trigemenului
2. Marea rădăcină a trigemenului.
7. Rest din capul cornului anterior al măduvei (nucleul masticator).
3. 6. Capul (3) și baza (6) cornului posterior (nucilei sensitivi ai trigemenului).
5. Nervul patetic implantat pe pedonculele cerebeloșe superioare.

Ast-fel găsim nuclei facialului superior²⁾ și ai motorului ocular extern; mai sus, substanța cenușie, constituie un fel de teacă aqueductului lui Sylvius și conține nuclei nervilor patetici și motori oculari comuni.

Pedonculele cerebeloșe medii.

Aceste pedoncule cele mai voluminoase ale cerebelului, sunt așezate pe prelungirea fibrelor transversale ale pro-

²⁾ Înăuntru de rădăcinile facialului se află o grămadă de celule gălbui care constituie *oliva superioară*. (Ved. Cruveilhier. Tom. III, pag. 426.

tuberanței. Ele se compun din fibre albe, paralele și încovoiate puțin;—întinderea lor este de la protuberanță până în emisferile cerebeloase corespondente;—direcțiunea lor este oblică în afară și în dărăt.

La aceste cordóne, turtite de din dărăt înainte,—avem de considerat două fețe: una *antero-inferiőră* liberă și convexă. Ea corespunde stânci și e acoperită întru cât-va de lobul pneumogastricului;—o altă *față postero-superiőră*, se confundă cu substanța albă din centrul emisferelor cerebelului.

Pedonculele cerebeloase medii, stabilesc între cele două emisfere cerebeloase, un fel de puncte de comunicațiune, analoagă cu acea a corpului calos în raport cu cele două emisfere ale creierului.

Fiziologia protuberanței și a pedonculelor cerebeloase medii. Patologia lor.

Ce influență au *excitațiunile* asupra protuberanței? Excitațiunea protuberanței, nu produce nici un fenomen apreciabil, dacă ea este aplicată în partea sa anteriőră și superficială. Din contra dacă excitațiunea adjuge (în dărăt) până la pedonculele cerebeloase medii, atunci animalul dă semne de durere. În fine, dacă galvanisăm părțile centrale ale protuberanței, animalul intră în convulsii generale epileptiforme.

Care este drumul *transmisiunilor* în protuberanță? Transmisiunea *sensitivă* este foarte puțin cunoscută. Ea s'ar face, după Brown Séquard prin părțile centrale ale protuberanței. În plus, anestesiele de cauză protuberanțială sunt cu mult mai rare de cât paralisiele mișcării de aceeași cauză. Aceste paralisii*) fie a le sensibilității (anes-

*) Incrucișarea se face în nivelul bulbului său al măduvei: Se exceptează însă paralisia facialului în casurile de paralisie alternă, dupe cum vom vedea mai târziu.

tesiele) fie ale motricității sunt în tot-d'a-una încrucișate cu punctul bolnav.

Transmisiunea *motorie* este încrucișată și se face mai cu seamă prin părțile anterioare ale protuberanței.

În fine, în protuberanță găsim atâtea *centre de inervațiune* câte focare sau câte origini de nervi conține.

Influența însă cea mai însemnată a protuberanței este cea pe care o exercită asupra *locomotațiunii* și mai cu seamă asupra *stațiunei*. În adevăr s'a observat la animale, precum: pești, păsări, broște etc, că sunt incapabile de a înota, de a sbura sau de a se ține pe picioare etc. după ce li s'a distrus protuberanța.

O altă funcțiune a protuberanței, este că ea ar servi ca *centru perceptiv* al impresiunilor sensitive, — ar fi după Longet și Vulpian un sensoriu comun. Ast-fel după destrucțiunea protuberanței, animalele devin nesimțitoare, la orî-ce escitațiune, din partea noastră pentru a le face să sufere sau să manifeste durerea lor.

Patologia protuberanței încă ne poate lumina asupra rolului pe care ea 'l jăcă în economia noastră. S'a observat că *emiplegiile și emianestesiele alterne precum și turburările sensoriale ale auzului și ale gustului* constituiesc simptomele cele mai importante și în multe cazuri simptomele *patognomice* ale maladiilor protuberanței. Emiplegiile și emianestesiele alterne se explică prin aceea că punctul atins fiind situat pe drumul facialului și al trigemenului în momentul eșirei lor din protuberanță, rezultă, (în cea ce 'l privește pe ei) că vom avea emiplegie și emianestesia (la față) de aceeași latură cu punctul bolnav, — pe când în cea ce privește restul corpului, paralisia va fi situată în latura opusă focarului, de ôre-ce fibrele longitudinale ale protuberanței, mai înainte de a ajunge în ea, s'a încrucișase deja în nivelul bulbului. După Gubler, *emiplegia și emianestesia alternă pot fi considerate ca un semn sigur de maladie cu sediū în protuberanță*.

Turburările sensoriale ale auzului și ale gustului se explică prin suferința rădăcinilor nervilor auditiv și glossofaringien, cari după cum știm străbat protuberanța și sunt din cauza aceasta, foarte dese ori coprinși în focarele patologice ce se ivesc în acest organ. Turburările acestor doi nervi, constituiesc pentru meladiile protuberanței un element de diagnostic tot atât de important și de caracteristic, pe cât sunt de speciale și patognomonice turburările vederii și ale odoratului în maladiile dependente de creeri. Un alt caracter de care trebuie să ținem mare socotă este și acesta că, în afecțiunile protuberanței *nu observăm adevărate turburări intelectuale.*

Să pôte întâmpla, ca la autopsii, să găsim că protuberanța este afectată de o maladie ôre care (emoragie, tubercul, ramolire etc.) fără ca cu tôte acestea, să se fi manifestat simptome apreciable în timpul vieții. În cazul acesta nu pot fi afectate de cât fasciculele sau stratele transversale, (venite din pedoculele medii), cari n'aũ nici o relațiune cu mișcările voluntare și prin urmare cu paralisiele.

În fine putem observa paralisii ale corpului de aceeași latură cu leziunea protuberanței. În cazul acesta sunt alterate numai prelungirile fasciculelor laterale ale măduvei (devenite în nivelul bulbului *fascicule intermediare*) cari după cum știm nu se încrucișeză nici în bulb nici mai sus de el.

Fisiclogia pedonculelor cerebeloase medii.

În cea ce privește fisiologia acestor pedoncule nu se știe de cât că secțiunea unuia din ele face pe animal să execute o mișcare giratorie (împrejurul axului său longitudinal). Acastă girațiune se face în latura secțiunei, dacă ea e practică numai pe partea posterioară a pedonculei;—din contră girațiunea se face în sens opus, dacă secțiunea e practică exclusiv pe partea anterioară a pe-

donculului. Schiff explică rotațiunea împrejurul axului, prin paralisia mușchilor rotatori din partea dreaptă sau stângă a colónei vertebrale, după cum secțiunea este făcută pe partea anterioară sau posterioară a pedonculului.

Tot de o dată s'a mai observat că vesica se golește involuntar, în mod continu și lent, (de urină pe care o conține) în casurile de maladic a pedonculelor cerebelóse medii. *)

Ventriculul al patrulea

Ventriculul al patrulea ne este mai aproape cunoscut din expunerile noastre precedente. Cu toate acestea, socotesc necesar a pune în ordine cunoștințele dobândite și a le presenta pe scurt sub un tot unic.

Ventriculul al patrulea este o *cavitate romboidală*, situată între cerebel (în sus), bulb și protuberanța (în jos). El naște în urma dilatațiunei canalului ependimar la partea lui superioară, prin desbinarea cordónelor posterioare ale măduvei. La partea sa din mijloc, ventriculul, este mai umflat, mai larg; — către extremități însă și mai cu sêmă către cea inferioară și superioară se subțiază și se termină ascuțindu-se.

Ventriculul al 4-lea are de considerat:

Unghiul antero-superior, așezat în punctul de întâlnire al pedonculelor cerebelóse superioare și al extremități posterioare a aqueductului lui Sylvius.

Unghiul postero-inferior, așezat în punctul unde se despart cordónele posterioare ale măduvei și unde să termină canalul ependimar. Este de reținut că în nivelul acestui unghiü se află o *mică deschidere (sau orificiü)* pe care o presintă pâna coroidienă. Vom vedea care este importanța acestui orificiü.

Douë unghiuri laterale, rotunde așezate în punctul de întâlnire al celor trei pedoncule cerebeloase, de fie-care latură.

*) Hirschfeld, etc. Deuxième edit. pag. 80.

Un perete inferior numit încă *pardoseala (podeala)* ventriculului al 4-lea. Pe acesta l'am studiat deja. Știm că el e format din două triunghiuri reunite prin baza lor, de unde rezultă că *forma sa este losangică*. Triunghiul superior aparține feți posterioare a protuberanței, triunghiul inf. aparține feți posterioare a bulbului. Acastă suprafață losangică are o *colore cenușie* și presintă un *șanț median* care se întinde de la unghiul superior până la cel inferior—el represintă *tigiul lui calamus scriptorius*. D'alungul acestui șanț, de fie care parte a lui, se află o *ușoră ridicătură*, corespundând fasciculelor laterale sau intermediare ale bulbului.

Un părete superior neregulat, numit încă *bolta* ventriculului al 4-lea. Acastă boltă este constituită din *două planuri inclinate* formând un unghi cu privirea în gios. Cel superior corespunde protuberanței, cel inferior corespunde bulbului.

Acest din urmă plan este format, la mijloc, de omușor care am văzut că atarnă în cavitatea ventriculului. Pe laturile omușorului se întinde pânză coroidienă și valvulele lui Tarin cari contribuiesc și ele a forma păretele superior al ventriculului. In cavitatea ventriculului al patrulea, de ambele părți ale omușorului, se mai väd proeminând, câte o eminentă, represintănd porțiunile interne ale tonsilelor cerebelului. Aceste eminente, nu vin în contact direct cu liquidul ventricular, precum se întâmplă cu omușorul, fiind-că ele sunt căpтуșite în acel nivel de pânza coroidienă, care le separă cu totul de liquid.

Planul superior, corespundând feți posterioare a protuberanței, este format de pedonculele cerebelose superioare și de valvula lui Vieussens care este aședată între aceste pedoncule.

Două margini laterale antero-superioare. Acestea se dirigază de sus în jos și dă din năuntru în afară. Ele nasc din întâlnirea pedonculelor cerebelose superioare cu pardoseala ventriculului, corespundetare protuberanței.

Două margini laterale postero-inferiøre. Acestea se dirigă de jos în sus și de din năuntru în afară. Ele sunt constituite din două foițe celulo-fibröse (*pânză coroidienă*) dependinte de pia matar a organelor vecine. Aceste foițe se întind de la părțile laterale ale bulbului până pe partea lor inferiöră, în dreptul ciocului lui calamus scriptorius, aceste două foițe nu se lipsesc complectamente pe linia mediană, ci lasă un orificiü förte mic, cunoscut sub numele de *orificiul lui Magendie*, prin care, *cavitatea ventriculului al patrulea comunică cu spațiul sub aracnoidien*. Tot de-odată acest ventricul mai comunică și în sus cu ventriculul al 3-lea, prin ajutorul aqueductului lui Sylvius.

Ce este panza coroidiena din nivelul ventriculului al 4-lea? Acéstă membrană este o continuațiune a piei mater care imbracă bulbul și cerebulul. În nivelul însă al ventriculului al 4-lea, ea pörtă numele de *pânză coroidienă inferiöră* și contribue a complecta, după cum am vedüt, päretele superior al acestui ventricui precum și marginile sale inferiøre,

Pânză coroidienă inferiöră are *forma unui triunghiü* a cărui basă este dirigétă înainte și fixată pe linia de mijloc a omușorului. Vërful sëu este dirigét în jos și îndărăt și se fixéză la ciocul lui calamus scriptorius.*) Latuturile pânzei coroidiene se prind de valvulele lui Tarin și de lobuli pneumogastricului.

Cavitatea ventriculului al 4-lea este căptușită de *ependym*, adică de prelungirea stratului epitelial care căptușesce și pe cei l'alți ventriculi. Ea (cavitatea) conține două prelungiri, în formă de sulurí, vasculo-membranöse, numite *plexi coroidi ai ventriculului al 4-lea*.

Aceștia, în număr de doi, unul de fie-care latură a o

*) În nivelul acestui cioc, pânză coroidienă inferiöră presintă *orificiul lui Magendie*, prin care. cavitatea ventriculului al 4-lea comunică cu spațiul sub-aracnoidien.

rificiului lui Magendie, provin tot din pia-mater. Ei se îndreptăză înainte și în afară, pornind din nivelul acestui orificiū, trec peste corpi restiformi și se dirigăză apoi în sus spre lobuli pneumogastricului în dreptul cărora să și termină.

Meningele rachidiene.

Acestea continuă pe cele craniene în același ordine și cu aceleași caractere generale de structură și de dispozițiune.

Dura mater.

Dura mater rachidienă este cea mai externă dintre meningele măduvei. Ea se întinde de la dura mater craniene, pe care o continuă, până la coccix,—unde se termină în tocmai ca un fund de sac, în interiorul canalului sacral. *Structura* sa este din țesut fibros și din țesut elastic în forțe mare cantitate.

Dura mater rachidiană are *forma unui lung tub* vertical căptușind fața internă a canalului rachidian. Această căptușire însă nu este imediată precum am văzut la fața externă a craniului, ci se face la o distanță óre-care, de óre-ce între dura mater rachidienă și între fața internă a canalului rachidien ¹⁾ *esistă interpus un strat de gră-sime* destul de însemnat *posedând un mare număr de vene (vene intra rachidiene anterióre)*. Cu tóte acestea înainte și pe linia mediană, dura mater posedă aderențe puternice la ligamentul vertebral (comun anterior), mai cu seamă în dreptul atlasului și al axisului, iar în cel l-alt rest al său se vęd prelungiri fibróse, mai mult sau mai puțin delicate, care o légă de pereți canalului rachidian. Dura mater rachidienă insoțeste fie care nerv spinal până la gaura de conjugațiune, unde se confundă, parte

¹⁾ Canalul rachidien are periostul său propriu, pe când la craniu el este înlocuit prin dura-mater.

cu periostul vertebral parte cu nevrilemul nervului.

Pe fața sa internă dura-mater prezintă un aspect lucios și neted din cauza foii parietale a aracnoidei care o căptușește. Pe această față, atât înainte cât și îndărăt, vin de se inseră o mulțime de prelungiri fibrinoase neregulate, pornite din pia mater. Pe laturile sale însă, aceste pre-

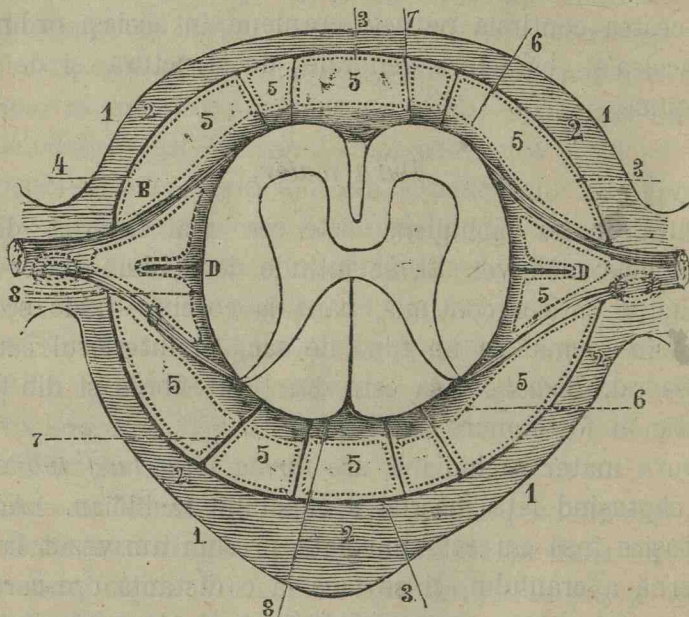


Fig. 70.

Acastă figură schematică reprezintă o secțiune a canalului medular (măduva și canalul rachidian).

1. 1. Paretele osos al rachisului.
 2. 2. Grosimea dintre paretele canalului și dura mater.
 3. 3. Dura mater, reprezentată prin o circumferință neagră.
 4. 4. Foița parietală a aracnoidei, reprezentată prin puncte.
 5. 5. Cavitatare aracnoidienă.
 6. 6. Foița viscerală a aracnoidei.
 7. 7. Ligamentele anteriore și posteriore, îmbrăcate de teaca lor aracnoidienă.
 8. 8. Liquidul cefalo-rachidian reprezentat prin liniuțe ca și grosimea 2.2
- Între numerile 3 și 6 la dreapta, și 4 și 8 la stânga se vede eșind din canalul rachidian nervi rachidieni. Ei sunt compuși după cum se poate observa pe figura, din două rădăcini: una anterioară și alta posterioară. D. D. Secțiunea ligamentelor *dentelate* separând cele două rădăcini.

lungiri devin regulate și capătă numele *de ligamente dentelate*, pe care le cunoștem. Tóte aceste prelungiri atât regulate cât și neregulate, sunt înconjurare saũ îmbrăcate de aracnoidă, de óre-ce tóte, pornind din pia mater, — pentru a se putea însera pe fața internă a durei mater, trebuie să ridice saũ să împingă pe aracnoida și prin urmare să fie înbrăcate de ea.

Extremitatea inferióră a durei mater se prelungește mult mai jos de cât măduva spinării, fiind-că ea ajunge până la vârful sacrului. Către sfirșitul regiunii lombare, dura-mater forméză o vastă *ampulă* împrejiurul códeii de cal, care se pare că servește mai mult ca un rezervoriu liquidului cefalo-rachidian.

Dura mater rachidienă, afară de aderențele de cari am vorbit, este strins lipită atât la partea sa superioră împrejurul găurei occipitale cât și la partea sa inferióră de sacrum prin tecile care încongiură nervi sacrali.

Rolul durei mater este mai cu sémă de a protege măduva și de a servi prin elasticitatea sa a da un refugiu sigur liquidului cefalo-rachidian. Acésta se întâmplă în tot-d'auna când liquidul este forțat să părăsescă cavitatea craniene în urma unei presiuni întra craniene prea mari, presiune ce s'ar desvolta prin grămădiri de sânge saũ prin alte cauze.

Vasele arteriale ale durei mater rachidiane sunt subțiri și puțin numeróse. Ele nasc, de sus în jos, din arteriele vertebrale, intercostale, lombare și sacrale (laterale). *Venele* urméză arteriele și se varsă în venele extra rachidiene. *Limfaticile* nu se cunosc.

Nervi n'au fost studiați.

Aracnoida rachidienă,

Aracnoida rachidienă este continuațiunea celei craniene. Ca și această din urmă serósă, ea e formată din *două foite* constituind un sac închis de tóte părțile. *Foita in-*

ternă saŭ viscerală este în contact cu liquidul cefalo-rachidien, prin fața sa internă. *Foița externă saŭ parietală* căptușesce pe din năuntru dura mater. Intre aceste două foițe se află așa numita *cavitate aracnoidă* (nu există în realitate) care la rëndul ei prelungește în jos cavitatea aracnoidă a creierului (care este tot virtuala).

Foița parietală consistă, ca și foița aracnoidienă parietală-cranienă, din un strat de epitelium pavimentos, — ceea ce face ca fața internă a durei mater pe care ea o căptușește să fie foarte lucioasă și netedă. Acastă foiță se continuă cu cea viscerală, prin mijlocirea tecilor pe cari le dă foița viscerală nervilor rachidieni.

Foița viscerală este în raport, prin fața sa internă, cu liquidul cefalo-rachidian. În adevăr acastă foiță nu este direct aplicată pe pia mater, ci, rămâne la ôre care distanță de ea. Cu chipul acesta se formésă, *un larg și lung canal împrejurul măduvei*, care în nivelul cõdei de cal se umflă ca și dura mater, dând naștere unui *vast busunar*.

Acest spațiu dintre pia mater pe de o parte și foița viscerală pe de alta, constituie *spațiul sub-aracnoidian* din nivelul măduvei. Acesta se continuă în nivelul găurei occipitale cu spațiul sub aracnoidien din prejurul encefalului.

În acest spațiu sub aracnoidean atât rachidian cât și cranian se află și circulă *liquidul cefalo-rachidian*, despre care vom vorbi.

Aracnoida rachidiană ca și cea craniană, adereasă la pia mater prin ajutorul unor *filamente lungi și fibrõse*.

În nivelul găurilor de conjungațiune, foița viscerală, care însoțește tot d'a una nervi și orce alte prëlungiri ce se îndreptésă de la măduvă în afară, — se opresce și se resbusésă în dreptul lor pentru a se continua cu foița parietală a aracnoidei. De aci rezultă că, cavitatea aracnoidienă este închisă ca tôte cele lalte serõse, de tôte părțile.

În resumat: aracnoida rachidienă ca și cea cranienă

este o *seroasă* analoăă cu tóte cele l'alte seróse (precum e pericardul, pleura etc.) Ea e constituită din *două foite*, una externă epitelială și aplicată pe dura mater, alta internă, resistantă și în raport cu liquidul cefalo-rachidian. Intre cele două foite (parietală și viscerală) *există o cavitate virtuală*, care nu devine manifestă de cât în casurile patologice (când vre-un liquid s'ar acumula între ele). În fine cavitatea aracnoidienă este închisă de tóte părțile și *ea nu comunică cu cavitățile endimare saú cu ventriculele*.

Pia mater rachidienă,

Pia mater rachidienă numită cu drept cuvânt *nevrilemul măduvei* se deosibește de pia mater cranienă 1) prin structura sa care e fibro-vasculară pe măduvă și celulo-vasculară pe encefal și al 2-lea prin grosimea și rezistența sa care e mai mare pe măduvă și care cu cât se ridică către creier cu atăta devine mai subțire, mai delicată și mai vasculară până ce se confundă cu pia mater cranienă. Acéstă trecere între nevrilemul măduvei și pia mater cerebrală se face pe nesimțite. Structura fibróasă a piei mater rachidienă începe a descrește mai cu séma în nivelul bulbului și al protuberanței, de aci în sus ea devine celulo-vasculară.

De pe *fața internă* a nevrilemului măduvei spinării, *pornesc prelungiri fórte delicate*, cari pătrund în interiorul măduvei unde se termină fie pe membrana conjunctivă a vaselor, fie pe țesutul conjunctiv ce servește de basă epiteliului endimar. Pia mater, pătrunde de asemenea în șanțul median anterior al măduvei, unde căpтуșește ambi părăți ai șanțului precum și fundului. De aci rezultă că ea va fi dublă în acest șanț. Din contra în șanțul median posterior nu trimite de cât o prelungire simplă, neîndoită fórte fină și aderentă tare de ambi părăți.

Pe fața externă vedem un rețel vascular fórte flexuos

cu trunchiurile lor mai importante pe linia mediană posterioară. Această față este aspră și represintă urmele rupte ale număróselor filamente fibroase care unește această membrană cu dura mater. Aceste numeroase legături le-am studiat altă dată (*ligamentele dentilate, ligamentul cocci-gian, prelungirile saű tecile nevrilematice, ligamentele anterióre și posterióre*).

Pia mater saű nevrilemul măduveű, servește acestui centru nervos, nu numai prin rezistența sa, protegind'o, — dară 'i și constituie, prin prelungirile sale interne, un fel de schelet fibros. În plusea mai servește de adevărat suport vaselor sanguine ale măduveű.

Vasele pieű mater. Arteriele sale vin, de sus în jos, de la arteriele vertebrale, de la ramurile descedente ale tiroidienelor inferióre, de la intercostalele aortice și în fine de la arteriele lombare. Tóte aceste ramuri se anastomosésă între ele și constituie în urmă trei trunchiuri: unul median anterior și douė posterióre (câte unul din fie-care parte a linii mediane). *Venele* formésă pe suprafața pieű mater numai douė trunchiuri: unul anterior și altul posterior. *Vasce limfatice* lipsesc.

Nervi pieű mater formésă pe fața sa externă plexuri bogate cari se prelungesc până la filum terminale. Ei însoțesc în general vasele arteriale și pătrund împreună cu ele în masa nervóșă a măduveű.

Considerațiuni generale asupra patologieű meningelor rachidiene.

Meningele rachidiene, ca și cele craniene, din cauza așezării lor imediate, — una peste alta, — nu pot să fie atinse câte una, separat, de o leziune óre care, fără ca cele'lalte să nu sufere la rëndul lor și împreună cu ele să nu sufere și substanța nervóșă din cauza vecinătăűii sale imediate.

Ast-fel de exemplu inflamațiunea unei meningee óre-care, se propagă neapărat la cele-lalte — și în plus, în generalitatea casurilor, măduva spinării nu scapă neinfluențată de prezența unui focar bolnav, atât de apropiat de ea.

Inflamațiunea meningelor sau *meningita*, constituind maladia cea mai comună a lor, — pe lângă aceasta, meningitele prezentând multă asemănare, ca simptome, cu inflamațiunea măduvei sau cu *mielita*, maladii cari de altmintrelea se complică dese ori unele pe altele, ne vom opri puțin asupra lor din cauza importanței ce presintă. Cred pe lângă acéstea, că trebuie de la început să lămurim diferența simptomatologică care există între mielită și meningită. În adevăr. la meningite nu observăm acele *turburări paralitice precoce*, pe care le vedem atât de timpuriu la mielită nici acele *turburări trofice* (atrofii) și *anestezice* pe care le găsim iarăși numai la mielită.

Meningita póte să fie *acută* sau *cronică*, *primitivă* sau *secundară*. Simptomele de căpetenie ale meningitei *acute* sunt două: *durerea* *) (durere rachidienă, durere în cîntură, durere în membre, imperestesia pielii) și *contractură* (cărcee dureroase, după regiunile nervilor coprinși în inflamațiunea meningelor.—opistotonos, retenția materiilor fecale și a urinei).

După un interval de aprópe patru-zeci sau cinci-zecede ore, aceste două simptome datorite excitatiunii inflaímatorii, se calmésă, bolnavul pare a merge mai bine. Dacă însă vom observa cu atențiune mersul maladii vom vedea din contra că starea sa se agravează de óre-ce durerea și contractura se înlocuesc prin o stare de *depresiune generală* însoțită de fenomene *paretice* și *paralitice*.

În meningitele rachidiene *cronice*, observăm tot două pe-

*) *Durerea* se esplică sau prin supra esecitațiunea rădăcinilor nervoase coprinse în zona inflamată a meningelor sau prin excitatiunea nervilor proprii ai pieimater inflamate.

rióde: una de *excitațiune*, cu durere și contractură și alta posterioară de *paresie* și *paralisie*. Mersul lor însă este cu mult mai încet, și acuitatea simptomelor cu mult mai slabă. Aceste meningite se complică de *mielite secundare* (scelerosă miningo-medulară, meningo-mielită), în plus ei pot desvolta în urma lor chiar mielite transverse difuse.

Liquidul cefalo-racidian.

Acest liquid de o *savoare sărată, transparent* și *fluid*, se află așezat, după cum am văzut, în *spațiul sub aracnoiden*, spațiu care se întinde din virful craniului până la extremitatea inferioară a rahisului. Am văzut deja cari sunt membranele ce limitează acest spațiu; — am mai văzut de asemenea că spațiul sub aracnoidian și cavitatea aracnoidienă sunt cu totu deosibite una de alta și că n'aũ nici un punct de comunicațiune între ele.

Spațiul sub aracnoidien însă, comunică prin ajutorul orificiului lui Magendie cu ventriculul al 4-lea, — acesta comunică cu ventricul al 3-lea prin ajutorul aqueductului lui Sylvius, — și în fine ventriculul al 3-lea comunică cu cele laterale prin orificiile lui Monro. De aci rezultă că prin ajutorul orificiului lui Magendie *liquidul cefalo-rachidian peri-cerebral și peri-medular poate foarte bine să comunice cu liquidul cefalo-rachidian ventricular saũ intra cerebral*.

Cantitatea liquidului care ne ocupă, depinde de raportul care există între volumul creierului și al măduvei spinare și între capacitatea cavități cranio-rachidiene. Ast-fel la bătrâni și la persoanele emaciate, creieru și măduva atrofiindu-se puțin, liquidul cefalo rachidien devine mai abundent; — din contră la cei cu ipertrofia encefalului, cantitatea sa se împuținează foarte mult. În plus acest liquid se bucură de facultatea de a se reproduce cu foarte mare înlesnire în casurile de scurgeri în urma unei frac-

turii saŭ a unei operațiunii, care ar atinge nu numai ósele dar și dura mater. Densitatea acestui liquid este de 1008—1020.

Se admite în general că, cantitatea sa ar varia între 50—150 grame. Câte odată, chiar la cei cu atrofia creierului, s'a găsit 372 grame. Magendie însă, care după Cotugno, s'a ocupat mai mult, apropiindu-'si cu chipul acesta descoperirea acestui liquid, — cu tóte că înaintea chiar a lui Cotugno liquidul fusese menționat de Haller, dă 62 de grame la ómenii cu o statură de mijloc.

Liquidul cefalo-rachidian are o *reacțiune alcalină* și prezintă tóte caracterele generale ale seriosităților economii anemiale. *Albumina* însă, fapt demn de reținut, este atât de puțină, în cât nu se póte precipita nici prin căldură nici prin acide. Pe lângă acestea, după Cl. Bernard, acest liquid ar conține mai tot atât zahăr (*glycosa*) cât și sângele*).

Dupe Cruveilhier și Hirschfeld acest liquid s'ar secreta de aracnoidă — dupe alți adevărata origina a liquidului cefalo-rachidian ar constă în *exalațiunea* vaselor piei mater, exalațiune care caută să umple golul ce se află în juru centrului cerebro-spinal. Cu chipul acesta putem să înțelegem pentru ce în fracturile craniului (cu ruptura, se înțelege, a durei-mater și a aracnoidei) se scurge cantități fórte mari și continue de acest liquid, — cuvântul că prin exalațiunea vaselor piei mater el se reproduce neîncetat, cu cât se golește.

În fine liquidul cefalo-rachidian este supus la *oscilațiuni continue*, oscilațiuni cari sunt în raport cu circulațiunea și cu respirațiunea. Aceste oscilațiuni se pot observa, mai cu seamă la copii mici, în nivelul fontanelor.

*) Dupe Lassaigne liquidul cefalo-rachidian ar avea compozițiunea următoare:

| | | | | | |
|-------------------|--------|-----------------------|-------|--------------------|--------|
| Apă. | 98,564 | Albumină | 0,088 | Osmasoma | 0,474 |
| Clor. de sodiu și | | Materie animală și | | Carbon. de sodă și | |
| de potassiu . . . | 0,801 | fosfat de calce liber | 0,036 | fosfat de calce. | 0,017 |
| | | | | | 99,980 |

rióde: una de *excitațiune*, cu durere și contractură și alta posterioară de *paresie* și *paralisie*. Mersul lor însă este cu mult mai încet, și acuitatea simptomelor cu mult mai slabă. Aceste meningite se complică de *mielite secundare* (scelerosă miningo-medulară, meningo-mielită), în plus ei pot desvolta în urma lor chiar mielite transverse difuse.

Liquidul cefalo-racidian.

Acest liquid de o *savoare sărată, transparent și fluid*, se află așezat, după cum am văzut, în *spațiul sub aracnoiden*, spațiu care se întinde din virful craniului până la extremitatea inferioară a rahisului. Am văzut deja cari sunt membranele ce limitează acest spațiu; — am mai văzut de asemenea că spațiul sub aracnoidian și cavitatea aracnoidienă sunt cu totul deosibite una de alta și că n'aũ nici un punct de comunicațiune între ele.

Spațiul sub aracnoidien însă, comunică prin ajutorul orificiului lui Magendie cu ventriculul al 4-lea, — acesta comunică cu ventricul al 3-lea prin ajutorul aqueductului lui Sylvius, — și în fine ventriculul al 3-lea comunică cu cele laterale prin orificiile lui Monro. De aci rezultă că prin ajutorul orificiului lui Magendie *liquidul cefalo-rachidian peri-cerebral și peri-medular poate foarte bine să comunice cu liquidul cefalo-rachidian ventricular saũ intra cerebral*.

Cantitatea liquidului care ne ocupă, depinde de raportul care există între volumul creierului și al măduvei spinare și între capacitatea cavități cranio-rachidiene. Ast-fel la bătrâni și la persoanele emaciate, creieru și măduva atrofiindu-se puțin, liquidul cefalo rachidien devine mai abundent; — din contră la cei cu ipertrofia encefalului, cantitatea sa se împuținează foarte mult. În plus acest liquid se bucură de facultatea de a se reproduce cu foarte mare înlesnire în casurile de scurgeri în urma unei frac-

turii saū a unei operațiuni, care ar atinge nu numai ósele dar și dura mater. Densitatea acestui liquid este de 1008—1020.

Se admite în general că, cantitatea sa ar varia între 50—150 grame. Câte odată, chiar la cei cu atrofia creierului, s'a găsit 372 grame. Magendie însă, care după Cotugno, s'a ocupat mai mult, apropiindu-'sî cu chipul acesta descoperirea acestui liquid, — cu tóte că înaintea chiar a lui Cotugno liquidul fusese menționat de Haller, dá 62 de grame la ómenî cu o statură de mijloc.

Liquidul cefalo-rachidian are o *reacțiune alcalină* și prezintă tóte caracterele generale ale seriosităților economii anemiale. *Albumina* însă, fapt demn de reținut, este atât de puțină, în cât nu se póte precipita nici prin căldură nici prin acide. Pe lângă acestea, după Cl. Bernard, acest liquid ar conține mai tot atât zahăr (*glycosa*) cât și sângele*).

Dupe Cruveilhier și Hirschfeld acest liquid s'ar secreta de aracnoidă — dupe alți adevărata origina a liquidului cefalo-rachidian ar constă în *exalațiunea* vaselor piei mater, exalațiune care caută să umple golul ce se află în juru centrului cerebro-spinal. Cu chipul acesta putem să înțelegem pentru ce în fracturile craniului (cu ruptura, se înțelege, a durei-mater și a aracnoidei) se scurge cantități fórte mari și continue de acest liquid, — cuvântul că prin exalațiunea vaselor piei mater el se reproduce neîncetat, cu cât se goleşte.

În fine liquidul cefalo-rachidian este supus la *oscilațiuni continue*, oscilațiuni cari sunt în raport cu circulațiunea și cu respirațiunea. Aceste oscilațiuni se pot observa, mai cu seamă la copii mici, în nivelul fontanele-

*) Dupe Lassaigne liquidul cefalo-rachidian ar avea compozițiunea următoare:

| | | | | | |
|-----------------------|--------|-----------------------|-------|--------------------|--------|
| Apă. | 98,564 | Albumină | 0,088 | Osmasoma | 0,474 |
| Clor. de sodiu și | 0,801 | Materie animală și | 0,036 | Carbon. de sodă și | 0,017 |
| de potassiu | | fosfat de calce liber | | fosfat de calce. | |
| | | | | | 99,980 |

lor ¹⁾);—ast-fel vom constata două mișcări de expansiune ale acestui liquid: una mai slabă, isocronă cu pulsațiunile arteriale, alta mai pronunțată, corespunzând opririi circulațiunei venoșe, oprire care se face în timpul *expirațiunei*.

Utilitatea liquidului cefalo-rachidian. Liquidul cefalo-rachidian, constituie pentru centri nervoși un fel de *bae protectoare*, pe care o mare parte din anatomisți o compară cu rolul ce jăcă liquidul amniotic față cu foetul care e cufundat în el.

Cruveilhier relatează ²⁾ că or de câte ori scotea liquidul cefalo-rachidian la un căine (între atlas și occipital) asupra căruia experimenta, de atâtea ori căinele tituba, se impleticea în mersul-luî. A doua zi însă, dupe operațiune, timp în care liquidul putea să se reproducă, animalul umbla destul de bine, ca și cum n'ar fi suportat nici un fel de operațiune. Longet crede că titubațiunea căineluî n'ar fi provocată de sustracțiunea liquidului de care ne ocupăm, ci de secțiunea prealabilă a muschilor cefeî.

Dupe Richet însă, adevăratul rol al liquidului cefalo-rachidian ar fi altul. Pentru a putea înțelege mai bine rolul pe care Richet 'l atribuie acestui liquid, trebuie să ne aducem aminte de următoarele date anatomice: 1) Cavitatea cranienă este atât de solidă, încat nu se pôte dilata, în nici un chip, sub influența impulsunilor fiziologice, de din năuntru în afară (s. e. sub influența pulsațiunilor sanguine). 2) Canalul rachidian din contra, este constituit atât din părți osoșe cât și părți elastice, ³⁾

¹⁾ Masa encefalică, încercă și ea de asemenea o *îndoită mișcare*. Ea e alternativ ridicată la fie-care mișcare de respirațiune și la fie-care pulsațiune arterială.

²⁾ *Traité d'Anatomie...* Tom. III Nevrol. pag 368.

³⁾ Știm că între dura mater rachidienă și între păretele interior al canaluî rachidian se află un strat destul de gros (Fig. 70) de țesut celulo-adipos, care comunică prin numeroșele găuri de conjugățiune cu țesutui celulo-adipos extra rachidian. În plus tot între dura mater și pereți osoși ai cavităței rachidiene mai găsim și plexuri vasculare încărcate cu sânge. Atât grăsimea cât și sângele, pot să fie nu numai comprimate dar chiar până la un punct ôre care, împinse în afară de canalu rachidian prin găurile de conjugățiune. Aceste găuri pot fi comparate cu drept cuvânt cu niște supape de siguranță.

capabile de a se comprima, de a se dilata, și a mări cu chipul acesta, capacitatea sa internă.

Eată acum aplicațiunea acestor cunoștințe.

Creerul, la fie-care contracțiunea a ventriculului, primește o cantitate de sânge, care, din cauza puteri cu care ajunge în el, 'l ridică și 'l împinge către bolta cranienă.

În același timp o cantitate proporțională de sânge venos trebuie să părăsască imediat cavitatea cranienă spre a face loc sângelui arterial.

Sângele venos însă nu are o scurgere continuă, ba chiar se întorce îndărăt câte odată. De aci rezultă că, cavitatea cranienă primind sânge neconținut prin arterii, iar pe de altă parte, venele neputându-se scurge regulat, va fi, în un moment dat, plin cu sânge peste măsură. Creerul prin urmare se va afla comprimat, dacă liquidul cefalorachidian n'ar putea să găsească un refugiu în cavitatea rachidienă, care prin natura părților sale constitutive e capabilă de a se lărgi.

Îndată ce presiunea intra-craniana descrește, în virtutea tendinței către vid, ce se produce consecutivamente în cavitatea cranienă, liquidul cefalo-rachidian își reia locul său de mai n'ainte, împins în același timp de jos în sus, prin elasticitatea proprie a diferitelor părți cari fuseseră comprimate, și care tind să se recapete pozițiunea lor auteriură.

Dupe Duret liquidul cefalo-rachidian ar juca un rol foarte important în mecanismul traumatismelor cerebrale ¹⁾.

Patologia acestui liquid este puțin cunoscută.

F I N E.

¹⁾ *H. Duret. Etudes experimentales et cliniques sur les traumatismes cerebraux (1878).*

PARTEA I

TABLA DE MATERIE

| | P a g. |
|---|--------|
| Prefață de Profesor Assaky | III |
| Prefața edițiunei I-iū. | V |
| Prefața edițiunei II-a. | VII |
| <i>Introducțiune.</i> | |
| Centri nervoși în scara zoologică | IX |

CENTRI NERVOȘI

| | |
|---|---|
| Generalități | 1 |
| Idee generală asupra dezvoltării axului cerebro-spinal. | 2 |

a) Creerul.

| | |
|--|---|
| Forma volum. greutate. Densitate | 4 |
|--|---|

Exteriorul creerului.

| | |
|--|---|
| Idee generală asupra circumvoluțiunilor, scizurilor și lobilor | 7 |
|--|---|

Fața externă.

| | |
|---|----|
| Lobî, circumvoluțiunii, scizurî și lobulî | 12 |
| Centri motorî de pe fața externă (din cercetările lui Ferrier). | 19 |

Fața internă.

| | |
|---|----|
| Lobî. circumvoluțiunii, scizurî și lobulî | 22 |
|---|----|

Fața inferioară

| | |
|--|----|
| Lobî, circumvoluțiunii, scizurî și lobulî. | 29 |
| Scizura lui Sylvius. Insula lui Reil. | 31 |
| Organele ce găsim pe fața inferioară și pe linia mediană a creerului. Baza creerului. | 34 |
| Câte-va cuvinte asupra topografiei cranio-cerebrale. Determinațiunea punctelor mai însemnate dupe suprafața creerului pe bolta osoasă. | 45 |
| Structura circumvoluțiunilor | 49 |
| Substanța albă | 49 |

| | P a g. |
|--|--------|
| Substanța cenușie. | 52 |
| Completare asupra structurii substanței cenușii. | 57 |
| Fiziologia circumvoluțiilor și Uzajele lor în general. | 61 |
| Localizațiunile funcționale. | 64 |
| Uzul fibrelor din substanța albă a circumvoluțiilor. | 73 |

Interiorul creierului.

| | |
|--|-----|
| Părțile centrale ale lui. | 74 |
| Corpul calos | 78 |
| Septum lucidum | 84 |
| Trigonul cerebral. | 86 |
| Pedunculile cerebrale *) | 89 |
| Tuberculele patru gemene | 97 |
| Glanda pineală séu Conarium. | 99 |
| Pânza coroidienă. Plexii coroizi ai ventriculului mediū și ai ventriculelor laterale | 101 |
| Stratele optice (vezī fig. 23) | 104 |
| Ventriculul mediū. | 110 |
| Comisurile anterioară, medie și posterioară. | 114 |
| Corpi striati | 116 |
| Ce este capsula internă? | 119 |
| Ce este capsula externă? | 121 |
| Ce trebuie să înțelegem prin coroana radiantă a lui Reil. | 122 |
| Câte-va lămuriri. | 123 |
| Fiziologia corpilor striati și a capsulei interne. Aplicațiuni la patologie | 124 |
| Ventriculul lateral. Prelungirile lui și organele ce găsim în el. | 127 |
| Membrana ventriculară. | 134 |
| Lichidul ventriculelor | 135 |

Meningele craniene.

| | |
|--|-----|
| Dura mater craniene. | 136 |
| Părțile dependente de foia internă a durei mater | 138 |
| Pia mater craniene | 142 |
| Arachnoidea | 143 |
| Corpuseculi lui Pachioni | 146 |

Circulațiunea sângelui în creier.

| | |
|--------------------|-----|
| Istoricul. | 147 |
|--------------------|-----|

Poligonul lui Willis.

| | |
|--|-----|
| Idee generală de circulațiunea corticală și centrală | 148 |
| Circulațiunea corticală. | 151 |
| Arterele cerebrale. | 153 |
| Cele din urmă ramuri ale cerebralelor | 160 |

*) Studiem aci pedunculile cerebrale pentru a ne înlesni expunerea părților ce urmează.

| | P a g. |
|--|--------|
| Vinele | 161 |
| Câte-va lămuriri (Duret și Heubner). | 162 |
| Limfaticele creierului. | 167 |
| Circulațiunea centrală. | 168 |
| Arteriele striate și optice | 170 |
| Diferența între circulațiunea centrală și corticală. | 172 |
| Procedee de a conserva părți din creere sau totalitatea lui. | 173 |

PARTEA II

TABLA DE MATERIE

a) **Maduva spinării.**

| | P a g. |
|--|--------|
| Lungimea și greutatea maduvei. | 177 |
| O secțiune orizontală a maduvei, | 179 |
| Diametrele măduvei, umflăturile ei și filum terminale. Ligamentele măduvei. | 180 |
| Șanțurile și comisurile ei | 180 |
| Cordónele maduvei. Paralelismul lor. Comisura albă sau anterioră. | 188 |
| Substanța cenușie a maduvei, forma ei | 189 |
| Córnele măduvei. Sghiabururile. Substanța gelatinósă. Canalul central al maduvei. | 189 |
| Complectarea studiului substanței albe | 193 |
| Substanța albă : Fibre scurte și fibre lungi | 193 |
| Nevroglia. Cordonul anterior. Cordonul lateral. Cordonul posterior. Constituțiunea comisurii albe seú anterioré. Rădăcinile nervilor rachidieni. Rădăcinile marelui simpatic. | 193 |
| Complectarea studiului substanței cenușii | 208 |
| Substanța cenușie : celulele nervóse care o compun. Prelungirea lui Deiters. Ce sunt fibrilele nervóse? Structura comisurii cenușii. Prelungirile celulelor. Câte-va lămuriri. | 208 |
| Circulațiunea sângelui în maduva | 213 |
| Arterele | 213 |
| Vinele | 217 |
| Funcțiunile maduvei spinărei | 218 |
| Măduva este un mare nerv mixt excitabil | 218 |
| Maduva ca conductor al impresiunilor sensitive. | 219 |
| Maduva servește a conduce incitațiunile mișcărilor voluntare. | 220 |
| Rolul fasciculelor piramidale dupe Woroschiloff. | 220 |
| Maduva e un centru special, servind a produce un fel de mișcări numite <i>reflexe</i> | 222 |
| Creșterea și descreșterea actelor reflexe, durata lor | 224 |
| Tonicitatea musculară seú acțiunea reflexă continuă. | 225 |
| Câte-va centre mai importante localisate în maduvă | 226 |
| Considerațiuni generale asupra patologice măduvei | 227 |

c) **Bulbul.**

| | P a g . |
|---|---------|
| Generalități | 230 |
| Exteriorul bulbului | 232-241 |
| Recapitularea originelor aparente ale nervilor bulbari. | 241 |
| Interiorul bulbului. | 243 |
| Substanța albă. Incrucișarea cordónelor. Decusațiunea piramide- lor. Cordoanele în bulbu. | 244 |
| Substanța cenușie. Situațiunea și configurațiunea ei în bulb. De- capitațiunea coarnelor anterioare și posterioare | 249 |
| Grupe noi cenușii în bulbu. | 252 |
| Generalități asupra originii nervilor cranieni sau bulbo-protube- rențiali,—divisiunea lor dupe funcțiuni | 254 |
| Nuclei cari se găsesc pe pardoseala ventriculului al IV-lea | 256 |
| Distribuțiunea substanței cenușii : dependințele ei | 258 |
| Traiectul nervilor bulbo-protuberențiali de la origina lor reală până la cea aparentă. | 263 |
| Fibrele transversale sau orizontale ale bulbului. Rolul lor | 266 |
| Arterele bulbului | 267 |
| Funcțiunile bulbului | 270 |
| Bulbul considerat din punctul de vedere al conducerei ordinilor pentru mișcare | 271 |
| Bulbul considerat din punct de vedere al transmisiunii sau con- ducțiunii sensibilității | 271 |
| Bulbul considerat din punctul de vedere al mișcărilor reflexe | 272 |
| Generalități asupra maladiilor bulbului | 274 |

d) **Cerebelul.**

| | |
|---|-----|
| Generalități | 277 |
| Exteriorul cerebelului | 278 |
| Conformațiunea interioara a cerebelului | 284 |
| Structura cerebelului | 287 |
| Vasele sanguine ale cerebelului | 280 |
| Fiziologia cerebelului | 280 |
| Considerațiuni generale asupra patologiei cerebelului | 292 |

d) **Istmul Encefalului.**

| | |
|---|-----|
| Părțile cari îl constituiesc | 294 |
| Planul superior al istmului encefalului | 295 |
| Valvula lui Vieussens și pedonculele cerebeloase superioare. | 295 |
| Panglica lui Reil sau fascicolul lateral oblic al istmului | 297 |
| Planul inferior al istmului encefalului. | 298 |
| Pedonculele cerebeloase medii. | 304 |
| Fiziologia protuberanței și a pedonculelor cerebeloase medii. Pa- tologia lor. | 305 |
| Fiziologia pedonculelor cerebeloase medii, | 307 |
| Ventriculul al patrunea | 308 |
| Meningele rachidiene. | 311 |

| | P a g |
|---|-------|
| Aracnoida rachidienă | 313 |
| Pia mater rachidienă | 315 |
| Considerațiuni generale asupra patologiei meningelor rachidiene | 316 |
| Liquidul cefalo-rachidian | 318 |

Figurile conținute în prima parte (Creeru)

| | |
|---|-----|
| Fig. 1, fig. 2, fig. 3. Formele fundamentale ale sistemului nervos în scara zoologică | XI |
| „ 4 și fig. 5. Desvoltarea sistemului nervos central | 3 |
| „ 6 Schema localizațiilor corticale. Fața externă a emisferului stâng | 13 |
| „ 7. Localizațiunile motrice resumând experiențele lui Ferrier asupra maimuțelor | 19 |
| Fig. 8. Creer de câne Localizațiun sensoriale | 20 |
| „ 9. reprezintă fața externă a creerului de maimuță | 23 |
| „ 10. reprezintă fața externă a emisferului uman drept | 26 |
| Fig. 11 reprezintă fața internă a emisferului uman drept | 27 |
| „ 12. Fața inferioară a encefalului | 30 |
| „ 13. Topografia cranio-cerebrală | 46 |
| „ 14. Este destinată a arăta raporturile între șanțurile creerului, suturile oaselor craniene și masele centrale din creer | 48 |
| „ 15. Reprezintă fața inferioară (baza creerului și organele ce întâlnim pe linia mediană) | 53 |
| „ 16. Celulă piramidală din scoarța cenușie a creerului | 55 |
| „ 17. Substanța cenușie a circumvoluțiilor | 57 |
| „ 18. Genunchiul, ciocul și pedonculele corpului calos | 65 |
| „ 19. Situațiunea centrilor motori pe fața externă a emisferului drept | 72 |
| „ 20. Fața internă a emisferului stâng și incisiunea mediană antero-posterioară a organelor ce se găsesc pe această linie | 78 |
| „ 21. Reprezintă uă secțiune verticală și transversală a creerului, făcută înaintea pedonculelor cerebrale | 91 |
| „ 22. Reprezintă incisiunea pedonculelor cerebrale în momentul eșirei lor din protuberanță | 94 |
| „ 23. Reprezintă fața superioară a stratelor optice și a nucleului codat, glanda pineală, tuberculele patru gemene și fața superioară a pedonculelor cerebeloase superioare. Îndărăt de tot avem secțiunea cerebelului printr'un plan orizontal | 98 |
| „ 24. Schema coroanei radiante a lui Reil și a ganglionilor cerebrali | 113 |
| „ 25. Prelungirea sfenoidală a ventriculului lateral stâng | 120 |
| „ 26. Tiparul cavităților ventriculare | 129 |
| „ 27. Idee despre poligonul lui Willis și arterele creerului | 149 |
| „ 28. Teritoriile vasculare de pe fața internă a creerului | 153 |
| „ 29. Teritoriile vasculare dupe fața superioară a creerului | 155 |
| „ 30. Teritoriile vasculare dupe fața inferioară a creerului | 158 |

| | |
|---|-----|
| Fig 31. Secțiunea transversală a emisferelor cerebrale. Arterele cor- pului striat | 169 |
|---|-----|

Figurile conținute în secunda parte
(Măduva etc)

| | |
|--|-----|
| Fig. 34. Centrii nervoși | 178 |
| „ 35. Fragment din măduva spinării | 181 |
| „ 36. 37 și 38. Fața posterioară a măduvei spinărei | 184 |
| „ 39. Fața anterioară a măduvei | 186 |
| „ 40. Secțiune transversală a măduvei | 190 |
| „ 41. Secțiune schematică a măduvei | 193 |
| „ 42. Jumătate din măduvă (secțiune schematică) | 195 |
| „ 43. Secțiune a măduvei spinărei | 198 |
| „ 44. Secțiune schematică după Flehsig | 200 |
| „ 45. Schema pentru a arăta drumul rădăcinelor rachidiene | 205 |
| „ 46. Celulă multipolară | 210 |
| „ 47. Celulă nervoasă cu prelungirea lui Deiters | 211 |
| „ 48. Fața laterală a bulbului | 231 |
| „ 49. Fața anterioară a bulbului | 234 |
| „ 50. Fața posterioară a bulbului | 239 |
| „ 51. Fața posterioară a bulbului | 242 |
| „ 52. Mersul cordoanelor în bulb | 244 |
| „ 53. Decusațiunea piramidelor anterioare | 247 |
| „ 54. Formațiunea inelului eleptic al cordoanelor anterioare | 248 |
| „ 55. Diferitele înălțimi la care se încrucișează gradat cor- doanele măduvei (schema) | 249 |
| „ 56. Secțiune a bulbului în momentul decapitulațiunii cornelor | 250 |
| „ 57. Secțiune a bulbului în nivelul părții superioare a încru- cișării piramidelor | 251 |
| „ 58. Schema situațiunii nucleilor de origină ai nervilor bulbo- protuberențiali | 257 |
| „ 59. Secțiune schematică în partea medie a bulbului | 259 |
| „ 60. Secțiune schematică a bulbului în dreptul liniei de des- părțire între el și protuberanță | 261 |
| „ 61. Secțiune schematică a bulbului în partea cea mai superioară | 262 |
| „ 62. Fața superioară a cerebelului | 279 |
| „ 63. Fața inferioară a cerebelului și anterioară a protuberanței | 280 |
| „ 64. Fața inferioară a cerebelului | 282 |
| „ 65. Îndărăt de sugrumătură ce presintă această figură se vede secțiunea orizontală a cerebelului și corpi rem- boidali plus arborii vieții din emisferile secționate | 286 |
| „ 66. Schema substanței cenușii corticale a cerebelului, ară- tând dispozițiunea stratelor și a elementelor celulare care le compun | 288 |

| | |
|---|-----|
| Fig. 67. Măduva oblongată (pedonculele cerebrale, protuberanța și bulbul) | 299 |
| „ 68. Secțiune a protuberanței la mijlocul său | 301 |
| 69. Figură schematică reprezentând o secțiune a protuberanței | 304 |
| „ 70. Secțiune schematică a canalului medular (măduva și canalul rachidian) | 312 |

