

ORVOS-TERMÉSZETTUDOMÁNYI ÉRTESÍTŐ

A KOLOZSVÁRI ORVOS-TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT ÉS AZ
ERDELYI MUZEUM-EGYLET TERMÉSZETTUDOMÁNYI
SZAKOSZTÁLYÁNAK

AZ 1879-İK ÉVBEN TARTOTT

SZAKÜLÉSEIRŐL ÉS NÉPSZERŰ TERMÉSZETTUDOMÁNYI
ESTÉLYEIRŐL.

KIADJA A KÉT TÁRSULAT.

A SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG SEGÉLYEVEL ÖZSZEÁLLITJA
AZ ORVOS-TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT TITKÁRA.

A SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG TAGJAI.

Orvosi szak: HÖGYES ENDRE. Természettud. szak: KOCH ANTAL. Népszerű szak: ENTZ GEZA.

1879.

IV. ÉVFOLYAM.



I. ORVOSI SZAK.

III. FÜZET 1-ső FELE.

Két könyvmatu táblával.

TARTALOM: Eredeti közlemény. Török Aurél tmr. A félkörös halánték vonalak különböző alakjairól. 125 lap.

KOLOZSVÁRT.

NYOMATOTT STEIN JÁNOS M. K. EGYET. NYOMDÁSNÁL.

1879.

MONDANI VALÓK.

Az „Orvos-természettudományi Értesítő” évenként 8 füzetben jelenik meg és tartalmazni fogja azon értekezéseket és előadásokat, melyek a kolozsvári orvos-természettudományi társulat és az Erdélyi-Muzeum egyesület természettudományi szakosztályának szakülésein és népszerű előadásain időről-időre előadatnak, továbbá a magyar orvosi és természettudományi szakirodalomban évről-évre megjelenő önálló dolgozatoknak névjegyzékét és a két társulat ügyeire vonatkozó apróbb közleményeket.

A füzeteket csakis a kolozsvári Orvos-természettudományi társulatnak vagy Erdélyi-Muzeum egyesületnek tagjai kapják.

A kolozsvári Orvos-természettudományi társulat tagja lehet — az alapszabályok 4. §-a szerint — minden magyarhoni állampolgár, ki az orvosi vagy természettudományokkal foglalkozik, vagy azok iránt érdeklődik. A tagválasztásról, a tagok jogairól és kötelességeiről az alapszabályok következőleg intézkednek:

Ötödik fejezet. Tagválasztás.

5. §. A ki rendes tag akar lenni, ebbeli szándékát vagy maga, vagy valamely általa felkért rendes tag a választmányának bármely időben bejelenti. Az így ajánlottakról a tiszti kar a választmányi gyűlésen jelentést tesz, hol a megválasztás szavazattöbbséggel esik meg. Pártoló tagok a választmány valamely tagjánál bármely időben bejelentethetők, megválasztásuk azonban csak a közgyűlésen és pedig a választmány véleményes jelentése alapján történhetik meg.

Hatodik fejezet. A tagok jogai.

6. §. A tagok a társulat közgyűlésein és tudományos összejövetelein megjelenhetnek, felolvasásokat, értekezéseket tarthatnak. A közgyűlésben szavazhatnak. A szakgyűlésekre és népszerű tudományos felolvasásokra vendégeket bevezethetnek.

Hetedik fejezet. A tagok kötelességei.

7. §. Beiratási díj 2 frt. A rendes tag, ha helybeli, a társulat pénztárába 3, ha vidéki 2 frtot fizet. A tagdíj az év első negyedében a pénztárnoknál fizetendő. Az évi tagdíjnak megfelelő tőkét is lehet letenni; kolozsváriaknak 50 frtot, vidékieknek 35 frtot készpénzben.

8. §. Ki a társulat tagjai közül bármely okból ki akar lépni, ebbeli szándékát a társulat tiszti karánál jó eleve be kell jelentenie.

A tagdíjak Székely Miklós gyógyszerész urhoz, mint a kolozsvári Orvos-természettudományi társulat pénztárnokához (Kolozsvár, Széchenyi-tér) intézendők.

Uj tagok az Értesítő 1876, 1877, 1878-ki folyamának egyes füzete példányait egy-egy forintért a titkári hivatal útján megszerezhetik.

ORVOS-TERMÉSZETTUDOMÁNYI ÉRTESITŐ

A KOLOZSVÁRI ORVOS-TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT ÉS AZ
ERDÉLYI MUZEUM-EGYELET TERMÉSZETTUDOMÁNYI SZAKOSZTÁ-
LYÁNAK SZAKÜLÉSEIRŐL ÉS NÉPSZERŰ ELŐADÁS AIRÓL.

I. ORVOSI SZAK.

I. kötet.

1879.

III. füzet.

A FÉLKÖRÖS HALÁNTÉKVONALAK KÜLÖNBÖZŐ ALAKJAIRÓL.

Török Aurél tanártól.

— Két táblával. —



Az embernek, mint legnagyobb értelmiségű lénynek, legjellegzőbb sajátosságai a fejen nyervén legszembeszökőbb kifejezést, a koponya-vizsgálat (Cranioscopia) habár egészen más szempontból, mint a Gall-Spurzheim-féle tan szerint, elsőrangú szerepet játszik a mai anthropologiai buvárlatban.

Az anthropologok ezért már régibb idők óta különös gondot fordítanak mind ama mozzanatok megfigyelésére, a melyekből a fejnek alaki sajátosságait netalán biztosabban leszármaztatni lehetne.

A régibb és újabb, jelesebbnél jelesebb buvárlatok daczára, még sok fejezete a koponya fejlődésének a tudomány nyílt kérdése gyanánt maradt fenn; annyi azonban ma már megállapítottnak tekinthető, hogy egyfelől a fejlődő agy és másfelől a koponyacsontok képződése és összenövése (varratok által), valamint a koponyafalzon tapadó izmok fejlődése gyakorolnak döntő befolyást a koponya alakjának keletkezésére.

Akár együttesen akár egyenként vesszük figyelembe e három alakhatározó mozzanatot az emberi koponyán, mindannyiszor meggyőződhetünk ama szoros összefüggésről, a mely közöttük s a koponya

nyának alakja között létez. A mennyiben pedig e mozzanatok a fej alakításánál csak mechanikai szempontból itélendők meg, úgy nyilvánvaló, hogy a koponya-fejlődésnek mechanikája első sorban lesz hivatalva az illető anthropologiai kérdésekben a döntő szót vinni. Az ez iránt tett kísérletekből azonban oly bonyolultnak mutatkozott a feladat, hogy egyelőre czélirányosabb marad, ha az egyes alaktani kérdéseknek leíró részével jövőnk előbb tisztába.

Jelen alkalommal az úgynevezett félkörös halánték-vonalaknak (*lineae temporales semicirculares*) különböző alakjaira s egyáltalában ezeknek még vita alatti pontjaira kivánom a figyelmet felhívni, s nézeteimet (a kolozsvári bonczteni intézet gyűjteményének koponyáin szerzett) adatokkal támogatni.

Ha könnyebb tájékozás kedvéért Broca eljárása szerint a koponya külső (*exocran*) felületét tájakra osztjuk, úgy a koponyán a következő három tájat különböztetjük meg. Az első, a felső vagy homloknyakszirt táj (*Regio occipito-frontalis*), mely a középirányban az orgyöktől és felső szemgödri szélektől kezdve föl- és hátfelé a fejtetőn át egészen a külső nyakszirt-dudorig (*Inion, Broca**) s az ebből kiinduló felső nyakszirti vonalakig, két oldalt pedig a homlokesont halánték tarajától (*Crista temporalis, Hyrtl*) s a felső félkörös halánték-vonalak irányában egészen a nyakszirt-pikkely alsó oldalrészeig (*Astérior Broca****) terjed. A második az oldal v. halánték táj (*Regio lateralis s. temporalis*) fölfelé az említett halánték taraj és felső félkörös halánték-vonal által határoltatik, lefelé a koponya alapja felé húzódik. A harmadik az alsó v. alapi táj (*Regio basilaris*) a koponya alapját tünteti elénk.

A mondottakat tehát figyelembe véve, nyilvánvaló lesz, hogy a szóban forgó félkörös halántékvonalakat a koponya oldal táján és pedig annak felső határaiban kell keresnünk.

Jellegző tény gyanánt kell megjegyezni, hogy jóllehet a félkörös halánték-vonalak, a mint alább látni fogjuk, a legeslegjobb esetben könnyen megismerhetők és már a régiebb bonczteni atlaszokban (habár nem is teljesen) le is rajzoltattak, még is csak 1872-ben irattak le pontosabban Hyrtl-től, a ki egyszersmind kettős voltukat felfedezte.

*) Ld. az V. tábla 15 rajzát J.-nél.

**) Ld. a IV. és V. táblának 1—13 ábráit Ast-nál.

A bonczbuvárok 1872-ig mindig csak egy félkörös halánték-vonatról beszéltek volt.

Hyrtl („Die doppelten Schläfelinien der Menschenschädel etc.“ mit 3 Tafeln, Denkschriftend. kais. Akademieder Wissenschaften XXXII. köt. 1872. 39. o.) kiemeli mindenekelőtt, hogy az egyszerű félkörös halántékvonalba való hite a bonczbuvároknak oly annyira volt meggyökerezve, miszerint a különböző buvárok p. Lucae, Ecker s t. rajzaikban a kettős vonalakat egészen helyesen tüntetik elő, de a rajznak szövegében mindig csak egy félkörös halánték-vonatról tesznek említést; a minnek okát ő abban találja, hogy a két vonal különböző erősségekben lévén kifejlődve, csak az egyik, (akár a felső, akár az alsó) szokott szembebeszökni, s így ennek határai szerint szokták volt leírni a bonczbuvárok a halántéksíkot (Planum temporale.) A halántékizom (musculus temporalis) kiterjedése még a legkülönbözőbb népfajokat is tekintetbe véve, csak csekély eltéréseket mutatván, nyilván való, hogy akkor a midőn a bonczbuvárok a halántéksík felső határvonalának oly tetemes eltéréseket tulajdonítottak, a felső félkörös halántékvonalat vették a halántékizom eredésének határául, a mely felső félkörös halántékvonala pedig miközösségben sincs a halántékizom eredetével. A bonczbuvárok eme felfogásának helytelenségéről első pillantásra győződhetünk meg, ha p. a Baer K. E. „Crania selecta“ 7-ik tábláján az anthropologiai irodalomban oly híressé vált kaimuk koponyán a halántéksíknak oly rendkívüli felnyúlását nézegetjük; a halántékizomnak ily mérvben való kiterjedése embernél merőben lehetetlen. A halántékizom eredésének határvonala az izomműködés mechanikája értelmében lévén megszabva, a koponya oldaltáján oly nagy kiterjedésben föl- és hátfelé húzódó vonal mindig csak a felső félkörös halántékvonálnak felelhet meg, a melytől lefelé kisebb-nagyobb távolságban fut az alsó félkörös halántékvonala, mint a halántékizom eredési határvonala.

A kettős félkörös halántékvonalak, a mint már fentebb említettett, különböző mérvben lévén a koponyákon kifejlődve, Hyrtl könnyebb tájékozás kedvéért a változásokat négy csoportba foglalja össze.

1. Koponyák, melyeken csak az alsó félkörös halántékvonala látható, a felső pedig hiányzik. A félkörös halánték-vonalak különféleségeinek ezen esete Hyrtl szerint a legritkább. Hyrtl-nek 2000 db. koponyából álló gyűjteményében csak

18 ízben fordúlt elő, a hol a felső félkörös halántékvonal teljesen hiányzik. Ezen esetekben az alsó félkörös halántékvonal kivétel nélkül sokkal erősebben van kifejlődve, mint azon esetekben, a hol a felső félkörös halántékvonal is, tehát mind a kettő ki van fejlődve. Hyrtl (i. h. az I. tábla 1-ső ábrájában) egy morva-oroszági szláv (hanák) koponyáját rajzolja le, a melyen az alsó félkörös halántékvonal széles alaphól kiinduló éles taraj képében mutatkozik. Hogy e taraj az alsó félkörös halántékvonalnak felel meg, mutatja az egész lefutása. Ezen egyszerű félkörös halántékvonal a homlokcsont járomnyujtványának külső (felső) élével veszi kezdetét, s a homlokcsont arci felületén keresztül fel és befelé domborodó ívben fut a koszorúvarratig (sutura coronalis), a midőn ekkép a homlokcsont mellső felületéből egy szeletet (Segment) vág el, a mely tehát így a halántéktájhoz csatlakozik; ezután a koszorúvarratot metszvé, a falsontnak (os parietale) csecs szeglete (angulus mastoideus) felé huzódik, de ezt nem éri el, hanem fölötte mintegy $\frac{1}{2}$ hüvelyknyi magasságban a halántékesont (os temporale) pikkelyére tér át, a melyen hátfelé egy tért határolván, végre a járom-ív hátsó gyökének léczébe megy át. Az ezen vonal által körülírt tér (Plan. temp.) tojás alakú, melynek hosszú vízszintes tengelye 4 hüvelyknyi, rövid tengelye a járom ívtől egyenesen fölfelé a vonal legnagyobb magasságáig terjedőleg $2\frac{1}{2}$ " . Ez utóbbi tengely hosszának $\frac{3}{4}$ " része a falsontra, $1\frac{3}{4}$ " része pedig a halántékesont pikkelyére esik. A falsont dudora (Tuber parietale) a félkörös halántékvonal legmagasabb pontjától fölfelé $1\frac{1}{2}$ "-nyi távolságban fekszik. — Hyrtl felemlít egy esetet, a hol az egyszerű félkörös halántékvonal (a koponya mindkét oldalán) a legnagyobb magasságban is csak 2" és 2"-nyi távolságban fekszik a járom-ív gyökétől a halántékpikkelynek $1\frac{1}{4}$ "-nyi magassága mellett. Hyrtl a koszorúvarratnak az alsó félkörös vonalhoz való, még egy más sajátzerű viszonyát említi meg. Ugyanis akár csak az alsó félkörös halántékvonal legyen meg, v. akár mindkettő, a koszorúvarrat a vele keresztező alsó félkörös h. vonal alatt más jelleget ölt fel. Ha p. a koponya fiatalabb egyéntől ered, úgy a koszorúvarratnak felső szelete erősen fogazott, gyakran igen bodros és erősen zegzugos fogazatú, míg az alsó (a félkörös vonalon alul eső) szelete csak a vonalszerű illeszkedésnek (lineare Harmonie) bélyegét hordja magán. A harmincz évnél idősebb egyének koponyáin rend-

szerint ezen alsó varrat-szelet a korai összeforradás (synostosis praecox) következtében elenyész, míg a felső vagy csekély vagy semmiféle elmosódottságot sem szokott szenvedni*). Hyrtl egy esetet hoz fel, hol egy 21—23 éves férfi koponyáján az alsó szelet teljesen elvult enyészve, míg valamennyi egyéb varrata koponyán egész teljben vala látható. Csak az alsó félkörös halántékvonal és pedig erősen kifejlődve mutató koponyák Hyrtl szerint a különböző fajoknál és mindkét nemnél fordulnak elő.

2. Koponyák, melyeken csak a felső félkörös halántékvonal látható s az alsó hiányzik. Ez az eset az előbbinél hasonlítlanul többször fordul elő. Hyrtl szerint, ha valamely koponyán a koszorúvarrat [az eredeti szövegben a koszorúvarrat helyett hibásan a homlok varrat (Stirn naht) említettik] középső harmadának bármely pontján keresztül a lambda varratnak megfelelő pontjáig haladó vonalat látunk; akkor nem alsó, hanem mindig felső félkörös halántékvonallal van dolgunk. Az alsó félkörös h. vonal vagy teljesen hiányzik, vagy csak nyomaiban ismerhető fel. Hyrtl szerint az alsó félkörös h. vonalnak nyomait azért nem vesszük észre, mert az erősen kifejezett felső vonal egészen le szokta kötni figyelmünket. Gyakorta azt találni, hogy a falsont felülete a felső félkörös h. vonaltól lefelé egészen addig, a hol az alsó félkörös h. vonalnak kellene látszani igen síma, ez alatt pedig a halántékizom nyalábjainak irányában kivájt vagy csikolt. A síma és érdes felületi rész közti határvonal nem képez emelkedettséget, a melyben a halántékvonalakat föllépni látjuk. Az egyedül előforduló felső félkörös halántékvonal mindig erősen kifejezett, mintha azt egy csont-festékbe mártott ecsetvonás idézte volna elő; e vonal majd közelebb majd távolabb fekszik a nyilvarrattól (Sutura sagittalis) de soha sem esik a falsontnak alsó harmadára.

Minél magasabban fekszik e vonal, annál inkább meggyőződhetünk arról, hogy a halántékizom eredésével semmi összefüggésben nincs; a minek közvetlen bizonyítására Hyrtl a következő eljárást ajánlja. Ha a friss hullán a halántékizmokot kikészítjük s eredésük határait tű v. úrszurásokkal jelöljük, úgy az áztatás után azt fogjuk találni, hogy a szúrás után fennmaradt pontok mindig a netalán látható

*) A kolozsvári koponyagyűjtemény példányai ettől számos eltérést mutatnak.

felső félkörös halántékvonal alá esnek; s ha ilyenkor az alsó félkörös halántékvonal erősen ki van fejezve, úgy a szurások mindig beléje esnek. A felső félkörös halántékvonal nem mindig ívalaku, némelykor *S* alakulag húzódik a faldudor fölött a lambda varrat felé, midőn a mellő fele fölfelé, a hátsó fele lefelé van kidomborodva. Egy esetben a felső félkörös halántékvonal a koszorúvarrat közepéből kiindulólág a nyakszirtecsont felső szögletéhez egészen közel nyomul, midőn a lefutás közben helylyel-közzel majd közeledik majd pedig ismét távolodik az alsó félkörös halántékvonaltól. Hyrtl egy ujhollandinak a koponyáján a felső félkörös halántékvonalat nem kiemelkedő lécz, hanem barázda alakjában látta jelentkezni. Hyrtl továbbá említi, hogy számos fajkoponyán (*Racenshädel*) a homlokcsontnak járomnyujtványából kiinduló s a homlokcsont halántéktarajába [*Crista temporalis Hyrtl*, *Crista frontalis externa, Lucae*] folytatódó halántékvonal két szárra szakad, a melyeknek felsője a felső félkörös halántékvonalba folytatódik, alsója pedig az alsó félkörös halántékvonal irányát követi, de a koszorúvarratot át nem lépi. Sok koponyán, hol első szempillantásra az alsó félkörös halántékvonal hiányzani látszik, s hol a felső halántékvonal az alsó gyanánt szokott vótetni, figyelmes megtekintés után az — habár csak nyomokban is — határozottan kivehető. A legtöbb koponya, mely csak felső halántékvonallal bír, külföldi és pedig mind dolicho- mind brachycephal fajbeli. A legszebb példányokat, a hol a felső félkörös halántékvonal a nyilvarrathoz egészen $1\frac{1}{2}''$ — $1\frac{1}{3}''$ távolsáig nyomult) Hyrtl a chinaiaknál, tagáloknál, maduránoknál és káfereknel (zuluknál) találta. Egy malaccai (trungano) majdnem négyszögletű koponyának, továbbá egy-egy macassar-i és sumátra-i koponyának feltűnő szögletes alakját Hyrtl az erősen kiemelkedő s majdnem egyenes irányu felső félkörös halántékvonalnak tulajdonítja.

3. Koponyák, melyeken mind a két félkörös halántékvonal előfordul. Ha mind a két halántékvonal, és pedig vagy egyenlően, vagy egyenlőtlenül kifejlődve (ez utóbbi gyakoribb az előbbinél és pedig a felső vonalnak erősebb kifejlődésével) fordul elő, akkor a két vonal a homlokcsont említett halántéktarajának két szárra való oszlásából ered: midőn a két vonal egymástól mindinkább eltávolodva a felső a lambdavarratig, az alsó pedig a halántécsontnak

járomnyujtványáig terjed. A két vonal közötti tér tehát esúcsosan kezdődik s a vonalok egymástól való eltérése szerint mindinkább szélesebbé válik, mi által egy sarlóalak jő létre; ha tehát a felső vonal esetleg nem a halánték-tarajtól, hanem a koszoru-varrattól veszi eredetét, akkor a sarlónak mellső hegye hiányzani fog. Ezen közti tér, feltűnő simasága által különbözik egyfelől a tulajdonképi halántéksíktól (Planum temporale), és másfelől a falesont oldaltájától (Regio parietalis). E különbség leginkább akkor szökik szembe, ha az oldaltáj göröngyös vagy dűdörös, a halántéktáj pedig kivájt, v. barázdált, a mint ez az alsóbrangu (főleg vad) fajoknak vastag falzatu és nehéz koponyáin látható. (ld. i. h. II. táb. 1. áb.)

A két halántékvonalnak egymástól való távolsága nagy különbségeket mutathat fel és pedig nem annyira az alsó vonalnak lejjebb szállása, mint inkább a felső vonalnak fölfelé nyomulása következtében. Így míg alacsony (lapos) koponyákon a két vonalnak egymástól való távolsága egészen a 2·5''—3''-ig kisebbedhetik, addig fejnült (magas) koponyákon a távolság egészen 1 $\frac{1}{2}$ ''-ig sőt még azon túl is növekedhetik. A felső vonalnak egész felfelé nyomulása vagy egyenlően vagy különbözőleg történhet a koponya két oldalán. A fejnek mesterséges eltorzítása mellett, a mint erre vonatkozólag Hyrtl az Aymara-, Oregon-, Columbia-, Caribia és Pouget-Sound-beli eltorzított koponyákat hozza fel, a félkörös halántékvonalak csak gyenge nyomok fennmaradásával elmosódnak*) Végre ha a koponya vénség következtében sorvadást szenved, úgy az általa létrejövő besüppedése a koponyafalzatnak csak a felső halántékvonalig terjed, minek következtében az utóbbi még szembeszökőbbé válik.

4. Koponyák, melyeken mindkét halántékvonal hiányzik. Ez az eset is a ritkaságok közé tartozik, mert míg az az eset, hogy valamely halántékvonal egyik vagy másik részében hiányos, elég gyakran észlelhető, addig a halántékvonalnak teljes hiánya csak ritkán fordul elő. Így Hyrtl gazdag gyűjteményéből csak két ily esetet tudott kimutatni.

*) Mind a v. Baer-nek mind pedig Lenhossék-nek munkájában lerajzolt mesterségesen eltorzított fejeken lehet a félkörös halántékvonalakat látni. Aránylag jól látszik a két félkörös halántékvonal a csongrádi koponyának fény-nyomatú rajzain. — Ld. Lenhossék: „A mesterségesen eltorzított koponyákról“ írt szép munkájának előtábláját és I. táb. 1. rajzát.

A két halántékvonal eljövételére és változatosságára sem a kor sem pedig a betegség (p. Hydrocephalus, Rachitis), kivéve a koponyán előforduló anyagvesztéssel járó és hegeket fennhagyó folyamatokat, nem mutatnak befolyást. A koponya fajbéli sajátosságai sem hozhatók viszonyba a halántékvonalak különböző változatosságaival, de annál inkább mutatkozik összefüggés a felső halántékvonal és a koponya alakja között. Ha a koponyákat (állkapocs nélkül) a nyakszirti keret*) szerint nézegetjük, úgy a koponyák kerete alól egy oly egyenes vonal által látszik határolva, a mely a két csees-nyujtvány között huzódik el; míg a keret oldala és teteje vagy ívalaku vagy pedig összesen három szögletben megtört s egymásba átmenő négy egyenes vonal által határoltatik. E négy vonal közül a két alsó a koponya oldal- vagy halántéktájához, a két felső pedig a koponya tetejéhez tartozik. A mi a négy vonal sajátosságait illeti, úgy a két alsó vonal vagy derékszögűleg egyenesen fölfelé, vagy pedig széthajlólag emelkedik fel; míg a két felső vonal a nyilvarrat (koponya keret teteje) felé mindig összhajlást mutat. Ha tehát a koponya kerete egyenes vonalak által határoltatik, úgy annak alakja mindig ötszögű. Ha az összehasonlításra nagyszámú koponyák állanak rendelkezésünkre, úgy a teljes ívszerű és határozott ötszögű koponya-keret alakja között számos átmenetet fogunk találni. Ha most az ötszögű koponyákat kiválasztjuk, úgy ismét meggyőződhetünk arról: hogy a koponya-keret halántéktája és falcsont- vagy tetőtája közti szöglet mindig a felső halántékvonalnak felel meg, akár van alsó halántékvonal, akár pedig nincs. Ezzel azonban ninesen az mondva, hogy az erősen kifejezett felső halántékvonalak csak szögletes keretű fejeken fordulnak elő; a kerek (brachy- és orthocephal) fejeken is mint pl. a malayi, finn, magyar, rocky-mountain-beli indián fejeken is megtalálhatók azok. Még megemlítendő, hogy azon szög, a hol a fejkeret ötszögének (pentagon) oldal- és felső vonalai egymásbaütkeznek, vagy a faldombnak (Tuber parietale) felel meg, vagy ettől fölfelé fekszik. Ha a felső halántékvonalak, mint fentebb em-

*) Éna „norma“ fogalmát magyarul keret névvel fejezem ki, mert ha a koponyákat az u. n. norma-k szerint nézegetjük a fősúlyt a fej keretének alakjára fektetjük. A következő keretek léteznek: 1. Norma verticalis seu Blumenbach-ii = tetőkeret. 2. N. basilaris s. Owen-ii = alapkeret. 3. N. frontalis s. Henle-ii = homlokkeret. 4. N. occipitalis s. Baer-i = nyakszirti keret, 5. a jobb- és baloldalt N. temporalis s. Virchow-ii oldal v. halántékkeret.

lítettett, fölfelé a nyilvarrat felé nyomulnak, úgy a keret ötszögének oldalvonalai mindinkább ívalakot vesznek föl; minek következtében a fejkeret felül csúcsívben végződik, a mint ezt a csónak (scaphocephal) fejeken észlelhetni. Hyrtl a felső halántékvonalnak a netán (egyéb-ként ritkán) előforduló oldalvarrathoz (Sutura parietalis) való irányát is említi és azt három esetről illusztrálja.

A második szerző, ki a félkörös halántékvonalak kérdésével tüzetesen foglalkozik Jhering Armin (ld. „Die Schläfenlinien des menschlichen Schädels“ Archiv f. Anatomie & Physiologie von Reichert und Du Bois-Reymond 1875. p. 67. III. T.) — Általában véve Jhering is igazolva találja azt a mit Hyrtl a félkörös halántékvonalak kettős voltára és jelentőségére nézve felhozott, csupán csak egyes részletes kérdéseket illetőleg nem egyezhetik Jhering Hyrtl nézeteivel.

Igy ellentétben Hyrtl leletével, Jhering állítja, hogy a két halántékvonal közül, nem a felső hanem az alsó az, mely az esetek nagyobb számában erősebben van kifejlődve. Mig Hyrtl szerint abban az esetben, ha mindkét halántékvonal eleje jól ki van fejlődve, mindkettő a halánték-tarajból (a homlokesont járomnyujtványából) veszi eredetét közösen, addig J szerint ez ritkábban fordul elő, mint ama eset, a midőn a felső halántékvonal függetlenül az alsótól veszi eredetét és pedig feljebb mint ez. Mig Hyrtl az újdonszülöttek valamint a magzatok koponyáin a félkörös halánték-vonalak előjvetelét állítja és rajzaiban elő is tünteti, addig Jhering szerint sem az egyiknél, sem a másikon még csak nyoma sincsen a félkörös halántékvonalaknak; J.-szerint a Hyrtl-féle rajzon (i. h. III. Tábl. 4. ábr.) az a mi, mint a félkörös halántékvonalak kezdete van előtüntetve nem egyéb, mint egy varrat maradéka, a mint ez valamennyi magzatkoru (foetal) koponyán látható. Az újdonszülött koponyáján a homlokesontnak járomnyujtványa még kevéssé van kifejlődve s a halánték- avagy a külső homloktaraj még teljesen hiányzik. Csak lassan fejlődnek ki ezen részek és csak ezeknek nagyobb fokú fejlődésével jönnek létre a halántékvonalak és pedig előbb az az alsó s azután csak az felső. Nemcsak az újdonszülöttnél, de még a gyermeknél sem láthatók félkörös h.vonalak az első fogzás teljes

befejezése előtt. Az anthropoid majmok e tekintetben analog sajátásokat mutatnak, így Bischoff szerint („Über die Verschiedenheiten in der Schädelbildung des Gorilla, Chimpanse und Orangutang.“ München 1867. 69 old.) a még tejfogazattal bíró Gorillá-nak és Chimpansé-nak koponyáján a félkörös halántékvonalnak alig van még nyoma jelen. Jhering a felső félkörös halántékvonalnak a koponya alakjához való szoros viszonyát kereken tagadja és szerinte az az eset, a hol a koponyakeret oldalán alkalmilag látható kiszögellés csakugyan a felső félkörös halántékvonal irányában van, csak valami esetleges jelenség.

Hasonlólag tagadja *J.* hogy az anomaliaképen előforduló fali varrat (*Sutura parietalis*) mindig a felső félkörös halántékvonal irányában futna, ez is csak esetleges complicatio; a hol már egy varrat létezik, azon a helyen nem lehet egyszersmind a félkörös halántékvonal is kifejlődve. *J.* több koponyán észlelte, hogy a falsontvarrat még az alsó félkörös vonal alatt is előfordul.

Jhering a következő nyolcz tételbe foglalja egybe nézeteit a félkörös h. vonalokról: 1. a legtöbb koponyán a halántéktájakon két-két félkörös vonal fordul elő, 2) mindkettő oki viszonyban van a halántékizommal, 3) az alsó halántékvonal a halántékizom eredésének felel meg; 4) a felső halántékvonal a halántékpólyához áll viszonyban, 5) a faj- és ivar különbségeit illetőleg a két halántékvonalmagatartásában határozott jellegeket nem lehet megállapítani, 6) a magzat úgy az újdonszülött gyermeknek koponyáján a két halántékvonalnak csak nyoma sincsen még jelen, 7) sem a fali varrat, sem a koponyakeret oldalszögletessége (a nyakszirt-keret ötszöge) sem állandó sem oki viszonyban nincsen a felső halántékvonallal, 8) az emberi koponya halántékvonalai teljesen megfelelnek az anthropoid majmok koponyáin látható halántékvonalaknak.

Az itt feltüntetett nézetkülönbségek, főleg ama határozott hang miatt, melylyel *Jhering Hyrtl*-nek egyes tételeivel szembe állítja magát, úgyszólván a buvárokat felhívják a vitás pontok fölötti döntésre. A buvárok azonban eddigelé csak mellékesen vették a szóban forgó halántékvonalak kérdését s alig terjeszkedtek továbbra, mint annak a megemlítésére, hogy embernél nem egy, hanem hogy tulajdonkép két

halántékvonal létez mindenik halánték-tájon. Broca („Instructions craniologiques et craniométriques“ etc. Páris 1875 29—31. old.) a két halántékvonalat nem is a homlokcsonton hanem a falcsonton eredőknek írja le; szerinte a két halántékvonal úgy jó létre, hogy a homlokcsont halántéktársa a Stéphanion-nál*) ket-
tőssé válván, a két halánték-vonalat alkotja, („en d' autres termes, la crête frontale, (ez ugyan az a mi a németeknél a Crista frontalis externa, Lucae vagy crista temporalis, Hyrtl) parvenue sur le Stéphanion, se dédouble pour former sur le pariétal les deux lignes temporales“ i. h.), a minek következtében Broca a felső és alsó halánték-vonal mellső részét illető jellegzésében mind Hyrtl-től mind pedig Jhering-től eltér. Broca rajzai tisztán tüntetik fel eme felfogást (ld. i. h. Planche I. fig. 1. és 2. valamint Pl. III. fig. 5.); úgy hogy ekkép kétségtelen-
né válik, miszerint ő a felső halántékvonalnak tulajdonképi eredését nem látta. Broca még említi, hogy néha mind a két halántékvonal igen feltűnően látszik, néha pedig mindkettő vagy pedig csak a felső, vagy pedig csak az alsó hiányozhatik. Ha a halántékvonalak leírása Broca-nál kielégítőnek nem is tekinthető Hyrtl és Jhering értekezései után, annál érdekesebb az, a mivel Broca a kérdés anthropologiai oldalát világitja meg

Broca szerint a két vonal közül a felső az, a mely a anthropologokat leginkább érdekli, mert ez teszi a batárvonalat a fej felső és oldalsó tája között s a mely vonal némely majmokban és számos más állatnál mindinkább feljebb nyomulván a fejtetőn mindinkább közelebb jut társához t. i. a másik oldali felső vonalhoz, úgy hogy a nyilvarrat mentében csak egy keskeny tarajként (crista sagittalis) fölemelkedő közti tér marad hátra. Embernél a halántékvonalak soha sem közelednek annyira; de némely alsóbb népfajoknál azt lehet észlelni, hogy a felső halántékvonalak annyira emelkednek fölfelé, miszerint a falcsontok felületének legnagyobb része körükbe vonatik, s ez az, a mit majomi jelleg gyanánt kell tekintenünk az alsóbb népfajoknál.

Ha a félkörös halántékvonalak egyes bonczi és anthropologiai sajátságairól mondottakat egybevetjük, nem fogjuk eltitkolhatni, ama

*) Ld. az IV. és V. Tábla 1—13. ábráin *Sté*.

sajátszerű benyomást, melyet a halántékvonalak eddigi buvárlata bennünk kelt. Mert egyfelől megismerkedvén a koponyának egy oly morphologiai jellegével, a mely a legutóbbi évtizedig a leghíresebb boncznokok figyelmét kikerülte, biztatást merithetünk: hogy bármiként ki legyen kutatva és fürkészve az emberi test boncztana, még mindig marad fenn kilátás újabb ismeretlenek fölfedezésére; másfelől pedig azt a tapasztalatot merithetjük belőle, hogy gyakran a buvárlatnak még olyan egyszerű kérdései fölött is felszaporodhatnak az ellentétes nézetek, a hol a priori azt kellene gondolnunk, hogy minden további buvárlat, mind megannyi biztosabb lépést von maga után a kérdés végleges megoldásához.

Összekutatván a rendelkezésemre álló régibb és újabb művekben a koponyának mind azon rajzait, a melyeket a félkörös halántékvonalak kérdésére nézve értékesíteni lehet, oly sok eltérésre bukkantam az egyes szerzőknek illető rajzaiban, hogy önmagától állott előmbbe a kérdés: valjon az a sokféle eltérés csakugyan a félkörös halántékvonalak proteusi alakváltozatosságára, vagy pedig a hiányos figyelemre vezetendő-e vissza?

A dolog illetén állása mellett nagy mérvben kezdtem érdeklődni a halántékvonaloknak tüzetesebb kutatása iránt azzal az alkalmal, a midőn a kolozsvári boncztani intézet koponyagyűjteményének rendezéséhez és craniometriai feldolgozásához fogtam.

Az alábbiakban az intézet gyűjteményén kívül még néhány külföldi egyiptomi és amerikai néger koponyán (Dr. Géber tanár és Perl helybeli fogorvos ajándékán) tett ez irányú vizsgálataimnak eredményét kívánom közleni, s ha ez által a buvárlati anyag (összesen 157 db. koponya) csekély voltánál fogva a fölvetett kérdés végleges eldöntést nem is fog nyerni; úgy ezen adatok elégségesek arra nézve, hogy némely vitás pontra nézve határozott felvilágosítást adjanak, s hogy általuk az egész buvárlati kérdés áttekintete az ezutáni buvároknak könnyebítve legyen.

A koponyáknak már első átvizsgálásakor azt a meglepő tapasztalatot kellett tennem, hogy úgyszólván a hány koponya mind megannyi sajátosság létez a félkörös halántékvonalak alakját illetőleg, a minnek következtében az általános kérdést részletezni kellett s figyelmemet ezen részletes kérdésekre kiterjeszteni. Ama körülménynél fogva, hogy a kolozsvári boncztani intézet koponyáiról semmi-

féle leírás vagy tájékoztató catalogus nem maradt fenn, a félkörös-halántékvonaloknak a népfajokra (raçe) vonatkozó kérdését ki kellett vizsgálatomból zárnom.

1. §. Az első kérdés, melyet magam előtt kitűztem volt, arra vonatkozott: vajon kivétel nélkül két-két félkörös halántékvonal fordul-e elő a koponyán vagy nem; ha nem, vajon a felső vagy pedig az alsó félkörös halántékvonal-e az, a mely gyakrabban hiányzik (miután a mint fentebb láttuk, az eddigi szerzők szerint e kérdést vitásának kell tekinteni), végre mily eltéréseket mutat fel a koponya jobb és balfele a félkörös halántékvonalak hiányainak szempontjából. A vizsgálat alá került koponya között 126 db. teljesen felnőtt egyénektől, 31 db. pedig fel nem nőtt (a Broca-féle 3 első életkoru*) egyénektől eredő koponya lévén, a jelen kérdésnél csupán csak a felnőttek koponyáit vettem tekintetbe. — A felnőttektől eredő 126 darab koponyán, mint ez az alábbi sorozatból is ki fog tűnni, egy sem találtatott a melyen a kettős halántékvonalak teljesen hiányzottak volna. Már pedig a koponyák között részint olyanok vannak, melyek mint az izomtapadási helyek és az izomnyújtványok mutatják fiatal koruk daczára csak gyenge izomzattal bírhattak; részint pedig olyanok, a melyek az erősen hanyatlott kor következtében a vénségi sorvadás (atrophia senilis) világos jeleit mutatják. Még meg kell említenem, hogy a kettős halántékvonalak a Géber tanár által ajándékozott egyiptomi koponyákon sem hiányzottak, a mely koponyák a jelek szerint bizonyára több évszázon keresztül heverték a föld alatt.

Ezek következtében a további vizsgálatnál tehát még csak részletes hiányokra nézve kellett az egyes koponyák halántékvonalait tekintetbe venni, minél fogva a legközelebbi kérdés akép alakult: melyik része a felső és alsó halántékvonalnak az, a mely ceteris paribus erősebben illetőleg gyengébben van kifejlődve, vagy pedig

* Broca szerint a születés után az emberi életkort a következő szakokra oszthatjuk:

1. Első gyermekkor = születéstől a 6-ig életéig.
2. Második gyermekkorra = a 7-ik életévtől a 14-ig.
3. Ifjú korra = a 14-ik életévtől a 25-ig.
4. Felnőtt korra = a 25-ik életévtől a 40-ig.
5. Érett korra = a 40-ik életévtől a 60-ig.
6. Vén korra = a 60-ik élet éven túl.

netalán egészen is hiányzik. Ezen kérdés annál inkább érdekelt, mert egyfelől a koponyáknak átvizsgálásakor feltűnt nekem, hogy az egyes vonalak, lefutásuk egyes részleteiben bizonyos állandó különbségeket mutatnák fel, mind jellegükre, mind pedig kifejezettségükre nézve; más felől, pedig, mert a buvárok eddigelé a halántékvonalakat csak in toto irván le, a részleteknek sajátóságaira figyelemmel nem voltak.

A félkörös h. vonalak részletes sajátóságainak vizsgálatánál a vonalak eredésén és végződésén kívül igen fontos tájékozási pontnak mutatkozott ama hely, a hol a felső és a hol az alsó halántékvonal a koszorúvarratot metszi (ld. a IV. és V. Tábl. 1—13 ábr. sc és sc'-nél). A halántékvonalaknak ezen átmetszési helyen mutatkozó feltűnő elváltozásával még különösen lévén szükség foglalkozni, a midőn a halántékvonalaknak alakai sajátóságainak jellegzéséről lesz szó, a következő sorozatban előadandók megkönnyítésére, nevezzük a halántékvonalaknak az ezen keresztezési pont előtti részét, a halántékvonalak mellső felének, az ezutáni részét pedig a halántékvonalak hátsó felének.

A táblázat egyes csoportjaiban elő vannak tüntetve ama adatok, melyeket a félkörös halántékvonalak mellső és hátsó felének erősebb vagy gyengébb kifejlődésére illetőleg hiányosságára nézve a 126 db koponyának átvizsgálásánál találtam. Az egyes csoportok úgy vannak egymás mellé állítva, hogy egyfelől a jobb- és másfelől a baloldal felső és alsó halántékvonalának mellső és hátsó felére vonatkozó adatok egymással összehasonlíthatók és pedig egy s ugyanazon koponyán. *)

*) Az első sorozatban a koponyák leltári számaik szerinti sorrendben foglaltatnak, a másik sorozat után következő három sorozat a jobb halánték-tájra vonatkozó adatok foglaltatnak. Minden koponyánál két vízszintes osztályzat van a felső \mathbb{F} = a felső félkörös halántékvonal és Δ = alsó félkörös halántékvonal. Mindegyik vízszintes osztályzat ismét két osztályzattól áll, a mellső a felső és alsó halántékvonal mellső felére, a hátsó a felső és hátsó halántékvonal hátsó felére vonatkozik. Ugyanigy a baloldali sorozatokban. Az osztályzatban előforduló rövidítések: i. gy = igen gyenge, gy. = gyenge, k. e. = középserűn erős, e = erős, i. e. = igen erős, \circ = teljesen hiányzik. A * jelölt vonal-részletek kettősen vannak kifejlődve.

Koponya száma	Jobb oldalt	Felső és alsó vonal	Mellső fele	Hátso fele	Bal oldalt	Mellső fele	Hátso fele
1		F i. gy. k. e. A i. e. gy.			i. gy. k. e. i. e. gy.		
2		F i. gy. k. e. A i. e. gy.			i. gy. k. e. i. e. gy.		
3		F k. e. k. e. A *k. e. *k. e			gy. gy. *k. e. *k. e		
4	t	F i. gy. k. e. A i. e. k. e.			i. gy. k. e. i. e. k. e		
5	l	F k. e. i. e. A i. e. e.		t	k. e. i. e. i. e. e.		
6	a	F k. e. i. gy. A k. e. i. e.		l	k. e. i. gy. k. e. i. e.		
7	d	F i. gy. i. gy. A i. e. i. gy.		a	gy. gy. i. e. i. gy.		
8	l	F k. e. k. e. A k. e. k. e.		d	i. e. i. e. i. e. i. e.		
9	o	F e. k. e. A e. *k. e.		l	O. k. e. e. *k. e.		
10	b	F *gy. *gy. A k. e. gy.		o	gy. gy. k. e. gy.		
11	b	F gy. gy. A k. e. k. e.		l	gy. gy. k. e. k. e.		
12	o	F i. gy. gy. A i. e. gy.		a	i. gy. gy. i. e. gy.		
13	J	F O. gy. A i. e. gy.		B	Ne rot. nyag- veszt. gy. gy.		
14		F gy. *gy. A e. e.			gy. gy. i. e. i. e.		
15		F gy. gy. A i. e. gy.			O. gy. i. e. gy.		
16		F O. i. gy. A k. e. i. gy.			*gy. i. e. *e. i. gy.		

Koponya szám.	Jobb oldalt	Felső és alsó vonal	Mellső fele	Hátso fele	Bal oldalt	Mellső fele	Hátso fele
17		F k. e. gy. A k. e. i. gy.			k. e. gy. *e. i. gy.		
18		F O. e. A e. gy.			i. gy. k. e. i. e. k. e.		
19		F i. gy. e. A e. gy.			i. gy. e. e. k. e.		
20	t	F O. i. gy. A k. e. gy.			k. e. gy. *e. *gy.		
21	l	F i. gy. i. gy. A e. gy.		t	i. gy. i. gy. i. e. i. gy.		
22	a	F O. k. e. A i. e. k. e.		l	O. k. e. i. e. k. e.		
23	d	F gy. i. e. A i. e. gy.		a	gy. i. e. i. e. gy.		
24	l	F O. i. gy. A gy. i. gy.		d	O. i. gy. i. gy. i. gy.		
25	o	F O. k. e. A k. e. gy.		l	i. gy. k. e. k. e. gy.		
26	b	F gy. i. e. A *i. e. gy.		o	gy. i. e. *i. e. gy.		
27	b	F gy. gy. A *k. e. k. e.		l	gy. gy. e. e.		
28	o	F gy. gy. A k. e. i. gy.		a	gy. gy. *k. e. i. gy.		
29	J	F O. k. e. A *i. e. gy.		B	O. k. e. *i. e. gy.		
30		F O. i. gy. A k. e. i. gy.			O. i. gy. k. e. i. gy.		
31		F i. gy. gy. A *k. e. i. gy.			O. k. e. i. e. i. gy.		
32		F k. e. k. e. A *k. e. gy.			e. k. e. k. e. gy.		

Koponya száma	Jobb oldalt	Felső és alsó vonal	Mellső fele	Hátso fele	Bal oldalt	Mellső fele	Hátso fele
33		F A	i. gy. gy.	i. gy. gy.		gy. k. e.	gy. k. e.
34		F A	O. gy	i. gy. gy.		O. gy.	i. gy. gy.
25		F A	i. gy. k. e.	gy. gy.		i. gy. k. e.	gy. gy.
36	t	F A	O. e.	gy. gy.		O. e.	gy. gy.
37	l	F A	k. e. e.	k. e. gy.	t	k. e. k. e.	k. e. k. e.
38	a	F A	i. e. k. e.	*i. e. gy.	l	i. e. k. e.	*i. e. gy.
39	d	F A	i. gy. *k. e.	gy. gy.	a	O. *k. e.	gy. k. e.
40	l	F A	O. *k. e.	k. e. i. gy.	d	O. *k. e.	k. e. i. gy.
41	o	F A	gy. k. e.	gy. gy.	l	gy. e.	gy. gy.
42	b	F A	O. k. e.	k. e. gy.	o	O. k. e.	k. e. gy.
43	b	F A	O. e.	k. e. gy.	l	O. e.	k. e. gy.
44	o	F A	k. e. k. e.	i. gy. i. gy.	a	k. e. k. e.	i. gy. i. gy.
45	J	F A	i. gy. *e.	gy. *e.	B	gy. *i. e.	gy. *i. e.
46		F A	gy. e.	gy. i. gy.		k. e. gy.	i. gy. i. gy.
47		F A	gy. gy.	e. i. gy.		gy. gy.	e. i. gy.
48		F A	i. gy. e.	i. gy. i. gy.		i. gy. e.	i. gy. i. gy.

Koponya száma.	Jobb oldalt	Felső és alsó vonal	Mellső fele	Hátso fele	Bal oldalt	Mellső fele	Hátso fele
49		F A	k. e. i. e.	k. e. k. e.		k. e. e.	i. gy. k. e.
50		F A	gy. e.	*gy. gy.		O. *e.	gy. gy.
51		F A	k. e. *e.	k. e. gy.		k. e. *i. e.	k. e. k. e.
52	t	F A	i. gy. *e.	gy. k. e.		i. gy. *e.	i. gy. k. e.
53	l	F A	gy. k. e.	k. e. i. gy.	t	gy. k. e.	k. e. i. gy.
54	a	F A	gy. k. e.	k. e. gy.	l	gy. k. e.	k. e. gy.
55	d	F A	gy. k. e.	*k. e. gy.	a	O. i. gy.	k. e. O.
56	l	F A	k. e. k. e.	k. e. gy.	d	k. e. k. e.	k. e. gy.
57	o	F A	i. gy. k. e.	gy. gy.	l	i. gy. e.	gy. k. e.
58	b	F A	gy. k. e.	gy. gy.	o	gy. k. e.	gy. gy.
59	b	F A	O. k. e.	gy. gy.	l	O. e.	k. e. k. e.
60	o	F A	i. gy. k. e.	gy. gy.	a	i. gy. k. e.	i. gy. i. gy.
61	J	F A	i. gy. gy.	gy. i. gy.	B	i. gy. k. e.	gy. i. gy.
62		F A	*gy. k. e.	k. e. gy.		*k. e. k. e.	*e. gy.
63		F A	O. i. e.	gy. gy.		O. i. e.	i. gy. gy.
64		F A	gy. k. e.	gy. k. e.		gy. k. e.	gy. k. e.

Koponya száma	Jobb oldalt	Felső és alsó vonal	Mellső fele	Hátsó fele	Bal oldalt	Mellső fele	Hátsó fele
65		F A	gy k. e. k. e.	k. e.		gy k. e. k. e.	k. e.
66		F A	i. gy. e. i. gy.	i. gy.		i. gy. e. i. gy.	i. gy.
67		F A	i. gy. k. e. k. e.	gy.		gy. e. i. gy.	i. gy.
68		F A	k. e. e. e	k. e.		e. k. e. i. e.	gy.
69		F A	k. e. e. i. e.	e.		e. k. e. i. e.	e.
70	I t	F A	gy. k. e. i. e. i. gy.	k. e.	I t	gy. k. e. i. e. i. gy.	i. gy.
71	d a	F A	i. gy. i. gy. i. gy.	i. gy.	d a	gy. gy. *gy. gy.	gy.
72	l o	F A	O. gy. O.	gy.	l o	i. gy. e. i. gy.	i. gy.
73	b b	F A	i. gy. k. e. k. e.	gy. gy.	b a	gy. k. e. k. e.	gy.
74	J o	F A	O. k. e. k. e.	gy.	B	gy. k. e. k. e.	gy.
75		F A	gy. k. e. k. e.	gy.		k. e. e. e.	i. gy. gy.
76		F A	O. *k. e. k. e.	gy. gy.		O. gy. gy.	i. gy.
77		F A	O. *k. e. k. e.	gy. gy.		O. k. e. k. e.	gy.
78		F A	O. k. e. k. e.	gy. i. gy.		O. gy. gy.	i. gy.
79		F A	i. gy. k. e. k. e.	gy. i. gy.		i. gy. gy. gy. O.	gy.
80		F A	O. i. gy. k. e. k. e.	gy.		i. gy. i. gy. i. gy.	i. gy.
81		F A	O. k. e. k. e.	gy.		O. e. e.	gy. gy.
82		F A	O. gy. gy.	gy.		O. gy. gy.	gy.
83		F A	i. gy. gy. gy.	gy.		O. i. gy. k. e. i. gy.	i. gy.
84		F A	O. k. e. k. e.	gy.		O. k. e. k. e.	gy.
85		F A	O. i. gy. k. e. k. e.	i. gy.		O. gy. gy.	i. gy.
86	I t	F A	i. gy. k. e. e. i. gy.	gy.	I t	k. e. i. gy. e. i. gy.	i. gy.
87	d a	F A	O. gy. i. gy. e. i. gy.	gy.	d a	i. gy. e. e. i. gy.	gy.
88	l o	F A	i. gy. k. e. k. e.	gy.	l o	i. gy. k. e. k. e.	gy.
89	b b	F A	O. k. e. k. e.	gy. i. gy.	b a	O. e. e. i. gy.	gy.
90	J o	F A	O. k. e. k. e.	gy. gy.	B	O. i. gy. i. gy.	gy.
91		F A	k. e. i. gy. k. e.	gy.		e. e. e.	k. e. gy.
92		F A	O. k. e. *i. gy. k. e.	i. gy.		O. k. e. k. e.	i. gy.
93		F A	O. k. e. k. e.	gy.		O. k. e. k. e.	gy.
94		F A	k. e. k. e. e.	k. e.		k. e. e. e.	k. e. gy.
95		F A	O. i. gy. k. e. k. e.	i. gy.		O. k. e. k. e.	i. gy.
96		F A	k. e. k. e. k. e.	k. e.		O. k. e. k. e.	k. e. i. gy.

Koponya száma	Jobb oldalt	Felső és alsó vonal	Mellső fele	Hátsó fele	Bal oldalt	Mellső fele	Hátsó fele
97	F A	gy. e.	gy. e.		O. k.	i. gy. e. k. e.	
98	F A	k. e. e.	k. e. k. e.		gy. k. e.	gy. gy.	
99	F A	O. k. e.	gy. gy.		i. gy. e.	k. e. gy.	
100	F A	gy. gy.	gy. gy.		k. e. k. e.	k. e. k. e.	
101	F A	i. gy. k. e.	i. gy. k. e.		i. gy. k. e.	i. gy. k. e.	
102	I t A	F k. e.	gy. gy.	I t	gy. k. e.	gy. gy.	
103	d a A	F gy.	gy. gy.	d a	gy. gy.	gy. gy.	
104	o l A	F e.	gy. i. gy.	o l	i. gy. k. e.	i. gy. i. gy.	
105	b b A	F k. e.	gy. i. gy.	k. e.	gy. k. e.	k. e. i. gy.	
106	J o A	F gy.	O. i. gy.	B	O. gy.	gy. i. gy.	
107	F A	k. e. k. e.	k. e. gy.		e. e.	e. k. e.	
108	F A	O. k. e.	gy. k. e.		O. k. e.	gy. k. e.	
109	F A	gy. k. e.	k. e. k. e.		O. gy.	k. e. gy.	
110	F A	O. gy.	gy. gy.		O. i. gy.	i. gy. i. gy.	
111	F A	O. k. e.	gy. k. e.		i. gy. gy.	gy. k. e.	
112	F A	gy. k. e.	gy. gy.		gy. gy.	i. gy. i. gy.	
113	F A	O. k. e.	i. gy. gy.		O. gy.	gy. gy.	
114	F A	i. gy. k. e.	gy. k. e.		i. gy. k. e.	gy. k. e.	
115	F A	O. gy.	gy. k. e.		O. gy.	gy. k. e.	
116	F A	k. e. k. e.	k. e. gy.		k. e. k. e.	k. e. gy.	
117	I t A	F k. e.	gy. k. e.	I t	gy. k. e.	k. e. k. e.	
118	d a A	F k. e.	i. gy. i. gy.	d a	i. gy. k. e.	gy. i. gy.	
119	o l A	F e.	gy. gy.	o l	k. e. e.	gy. gy.	
120	b b A	F k. e.	O. k. e.	gy. k. e.	a l	O. k. e.	gy. k. e.
121	J o A	F k. e.	*gy. k. e.	B	e. e.	*k. e. gy.	
122	F A	O. e.	gy. i. gy.		O. i. e.	gy. gy.	
123	F A	i. gy. k. e.	gy. gy.		i. gy. gy.	i. gy. i. gy.	
124	F A	A jobboldal egészen ki van törve,			k. e. k. e.	gy. gy.	
125	F A	A jobboldalon törési hiány.			O. gy.	i. gy. i. gy.	
126	F A	O. gy.	gy. i. gy.		O. k. e.	gy. gy. *)	

*) A 122, 123, 124, 125 számú koponyák egyiptusi koponyák, a 126-ik amerikai néger koponya; az 1—121 belföldi egyének koponyái.

Hogy a feltett kérdésünkre határozott feleletet adhassunk, vonjuk ki a táblázatból az eredményeket az egyes csoportok szerint.

A 126 db. koponyán jobb és baloldalt egyaránt a felső és alsó félkörös halántékvonalnak mellső és hátsó fele külön vétetvén figyelembe, a h. vonalak viszonylagos kifejltségére, illetőleg hiányosságára vonatkozó vizsgálati adatok száma minden egyes koponyánál 8-at tesz ki, a mi tehát a 126 db. koponyánál összesen 1008-al lesz egyenlő. Miután azonban a 13-ik koponyánál baloldalt a necroticus anyagvesztés következtében a felső és alsó h.-vonalnak mellső félrészletei, a 124-ik és 125-ik koponyánál pedig az egész jobboldali halántéktáj kitérése következtében a két felső és két alsó halántékvonalnak mind mellső mind hátsó félrészletei, a vizsgálat tárgyát nem tehetők; marad az esetek száma e szerint összesen 998. Az alábbi csoportozatok egyes adatai tehát e számot adják végeredményül.

A félkörös halántékvonalak egyes félrészletei:

a) hiányzottak	= 87	esetben	. .	8.71 ⁰ / ₀ .
b) igen gyengén voltak kifejlődve	= 185	"	. .	18.53 ⁰ / ₀ .
c) gyengén voltak kifejlődve	= 320	"	. .	32.06 ⁰ / ₀ .
d) középérsően voltak kifejlődve	= 273	"	. .	27.38 ⁰ / ₀ .
e) erősen voltak kifejlődve	= 76	"	. .	7.61 ⁰ / ₀ .
f) igen erősen voltak kifejlődve	= 57	"	. .	5.71 ⁰ / ₀ .
a — f	. . .	= 998	. . .	= 100.00 ⁰ / ₀ .

Az egyes csoportok közötti viszony a táblázatban eléggé érthetően levén előttüntetve, vizsgáljuk a kérdést az előbbi táblázat segítségével az egyes csoportokon belül. — a) Ama 87 eset, a midőn a kettős félkörös halántékvonalak egyik vagy másik (mellső v. hátsó) fele hiányzott akkép oszlott meg, hogy jobb oldalon a felső halántékvonal mellső fele = 42-szer, az alsó halántékvonal hátsó fele = 1-szer, összesen = 43 ízben hiányzott. Baloldalon a felső h.-vonal mellső fele = 42-szer, az alsó h.-vonal hátsó fele = 2-szer, összesen = 44 ízben

hiányzott. A 126 db. koponyán jobb és baloldalt egyaránt a felső halántékvonalak hátsó fele és az alsó halántékvonalak mellső fele egy ízben sem hiányzott; a fejlődés hiánya tehát mindkét oldalt egyaránt felette túlnyomólag a felső halántékvonal mellső felében és csak igen csekély számú (2·5%) esetben az alsó h.-vonal hátsó felében volt észlelhető. *b)* A 185 esetet illetőleg, midőn a félkörös h.-vonalak egy-egy részlete igen gyengén volt kifejlődve, a viszony következőleg mutatkozott. Jobboldalon a felső h.-vonalnak mellső fele = 29 és hátsó fele = 19 esetben, az alsó h.-vonalnak mellső fele = 1 és hátsó fele = 34 esetben volt igen gyengén kifejlődve. Baloldalon a felső h.-vonalnak mellső fele = 27 és hátsó fele = 31 esetben; az alsó h.-vonalnak mellső fele = 5, hátsó fele = 39 esetben volt igen gyenge. A félkörös h.-vonalnak igen gyenge kifejlődése tehát a felső és alsó vonalaknak mind mellső mind hátsó felében fordul elő. *c)* A gyenge kifejlődés legtöbb ízben fordult elő t. i. összesen 320 esetben Jobb oldalon a felső h. vonalnak mellső fele = 30 és hátsó fele = 64 esetben, míg az alsó h.-vonalnak mellső fele = 17 hátsó fele pedig 60 esetben volt gyengén kifejlődve. Baloldalon a felső h.-vonalnak mellső fele = 31 és hátsó fele = 50 esetben, míg az alsó h.-vonalnak mellső fele = 18 és hátsó fele = 49 esetben volt gyenge. Mind a jobb mind a baloldalon a felső és alsó halántékvonalak hátsó felében mintegy kétannyi esetben mutatkozott a gyenge kifejlődés, mint a mellső felében. *d)* Középerősen ki voltak fejlődve a halántékvonalak részletei 273 esetben. Ezek közül jobb oldalt a felső h.-vonalak mellső felében = 20-szor hátsó felében pedig = 33-szer; míg az alsó h. vonalnak mellső felében = 65-ször, hátsó feleiben pedig = 24-szer volt középszerűen erős. Baloldalt a felső h.-vonalnak mellső felében = 17-szer hátsó felében = 34-szer és az alsó h. vonalnak m. felében = 50-szer hátsó felében = 30-szor volt középszerű kifejlődés. A z összehasonlításnál kiderül, hogy míg a felső h.-vonalaknál inkább a hátsó félben, addig az alsó halántékvonalánál a mellső felében mutatkozik túlnyomólag a középszerű kifejlődés. *e)* Az erős kifejlődésnek 76 esete közül, jobb oldalt a felső h.-vonalnak mellső

fele = 1-szer, hátsó fele = 4-szer, az alsó h.-vonálnak m. fele = 25-ször, hátsó fele = 4-szer volt erősen kifejlődve. Baloldalt a felső h.-vonálnak m. fele = 6-szor, h. fele 5-ször; az alsó h. vonalnak m. fele = 29-szer, h. fele = 2-szer volt erősen kifejlődve. Az erős kifejlődés eseteinek túlnyomó száma tehát az alsó halántékvonalak mellső felében fordul elő; míg az alsó h.-vonálnak hátsó fele az erős kifejlődést illetőleg a felső h. vonalak mellső és hátsó felétől csak kevésbé tér el. f) Az igen erős kifejlődés 57 esetében a következőleg mutatkozott a viszony. Jobb oldalt a felső h. vonalnak mellső fele = 1-szer, hátsó fele = 4-szer, az alsó h. vonalnak m. fele = 16-szor, h. fele = 1-szer volt igen erősen kifejlődve. Baloldalt a felső h. vonalnak m. fele = 2-szer, h. fele = 6-szor; az alsó h. vonalnak m. fele = 23-szor, h. fele = 4-szer volt igen erősen kifejlődve. Az igen erős kifejlődés esetei tehát túlnyomó számmal az alsó halántékvonalaknak mellső felében legkisebb számmal pedig a felső h. vonalnak mellső felében észleltettek; végre megjegyzendő, hogy a felső h. vonalaknak hátsó fele több ízben volt igen erősen kifejlődve, mint az alsó h.-vonalaknak h. fele.

A kolozsvári gyűjtemény 126 db. koponyáján tett tüzetes vizsgálatok eredményével ekkép megismerkedvén, a kérdéses pontokra nézve némi véleményt is közközlathatunk az eddigi buvárok (Hyrtl, Jhering, Broca) nézeteivel szemben. Igaz ugyan, hogy a kolozsvári gyűjtemény buvárlati anyaga esekély (a kolozsvári gyűjtemény koponyáinak száma úgy áll p. a Hyrtl-éhez mint 1:15·873), de miután adataim tüzetesebb és pontosabban körülírt vizsgálatok alapján merítették, a esekélyebb szám daczára érvényök elég nagy, hogy latba lehessen azt vetni a bár nagyobb számú esetekre támaszkodó, de határozatlanabb módon nyert adatok érvényével szemben.

Ha Hyrtl azt állítja, hogy abban az esetben a midőn mindkét félkörös halántékvonal van kifejlődve és pedig az esetek túlnyomó számában egyenlőtlenül van kifejlődve, a felső félkörös h. vonal az, mely túlnyomólag van erősebben kifejlődve; ugy e nézet a kolozsvári koponya gyűjtemény adatainak eredményével merőben ellenkezik.

Ugyanis vessük egybe a három [d., e., f.,] csoportot, a melyek a két-tős félkörös h. vonalnak középszerűen erős, erős és igen erős kifejlődésére vonatkoznak. A három csoport eredménye gyanánt kitűnik, hogy míg a felső halántékvonal mellső fele (a jobb és baloldalt együttvéve) összesen 37-szer középszerűn, 7-szer erősen és 3-szor igen erősen volt kifejlődve, addig az alsó h.-vonal (jobb és baloldalt együttvéve) összesen 115-ször középszerűn, 34-szer erősen és 39-szer igen erősen volt kifejlődve. A félkörös halántékvonalak mellső felére nézve tehát épen megfordítva áll a kifejlődés viszonya, mint a hogy Hyrtl találta Nézetünket még egy negativ bizonyítékkal is erősíthetjük. Ha ugyanis az igen gyenge és gyenge fejlődés b.) és c.) csoport eseteit vesszük figyelembe, találni fogjuk, hogy míg a felső h.-vonalnak mellső fele (jobb és baloldalt együttvéve) összesen 56-szor igen gyengén és 61-szer gyengén volt kifejlődve, addig az alsó h.-vonalnak m. fele (jobb és baloldalt együttvéve) összesen csak 6-szor igen gyengén és 35-ször volt gyengén kifejlődve. Vizsgáljuk most ugyanezt a kérdést a halántékvonalak hátsó felére nézve. A kolozsvári koponya-gyűjtemény adatai szerint, a felső h.-vonalnak hátsó fele összesen 40-szer igen gyengén, 114-szer gyengén, 63-szor középszerűn, 9-szer erősen és 10-szer igen erősen volt kifejlődve; az alsó h.-vonalnak hátsó fele pedig 73-szor igen gyengén, 106-szer gyengén, 54-szer középszerűen, 60-szor erősen és 34-szer igen erősen volt kifejlődve. Miből következik, hogy ha nem is az előbbi túlnyomó arányban, de mégis jóval többször van erősebben kifejlődve az alsó h.-vonal hátsó fele, mint a felsőé. -- A vonalak hátsó felének igen gyenge és gyenge kifejlődésére támaszkodó negativ bizonyíték ellentmondó eredményt ad, de az ez esetben nem jöhet tekintetbe; mert a felső úgy az alsó félkörös halántékvonalak — a mint ez a fentebbi csoport-részletezésből is kitűnik — nem mutatnak mindig egyenlő kifejlődést a mellső és a hátsó félben. E mozzanatra az eddigi buvárok nem voltak figyelemmel, s éppen ez volt egyik oka annak, hogy én a félkörös halántékvonalaknál egy mellső és egy hátsó félt különböztetem meg. A kolozsvári koponya-gyűjtemény adatai szerint, a felső és alsó h.-vonalak mellső és hátsó félrészleteinek egyenlőtlen kifejlődése esetében, ama ellentétes viszony mutatkozik: hogy míg a felső halánték-

vonaloknál a hátsó fél, addig az alsó halántékvonaloknál a mellső fél az, a mely a másikat a kifejlődés erő ségére nézve túlszárnyalja. Ha ezt tekintetbe vesszük, úgy az említett negatív bizonyíték ellenkező eredményét is megmagyarázhatjuk magunknak.

A felső és alsó halántékvonalaknak viszonylagos erősségére vonatkozó általános kérdésben a kolozsvári koponya-gyűjteményen nyert adatok alapján tehát egészen határozottan Jhering nézetét kell pártolnom Hyrtl nézete ellenében.

Mielőtt a második pontra áttérnénk, tekintsük át még egyszer a halántékvonalak hiányosságára vonatkozó kérdést. A mint már fentebb említettett és a mint a táblázatból is kitűnik, a kolozsvári gyűjtemény 126 db. koponyája között egy sem fordulván elő olyan, a hol egy egész halántékvonal, akár a felső akár az alsó hiányzott volna; ekkép csak arról lehetett szó, hogy melyik fele a felső és alsó halántékvonalnak az, a mely gyakrabban hiányzik. Ama 87 esetben, a midőn a halántékvonalak hiányosak voltak, a viszony következőleg mutatkozott: a jobb és baloldalt együttvéve a felső h-vonalaknak mellső fele összesen 84 esetben, az alsó h-vonalaknak hátsó fele összesen 3-szor hiányzott; míg sem a felső h-vonalaknak hátsó fele sem pedig az alsó h-vonaloknak mellső fele egy ízben sem hiányzott.

E leletből, mely az előbbiekkal egyezményben van, egészen feltűnően szökik szembe ama különbség, mely a kifejlődés szempontjából egyfelől a felső és alsó halántékvonal közt és másfelől, mely a két h-vonalnak mellső és hátsó fele között fennforog. Általános eredményképen ki lehet mondani, hogy a mi a hiányos kifejlődést illeti, ez első sorban a felső h-vonal mellső felét illeti, s hogy ezzel ellenkezőleg az alsó h-vonalnak éppen mellső fele az, mely aránylag legerősebben szokott kifejlődni. Ennek megállapításával, úgy hiszem nem lesz szükség tovább bizonyítani, hogy Broca-nak ama állítása: „souvent on n'en aperçoit qu'une tantôt la supérieure et tantôt l'inférieure“ (i. h. 30 old.) általános érvényre igényt nem tarthat.

2. §. A félkörös h-vonalak abszolút és viszonylagos kifejlődésének taglalása után foglalkozunk azzal a kérdéssel, a mely a félkörös halántékvonalak részletes alaki sajátosságainak változataira vonatkozik, a mely kérdés nagyon is hiányos tárgyalásban részesült az eddigi buvárok részéről.

E kérdésben való előzetes tájékozásul legyen elég megemlíteni, hogy míg a felső félkörös h.-vonal egy pólyának (a halántéki pólyának), addig az alsó egy izomnak (halántéki izomnak) a csontbeli összeköttetése nyomán jön létre. Ha a fősúlyt e kérdés taglalásánál mindjárt kezdetben a két h.-vonal jelentőségének e jellegző különbségére fektetjük, úgy már előre költetik fel figyelmünk a két halántékvonal ama sajátzerűségeire, a melyekre a halántékvonalaknak tüzetes vizsgálatakor igen könnyen ráismerhetünk. Ha ezenkívül a csontváz egyéb helyein is előforduló pólya- és izomtapadási vonalaknak analogiájára tekintettel vagyunk, tisztában fog előttünk állani az: miért tulnyomó az erős és igen erős kifejlődési eseteknek száma az alsó félkörös halántékvonalaknál a felsőkkel szemben, és miért oly rendkívül ritka az az eset, midőn az alsó h. vonal részletes hiányt mutat fel az áztatott koponyán.

A halántékizomnak átlagos tömegét vévén tekintetbe, már „a priori“ azt kell gondolnunk, hogy egy ily izom csontbeli eredésének mindig látható nyomokat kell hátrahagynia az illető csontokon. Ha most e szempontból a friss hulla fejeken a halántékizomnak tömegét figyelemmel kísérjük, s áztatás után az alsó félkörös h. vonalnak erősségét vizsgáljuk; úgy könnyen meggyőződhetünk arról, hogy igen erősen kifejlett izmokból nem mindig tétélezhetünk fel egyszersmind igen erősen kifejlett alsó félkörös halántékvonalakat az áztatott koponyán. Van eset, midőn a meglehetősen kifejlett halántékizom az áztatás (maceratio) után alig hagy látható nyomot hátra azon a tájon, a hol az alsó félkörös halántékvonal hátsó fele szokott létezni. Ha az magától is értetődik, hogy valamely izom tapadási helyén létrejött csontlécz vagy taraj áztatás által nem tűnik el; úgy mégis ki kell emelnem, hogy áztatás következtében az izomtapadási vonalak különféleképp elváltoznak: egyfelől, a csontok specialis állapota, és másfelől az áztató folyadék hatása szerint.

Ezt azért tartottam szükségesnek felemlíteni, hogy egyszer mindenkorra eleje legyen véve az olyan okoskodásnak, mintha az áztatott koponyán mutatkozó vagy nem mutatkozó jelekből schablonyszerűleg vissza lehetne következtetni az áztatás előtti viszonyokra.*)

*) A koponyák, a melyeken az egyik vagy másik félkörös h. vonal mellső vagy hátsó fele hiányzott, vagy krétaszerűek vagy feltűnően zsidúsak vagy csi-szolt csontfényűek voltak; csakhogy más esetekben mindezen jellegek daczára a

A mondottak előrebocsátásával foglalkozunk tehát tüzetesebben az áztatott koponyán mutatkozó félkörös h. vonalak alaki sajátosságai-val. Eltekintve attól, hogy a félkörös h. vonalak az alsók úgy mint a felsők *ceteris paribus* majd erősebb majd gyengébb tarajok vagy léczek, majd ismét kiemelkedő vonalak, vagy pedig csak különböző simaságu és fényű területek, és végül felhányt szélekkel bíró keskeny barázdák alakjában jelentkezhetnek, a mely tekintetben mutatkozó változatok száma oly nagy, hogy azt lehet mondani: a hány koponya annyiféle a két félkörös halántékvonal; mégis mind a felső mind az alsó halántékvonalakra nézve bizonyos állandó vagy állandóbb jellegeket lehet megállapítani, a melyek nekünk nevezetes támpontokat szolgáltatnak az eddigi buvároknak egymástól eltérő nézeteik megbirálásánál. E jellegeket a félkörös halántékvonalaknak eredésénél, a koszorúvarrat keresztezésénél és a végződésnél kell keresni; vagyis mint már fentebb erre hivatkoztam volt, a félkörös halántékvonalak alakbeli sajátosságainak pontosabb megismerésére szükséges, minden egyes h. vonalnál, annak mellső, azaz a koszorúvarrat előtti felét, és hátsó, azaz a koszorúvarrat mögötti felét külön tüzetes figyelemben részesíteni.

A mi a félkörös halántékvonalak eredését illeti, tudjuk, hogy e tekintetben Hyrtl, Jhering és Broca eltérő nézeteket állítottak fel. Broca-nak nézete semmikép sem lévén tartható, mint már fentebb megjegyeztem volt, vita alá csak a Hyrtl és Jhering-féle nézet jöhet. E vitás kérdésre nézve a kolozsvári gyűjtemény koponyáin olyan eredményre jöttem, melynél fogva Jhering nézetéhez kell csatlakoznom Hyrtl nézetével szemben.

A kérdés, a mint Jhering fellépésével vitás jellegüvé vált, az volt: valjon a két félkörös h. vonal mindig csak a homlokesont halántéktarajának két szárra való oszlása gyanánt jő-e létre (Hyrtl), vagy pedig a felső félkörös h. vonal nem ered-e az esetek nagyobb számában egészen függetlenül az alsótól (Jhering).

Ha a félkörös h. vonalak eredésének kérdését a gyűjtemény 126 drb. koponyájának mindkét oldalán vizsgáljuk, úgy összesen 252

félkörös halántékvonalak a legélesebben voltak kifejezve. A korra és nemre szintén nem lehet a félkörös halántékvonalaknak erőteljesebb vagy gyengébb kifejlődését visszavezetni, a mint mindezekről a gyűjtemény példányain meggyőződnő bő alkalmam volt.

vizsgálati eset fog fennforogni; ezen összegből azonban mindazon eseteket le kell vonni, a midőn a felső félkörös h. vonal mellső fele teljesen hiányzott, vagy a midőn a koponyának falzata éppen e tájon anyagvesztéseget mutatott. Levonván tehát ezeknek 88 esetét az előbbi összegből, marad a kérdés eldöntésére összesen még 164 esetnek vizsgálati adata.

Az eredmény a következő:

1. A felső félkörös halántékvonal az alsótól függetlenül eredt:

$\left. \begin{array}{l} (a, \text{ a homlokcsont homloki felületén} = 82\text{-szer}) \\ (b, \text{ a homlokcsont járomnyujtványától} = 15\text{-szor}) \end{array} \right\} \text{össz. } 97 \text{ sz.} = 59\cdot14 \%$

2. A felső félkörös halántékvonal az alsóval közösen eredt;

$\left. \begin{array}{l} (a, \text{ a halántéktarajtól} \quad . . . = 47\text{-szer}) \\ (b, \text{ a járomnyujtványtól} \quad . . . = 20\text{-szor}) \end{array} \right\} \text{össz. } 67 \text{ sz.} = 40\cdot85 \%$

Ezen eredmény szerint a felső félkörös halántékvonalnak önálló eredése tehát 18·29 % -al többször fordulván elő mint az alsó halántékvonallal való közös eredése, mint említém, Jhering nézete bizonyult be helyesebbnek.

Az alsó félkörös halántékvonal nem lévén egyéb, mint a homlokcsont járomnyujtványából kiinduló taraj (halántéktaraj, Hyrtl) folytatása (ld. a IV. és V. tábla, 1—13 ábr. *ii*-nél), tehát csak a felső félkörös h. vonalnak eredése jöhet tulajdonkép kérdés alá.

A mi a felső félkörös h. vonal eredését illeti, úgy ez mint a fentebbi táblázatból kiténik vagy önállóan vagy pedig az alsó félkörös h. vonallal közösen veszi eredetét. Az önálló eredés eseteinek tulnyomó számában, a homlokcsont homloki felületén a szemöldivek fölött és többé kevésbe közel a halántéki szélhez (a halántéktarajhoz), egy eleinte majdnem párhuzamosan és csak később jobban széttérőleg haladó gyenge vagy igen gyenge, s alig kiemelkedő vonal (ritkább esetekben pedig erősebben kiemelkedő taraj) mutatkozik, a mely a koszorúvarratig folytatódik. E vonal vagy taraj a szemgödri széltől kisebb-nagyobb magasságban (5—36 mm.) veszi eredetét, a mint ez IV. és V. táblának 1, 2, 7, 8, 9, 12 és 13 ábrain *s*-nél van előtüntetve. Ha a felső félkörös h. vonal mellső fele ekkép veszi kezdetét, úgy általa a homlokcsontnak homloki felületén egy alulkeskenyebb felül szélesebb tér különített el, a melyet az ember a felső h. vonalnak

erős kifejlődése esetében a homlokcsontnak tulajdonképi halántékizomi felületéhez hajlandó számítani, és pedig annál inkább, miután nem ritkán a homloki felület e vonal mentében meglehetősen elhajlást szenved. Sovány hullákon esetleg a bőrön keresztül is ki lehet tapintani ezen a halántéki tarajtól befelé emelkedő vonalat. — Magától értetődik, hogy sem e vonal, sem pedig az általa elhatárolt homloki felületnek része mi közösségszerűen sincsen a halántékizom eredésével. A felső félkörös halántékvonal önálló eredésének, egy másik, azonban sokkal ritkább esete az, midőn a homlokcsont járomnyujtványán — ennek homloki felületén — a tarajtól egészen függetlenül egy vonalszerű lécz mutatkozik (ld. a IV. táblán 6 ábr. *z s*-nél) a mely a halántéki felületet határoló tarajtól t. i. a halántéki tarajtól csekély (2—5 mm.) távolságban lévén, első pillantásra úgy tűnik fel, mintha a felső vonal tehát magától a halántéki tarajtól venné eredetét. Figyelmes összehasonlításnál csakhamar megkülönböztethetjük a felső félkörös halántékvonalnak eme önálló eredését az alsó félkörös halántékvonallal való közös eredésétől, a midőn a felső h. vonal vagy mindjárt magából a járomnyujtványból vagy pedig csak később a halántéki tarajból indul ki.

Ez utóbbi esetekben csakugyan azt látjuk, hogy vagy a halántéki taraj előbb utóbb két szárra oszlik, (ld. a IV-ik táblának 4 ábr. *zs*-nél); vagy pedig mindjárt kezdetben, tehát a járomnyujtvány eredésénél válik ketté (ld. a IV. és V. táblán 6, 10, 11, ábr. *zs*-nél). Ez utóbbi két esetben tehát a felső félkörös h. vonalnak kezdete a homlokcsontnak tulajdonképpen halántékfelületén fekszik.

Mind az alsó mind pedig a felső félkörös h. vonal eredésének egy további érdekes változatát teszi az u. n. vonal-megkettőződés, a mint ez a 139—142. oldalakon levő táblázatoknak egyes koponyarovatainál *-al volt megjelölve, s a mint ez a IV. és V. táblán az 5 és 10 ábr. *z s*'s, továbbá a 6, 7, 8, 9 és 13 ábr. *z i* *i'*-nel van előtüntetve. Az egyes félkörös h. vonalak megkettőződését a 126 drb. koponyánál összesen 47 esetben észleltem. Ezek közül 27-szer az alsó félkörös vonalak mellső- 8-szor pedig a hátsó felében; végre 3 esetben a felső félkörös h. vonalak mellső felében és 9 esetben a hátsó felében észleltem a vonal megkettőződést. Ha a felső vagy alsó h. vonalnak mellső fele megkettőzést mutat, ugy a két szár között az egyik többnyire erősebb szokott lenni és rendszeren csak az egyik folytatódik a koszorúvarraton túl, míg a másik előbb utóbb vagy elenyész, vagy pedig társával

ujra egyesül, úgy hogy a kettős vonal folytatása ismét egyszerűvé lesz (ld. a IV. táblán az 5 ábr. zss'-nél, 6 ábra züü'-nél, 8 áb. züü'-nél az V. táblán a 9 áb. züü'-nél, 13 áb. züü'-nél.)

Mindazáltal előfordul az is, hogy a kettőssé vált félkörös h. vonal a mellső felén túl is kettősön folytatódik, és pedig vagy mindvégig, vagy pedig úgy, hogy a két szár a hátsó félnek valamely részében ismét egyesül (ld. a IV. táblán 7 áb. züü'-nél, V. táblán 10 ábr. zss'—ss'-nél).*)

Miután a félkörös halántékvonalak megkettőződésének esetei a felső és alsó vonalaknál leggyakrabban éppen azon részekben fordulnak elő, a hol az egyszerű vonalak ceteris paribus erősebben szoktak kifejlődvé lenni u. m. az alsó félkörös h. vonalaknál a mellső félben, a felső félkörös halántékvonalaknál pedig a hátsó félben; alig fogunk tévedni, ha a félkörös h. vonalak megkettőződésében az illető képletek (a halánték-pólya és izöm) tapadási megerősítésének egyik alakját pillantjuk meg.

A félkörös halántékvonalak eredésének kérdésével ekképen tisztába jöven, vizsgáljuk most miféle sajátságokat mutatnak a félkörös h. vonalak a további lefutásuk alatt.

Mind az alsó mind a felső félkörös h. vonal a homlokcsont koszorú szélén, a koszorúvarrat (s. coronalis) közbeigatása következtében, rendszerint megszakasztást szokott szenvedni; csak ritka esetekben fordul elő, midőn a félkörös h. vonalnak taraja vagy lécze a varrat okozta hézagot valóban át is hidalja. Különösen abban az esetben, ha a félkörös h. vonalak már a koszorúvarrathoz való megérkezésük előtt megvékonyodtak, szokott a varrat által okozott hézag feltűnő lenni (ld. a IV. és V. táblának 1—13 ábráit s c és s c'-nél.) Egy további feltűnő sajátság abban áll, hogy mind az alsó mind pedig a felső félkörös h. vonal a koszorúvarrat keresztezési helyén, éppen a varrat által, eredeti irányából kitereltetni szokott (ld. a IV. és V. táblának 1—13 ábráit s c és s c'-nél), minek következtében a keresztezési hely előtti s utáni vonalrészek különböző magasságba esnek. — Ha a félkörös h. vonaloknak ezen megszakasztása és irány-

*) Nemcsak a félkörös h. vonalak mellső felének hanem hátsó felének kezdetén is állhat elő vonalmegkettőződés, a midőn a mellső félben az egyszerű vonal a koszorúvarrat kereszteződési helyén túl kettős vonalban folytatódik. (ld. az V. táblán 11 és 12 ábra s c—s s'-nél.)

tól való kitérése nagyobb fokú, akkor az a geológiából ismeretes vetődésnek (Verwerfungsspalte) képét juttatja eszünkbe. Ha ezt szem előtt tartva ama eseteket választjuk ki, a hol a felső és alsó félkörös h. vonalak a keresztezési hely előtt és után, egymáshoz nagyon közel fekszenek, akkor meggyőződhetünk arról, hogy részletes megfigyelés nélkül mily könnyen jöhet valaki tévedésbe az iránt: ha az alsó és felső félkörös h. vonalak valódi folytatásának meghatározásáról van szó. Igen gyakran az alsó félkörös h. vonalnak folytatásául a felső félkörös h. vonal hátsó felét vehetnők, különösen pedig azon esetben a midőn az alsó félkörös h. vonal mellső része egyenlően erősen van kifejlődve a felső félkörös halántékvonalnak hátsó felével, s midőn másfelől ez utóbbinak mellső fele az alsónak hátsó felével egyenlően gyengén van kifejlődve; mind ezeket a nézőnek figyelme könnyen kikerüli ld. pl. a IV. táblán 4 és 8 ábr. s c—s c'-nél. — Az összevételést tehát egyfelől a vonalaknak megszakasztottsága és eredeti irányukból való kitérítése, másfelől a felső és alsó h. vonalaknak a keresztezési helyen mutatkozó váltakozó erőssége segíti elő. Ha a régibb munkáktól kezdve a legujabbakig nézzük az illető koponyarajzokon az alsó félkörös h. vonalok folytatását a keresztezési helyen túl, úgy azokat sokszor a felsőnek irányában látjuk előtüntetve; a minek oka veleményem szerint onnan ered, hogy a mellső félben rendszeren csak az alsó félkörös h. vonal lévén túlnyomólag erősen kifejlődve, csak ez köti le a rajzoló figyelmét, a keresztezési helyen túl pedig a felső lévén erősebben kifejlődve és kezdete — az alsó h. vonal mellső felének végével igen gyakran majdnem egy irányban fekvődvén, a rajzoló az — élettanból ismeretes ferde szögletek — optikai csalódásába szokott esni s ekkép az alsó h. vonalat a keresztezési helyen túl a felső félkörös vonal irányában szokta rajzolni. Én magamnak másképp nem tudom magyarázni Virchow-nak (az Archiv f. Anthropologie etc. Elfter Band-Viertes Vierteljahreshaft Braunschweig 1878.) „Affe und Mensch Horizontale der Schädel“ című értekezéséhez mellékelt ausztráliai nőnek koponyarajzát, a hol az alsó félkörös h. vonal a koszorúvarraton túl a felső félkörös vonalba folytatódik. Hogy itt összevételés forog fenn azt abból lehet következtetni, hogy az illető rajzon a keresztezési hely mögött az említett felső félkörös h. vonal alatt az alsónak hátsó fele egészen tisztán van előtüntetve. A mint már Hyrtl kimutatta, az lehetetlen, hogy a halántéki zom a koponya oldalának

hátsó táján a felső félkörös h. vonalnak határai szerint eredjen; már pedig e rajz szerint ennek így kellene lennie. Virchow ugyanazon értekezéséhez tartozó táblának 3. koponyarajzán, a mely egy mikro-kecephalt tüntet elő, két félkörös h. vonal látszik mind a mellső mind a hátsó félben, de mind a két félkörös halántéki vonal a hátsó félben a tulajdonképi felső félkörös h. vonal irányában fut; úgy hogy a koponyarajzon a kettős vonal daczára sinesen valódi alsó félkörös h. vonal. Ezen rajzokra való további megjegyzésemet még alább fogom megtenni, a mikor a félkörös h. vonaloknak a hátsó félben mutatózó sajátságairól fogok szólni.

Mielőtt a félkörös h. vonalak hátsó felének azaz a koszorúvarraton túli részének jellegzésére áttérnék, mint érdekes jelenséget kell magának a koszorúvarratnak elváltozását kiemelnem az alsó félkörös h. vonallal való kereszteződési helyén, a mire legelőször Hyrtl hívta fel a figyelmet.

Hyrtl szerint (mint fentebb is említve volt) a koszorúvarrat, melynek fogazata a fiatal egyének koponyáin igen bődrozott szokott lenni, attól a helytől kezdve a mint az alsó félkörös h. vonalat metszi, egyszerre elveszti minden fogazatát, és a boncztanban ismeretes u.n. vonalszerű illeszkedés jellegét ölti fel. A IV. és V. tábla 1—13 ábráin *Sc Sc'* — *Sté*-nél a koszorúvarratnak ezen sajátoszerű viselkedése különböző változatokban van előtüntetve.

Hyrtl-nek ezen fölfedezése óta a koszorúvarratnak ezen sajátoszerűsége az anthropologok részéről is figyelemben részesült.

Broca idézett művében több helyütt emeli ki a koszorúvarratnak e sajátságát (ib. 24, 29, 11 old.), s a koszorúvarratnak ama pontját, a melyen ez az alsó félkörös h. vonallal kereszteződik „stéphanion“ („koszorú pont“, a koszorúvarrattól = *στεφανιον* ή *σφαρι*) neve alatt a jellegző anthropologiai pontok (points de repère) sorába felvette. E jellegző pont a IV. és V. táblának 1—13 táblán *sté* nél van előtüntetve. Egészen sajátoszerű az, a mit Broca e pontra vonatkozólag a halántéktarajról mond. Szerinte ugyanis a homlokcsont halántéktaraja csak a koszorúvarratig terjed s a koszorúpontnál éri végét („... et va aboutir à la suture coronale sur le point stéphanion“ i. h. 29 old.) Már fentebb említettem, hogy Broca szerint a félkörös h. vonalak csak a koszorúvarraton túl léteznek, a mi bizonyára csak hiányos észleleten alapuló felfogásnak a kifolyása.

A félkörös h. vonalakra visszatérve nem hagyhatom említés nélkül ama sajátsterü behorpadást, mely közvetlenül a koszorúvarrat előtt s után a félkörös h. vonalak mellső és hátsó felének domború ívezeteit egymással összeköti (ld. a IV. és V. táblának 1—13 ábráin *sc* és *sc'* között), s a mely gyakran feltűnően mély szokott lenni. A félkörös h. vonalaknak ezen alaki sajáttsága az eddigi buvárok figyelmét szintén kikerült, már pedig nem hiszem hogy tévedek, ha a félkörös h. vonalaknak ezen a koszorúvarraton mutatkozó alaki sajáttságának némi fontosságot is tulajdonítok a koponyalak fejlődésének szempontjából. Fentebb ugyanis már említém, hogy a félkörös h. vonalak a koszorúvarratnál többé kevésbé feltűnő és gyakran hirtelen beálló megszakasztottságot mutatnak, továbbá hogy a félkörös h. vonalak mellső részeinek végei a hátsó vonalak kezdeteivel (közvetlen a koszorúvarraton túl) nem fekszenek egy magasságban; ha meggondoljuk, hogy mindaddig, míg a varratok nincsenek beferradva, az illető koponyacsontok viszo nylagos helyzetüket bizonyos fokig megváltoztathatják, úgy beláthatjuk azt is, hogy a félkörös h. vonalak, illetőleg a halántékpólyának és halántékizomnak tapadási határvonalai, az e helyen való lazább összefüggés következtében eredeti irányukból könnyebben lesznek kitérítethők, mint egyebütt. A domboru félkörös h. vonalaknak ezen behorpadása egyfelől és a felső valamint az alsó félkörös h. vonalak részleteinek eltávolodása másfelől (a melyre nézve fentebb a geológiai rétegeknek hasonló megszakasztására és eltolódására alkalmazott „vetődés“ nevet használtam), egy valódi „trace de repére“ gyanánt szolgálhat a szomszédos koponyacsontok növési viszonyainak megállapításánál. Legyen ezen alkalommal elégséges csak arra utainom a figyelmet, hogy mindaddig míg pl. a homlokcsont és falcsont minden oldal felől még hártvás képlettel van körülvéve, a míg tehát egyszóval *ceteris paribus* a csontok minden irányában egyenlően kiterjeszkedhetnek, a félkörös h. vonalak nem mutatják ezen sajátsterü behorpadást és eltolódást (ld. az V. táblának 16 ábr. egy öt hónapos magzat koponyájának alsó félkörös h. vonalát *zii* nél.)

Hogy a félkörös h. vonalaknak ezen alaki sajátsterüése a felnöttek koponyáin nem valami esetleges és hogy az csakugyan a varratok melletti részleteknek labilis mozzanatával összefüggésben van; erre nézve további bizonyítékul felhozhatom azt, miszerint ilyen eltolódása a félkörös h. vonalaknak még egyebütt is előfordul, a hol

valamely varrattal kereszteződnek. Így pl. midőn az alsó félkörös h. vonal a pikkelyvarrattal (s. squamosa) kereszteződik (ld. a IV. és V. táblának 1—13 ábr. *squ—cst*-nél), vagy pedig a midőn a felső félkörös b. vonal az ugynevezett *Astérion*-nal vagy a falcsecsvarrattal (s. parieto-mastoidea) kereszteződik (IV. V. tábla 1—13 ábr. *Ast.*-nál).

Az utóbb említett két varrat-kereszteződésnél a félkörös h. vonalak közönségesen csekélyebb fokban szokták mutatni e sajátos behorpadást. A netáni félreértés kikerülése kedvéért meg kell még jegyezni, hogy a koszorúvarratnál sem mutatkozik kivétel nélkül *mindig* a behorpadás és eltolódás; e jelenség ugyanis azt tételezi fel, hogy a homlokcsont és falesont egymáshoz való viszonylagos helyzete, a kutacsok eltünése utáni növekedés folyamában nagyobb mérvű eltérést mutasson. A koponyaacsontoknak ezen egyenlőtlen helyzetváltozását egy más alkalommal, midőn a kolozsvári koponyagyűjteményben észlelt ferdefejűségről fogok értekezni, tüzetesebben fogom tárgyalni; ez alkalommal csak a figyelmet kívántam a félkörös vonalaknak varrat okozta elváltozására felhívni.

A félkörös h. vonalak a koszorúvarraton túl a következő általános sajátosságokat tüntetik fel. Ugyanis mindkét vonal abban a pillanatban, a midőn a homlokcsonttól a falesontra tér át, — miáltal ez utóbbinak exocran felületén az oldaltáj a felső vagy középső tájtól ép úgy különítetik a mint ez a homlokcsonton történt — az esetek legtöbbszörében gyorsan szokott fölfelé emelkedni domborulatának tetőpontja felé, a melyet kisebb-nagyobb távolságnyra már a faldomb előtt ér el. E ponttól kezdve a két félkörös h. vonal ismét le és hátfelé halad egy bizonyos pontig, mely vízszintes irányban a görbület legtávolabbi pontját teszi; innen mellfelé és lefelé kanyarodva a két félkörös b. vonal a végződési hely felé siet.

A két félkörös h. vonal a koszorúvarrattól egészen a görklület tetőpontjáig, rendszerint (kisebb-nagyobb mérvben) széttérőleg szokott haladni; a tetőponttól egészen a vízszintes távolsági pontig vagy folytatólagosan (és pedig vagy oly mérvben mint előbb vagy fokozódva) széttérőleg, vagy pedig párhuzamosan szokott haladni.

A félkörös h. vonalaknak itt vázolt átlagos lefutásától való nagyobb eltérések a legtöbb esetben a koponyaalak nagyobb arányú szabálytalanságaival hozhatók viszonyba; a kisebb eltérések oly szá-

mosak és oly változatosak, hogy ezeket bizonyos határozott mozzanatok szerint osztályozni ez idő szerint nem lehet.

Egyéb részletes sajátságokat illetőleg, még a következőket lehet felhozni:

a) Az alsó félkörös h. vonal rendszerint mérsékeltebben emelkedik fölfelé a koszorúvarrattal való kereszteződés után mint a felső, és elérvén domborulatának tetőpontját hátfelé a faldudor v. faldomb alatt vonul el, hogy a vízszintes távolság határpontját elérhesse. — Hogy az alsó félkörös h. vonalnak a faldudorhoz való viszonyát megállapíthassam, méréseket tettem, a melyek a 126 drb. koponyán (levonván a 252 vizsgálati esetből a különböző hiányok következtében 5 esetet) összesen 247 vizsgálati adatot adtak. Ezen adatok szerint, az alsó félkörös h. vonal csak 35-ször ment a faldombon keresztül és csak egyszer közvetlenül a faldomb felett. — Mihelyt az alsó félkörös h. vonal vízszintes távolságának határpontját elérte, csakhamar a halántéki pikkelyhez közeledik, midőn a pikkelyvarrattal való kereszteződése helyén (ld. a IV. és V. tábla 1—13 ábr. *sq—cst.*-nél) rendszerint egy oly behorpadást szenved, a melyenről fentebb a koszorúvarratnál volt szó. Az alsó félkörös h. vonal a halántékpikkelyre érve, sőt sok esetben még valamivel előbb, erősbödést szokott nyerni; úgy hogy e helyeken az alsó h. vonal gyakran szélesen kidomborodó lécz vagy dudor alakjában mutatkozik. Azon esetekben, midőn az alsó félkörös h. vonal hátsó felének kezdete igen gyenge kifejllettség következtében első pillanatra nem látszik, úgy azt a pikkelyvarrattal való keresztezési helyen a kisebb-nagyobb mérvben szembeszökő lécz vagy dudor nyomán fellelhetjük. Az alsó félkörös h. vonal hátsó felében igen gyakran ezen lécz szokott a legerősebb lenni. Ha az alsó félkörös h. vonal hátsó fele egészben véve igen erős, úgy a különbség a kifejllettség erősségét illetőleg vagy semmi vagy megfordított; azaz van olyan eset is, a hol a lécz v. dudor kevésbé erősen kifejllett, mint az alsó h. vonal hátsó felének többi része. Minél gyengébben van kifejlődve az alsó h. vonal hátsó fele, annál erősebben szokott tehát szembeszökni a lécz; természetesen vannak ismét oly esetek is a hol mind a lécz mind a többi része az alsó félkörös halántékvonalnak igen gyenge.

Általában véve azt lehet mondani, hogy az egész alsó h. vonalnál a tarajbéli kezdet és a pikkelyi vég legerősebben szokott kifej-

lődve lenni. E lécznek azon része, mely a pikkelyvarrat alatt fekszik (ld. a IV. és V. táblának 1—13 áb. *csé*-nél), nem egyéb mint ama taraj a mely Hyrtl (i. h. 41. old. jegyzetében) szerint, hibásan a halántékosontnak pikkely- és *cs cs* része közötti határpontúl szokott tekinteni Hyrtl szerint e lécz v. taraj mögött a pikkelyrésznek még egy darabja fekszik, és csak azután következik a csecsrész.*)

Ugyane léczet vagy tarajt Broca csecs feletti vonalnak vagy lécznek („*ligne ou crête sus-mastoïdienne*“ i. h. 30 old.) nevezte, s e név alatt az anthropologiai jellegző vonalak (*traces de repère*) közé fölvette. Az alsó félkörös h. vonal tehát e tarajban végződik, a mely taraj a mint ismeretes a halántékosonti járomnyujtvány hátsó gyökének kezdeténél nem egyéb. E taraj oly lényeges alaki jellege az egész alsó félkörös h. vonalnak, hogy adandó alkalommal a midőn pl. vonalmegkettőzések vannak jelen, vagy bármely okból a koszorúvarrat környékén a tájékozódás nem biztos; csak azt a vonalrészletet szabad az alsó félkörös h. vonalhoz tartozónak tekinteni, melynek iránya e tarajig folytatható. Éppen ezen okból kellett hibásnak tartanom Virchow-nak fentebb említett értekezéséhez tartozó rajzait. Hasonlókép Broca-nál i. h. a *Planche I. fig. 2.* van egy koponya lerajzolva, a melyen mint Virchow-énál a homlokesont halántéktarajából kiinduló vonal a koszorúvarraton túl, nem az alsó, hanem a felső félkörös h. vonalba folytatódik.

b) A felső félkörös h. vonal a koszorúvarraton túl gyakran feltűnő magasságra emelkedik (ld. az V. táblának 13. 14. ábr. *sscs*-nél), s görbületének tetőpontját úgy mint az alsó félkörös h. vonal a faldom-

*) A ki a koponyákat e pontra nézve figyelmesen vizsgálja, csakugyan meggyőződhetik arról, hogy általában nagyon is szablonyszerű eljárás e tarajt a pikkelyrész és a csecsrész közti határúl felállítani. A kolozsvári gyűjtemény koponyáin én az esetek túlnyomó számában azt találtam, hogy a pikkelyrésze a halántékosontnak még egy darabig folytatódik a taraj mögött (ld. például a IV. táblának 1. ábr. *sq* és *Asé* közt); de vannak mindazáltal oly esetek is, amikor e taraj csakugyan határpontúl tekinthető a pikkelyrész és a csecsrész között, a melynyiben ilyenkor a taraj mögött pikkelyrész nem létezik. Úgy az előbbi mint az utóbbi esetekben gyakran egy a taraj mögött lefelé vonuló barázdát találtam, a mely ilyenkor, mint a halántékosontnak említett két része közötti határ mutatkozott. — Broca, ki a tarajra súlyt fektet, a pikkely és csecsrész közti határának tekinti azt („... *celle-ci, séparant la portion écailleuse du mastoïdienne*“ i. h. 30 old.)

bon innen éri el, a minek megtörténtével ismét le és hátfelé kanyarodik. A felső félkörös h. vonalra nézve jellegzőnek tartom, hogy az esetek túlyonó számában, midőn a felső félkörös h. vonal a görbület tetőpontjának elérésével azután le és hátfelé halad, a faldombot keresztezi illetőleg rajta átvonul; sokkal ritkább az, a midőn a felső félkörös h. vonal a faldomb fölött vonul el, és még ritkább, a midőn a faldomb alatt vonul el, a mire alább még egyszer fogok visszatérni.

Abban az esetben a hol a felső félkörös h. vonalnak hátsó fele igen erős és közvetlenül a faldomb felett vonul el, a koponya a nyakszírti v. Baer-féle keretében (norma occipitalis s. Baer-i) többé kevésbé kifejezett ötszöget (pentagon) tüntet elő; ez különösen akkor fordul elő, midőn a koponyaboltozat vénségi sorvadás (atrophia senilis) következtében a felső félkörös h. vonal s a nyilvarrat között némi besüppedést mutat (ld. az V. táblának 15 ábr.). Teljesen igazat kell azért Hyrtl-nek adni, midőn mondja, hogy a vénségi sorvadásnál a koponyafedélzetnek besüppedése nem terjed tovább, mint a felső félkörös h. vonalig. És ebben az esetben bizonyos az, hogy a felső félk. h. vonal a koponyára nézve alak-határozó mozzanattal bír. Ez esetben tehát a két felső félkörös h. vonal a nyakszírti keretben a koponyaoldal felső harmada táján kiszögellést hoz létre. Ezeknek következtében nem osztozhatom Jhering nézetében, a mely szerint a felső félkörös h. vonalnak soha semmiféle esetben nem volna alakhatározó befolyása a koponyán. A vénségi sorvadás okozta koponyaötszög létrehozásában a felső félkörös h. vonalnak kétségkívül van befolyása és csupán a többi esetekben, a hol a vénségi sorvadásnak ezen befolyása elesik, jöhet csak kérdésbe: vajon a koponya nyakszírti keretének sajátzerü alakja, csakugyan a felső félkörös h. vonalak befolyása következtében jött-e létre, és mily mérvben. Hogy ezen utóbbi esetekben is általánosb fejlődéstani szempontból a felső és alsó félkörös vonalaknak, (mint egy hatalmas pólya- és izom tapadásihatárainak) ne lehetne a koponyaalak létrejövetelénél befolyást tulajdonítani, úgy hiszem nem szükséges bővebben bizonyítani; de az már aztán más és a jelen ismereteink állása szerint még ezután eldöntendő kérdés, mennyiben emelkedhetik érvényre e befolyás a többi alakhatározó mozzanatok mellett. Akár mint áll a dolog, annyi tény, hogy ha a vénségi sorvadás következtében a koponyatető és a felső félkörös h. vonalak

között besüpped, e besüppedés csupán csak a felső félkörös h. vonalakig terjedvén egy pentagon jön létre a nyakszirti keretben, a melynek kiálló szögei annál nagyobbak, minél jobban kifejlődtek a felső félkörös h. vonalak a hátsó félben.

Mint egy más érdekes részletet kívánom felemlíteni, hogy nem ritkán nemcsak maga a felső félkörös h. vonal, hanem a felső és alsó félkörös h. vonal közötti tér is kiemelkedést képez, a mely tér rendszeren eltérő fényű is szokott lenni a félkörös vonalokon túli részek-től. Egy ilyen koponya, a nyakszirti keretében nézve, feltűnő szegletességet szokott felmutatni az oldalakon.

A felső félkörös h. vonal a hátsó félben, mielőtt a vízszintes távolsági pontot elérné, a mint már fentebb említettett, a faldombbal bizonyos helyzeti viszonyba jön, a mennyiben azt vagy keresztül metszi vagy pedig fölötte vagy alatta vonul el. A 126 darab koponyánál tüzetesen állapítottam meg e viszonyt, s ebbeli vizsgálatomnál a következő eredményekre jöttem: a 247 eset közül a felső félkörös h. vonal a faldombot 175-ször metszette, 54-szer a faldomb fölött és 18-szor a faldomb alatt vonult el.*)

A felső félkörös h. vonal a faldombot elhagyván, erősen hátfelé kanyarodik úgy hogy mindinkább a lambdavarrhoz közeledvén (csak az igen ritka esetben lépi át a lambdavarratot), ezután a „lambdapont“-nak (ld. V. táblának 14 ábr. L.-nél), vagy a lambdavarrat közepének, vagy alsó harmadának magasságában a vízszintes távolság határpontját éri el. Én a felső félkörös h. vonalnak ezen feltűnő hátfelé kanyarodását nagyon jellegzőnek és fontosnak tartom a felső és alsó halántékvonal differenciális diagnózisában: mert mindazon vonal, melynek hátsó folytatása a nyakszirtesont közeliében halad el, csakis a felső félkörös h. vonalhoz tarthatik. Ekkép döntendő el a többi között, vajjon a közvetlenül a korszorúvarrat mögött észlelhető vonalmegkettőződés, a felső vagy alsó félkörös halántékvonaltól ered-e. (ld. az V. táblának egyfelől 9 és másfelől 10, 11 és 12 áb. sci és scs'-nél.)

*) Megjegyzendő, hogy ha a két félkörös h. vonal a faldomb táján egymáshoz igen közel vonul el, akkor a faldombot mindkét vonal metszi; továbbá hogy némely esetben a falcsontokon határozott dudor nem létezik. Én ilyenkor a nyakszirti keret felső oldalának legnagyobb domborúságához való viszonyt határozotam meg.

Ama ponton, a hol a felső félkörös h. vonal legnagyobb vízszintes távolságát elérte, az esetek túlnyomó számában egyszersemind a legnagyobb messzeséget is mutatja az alsó félkörös h. vonaltól; a mint ez a IV. és V. tábla 1—15 ábráinak összehasonlításából is eléggé kitűnik.

A felső félkörös h. vonal a vízszintes távolsági határponttól kezdve (ép úgy mint az alsó félkörös h. vonal) mell- és lefelé kanyarodik, midőn vagy a lambdavarrat előtt egyenesen keresztül a fal-csecsvarraton (s. parieto- mastoidea) vagy az „Astériorion“-on át a csecsnyujtvány felé — a mint az esetek túlnyomó száma mutatja, egészen határozatlanul elenyész; némelykor pedig egy a csecsnyujtványt mellső és hátsó felületre osztó léczbe vagy tarajba megyen át, a mely taraj bizonyos esetekben egyszersemind a felső félkörös nyakszirti vonalba (l. *semicircularis occipitalis sup.*) folytatódik. A legtöbb esetben tehát teljesen eldönthetlennék mutatkozik a felső félkörös h. vonalnak valódi végződése. Érdekes változat gyanánt kell felemlítenem, hogy azon esetekben a midőn a felső félkörös h. vonal hátfelé nem éri el a lambdavarratot, az nem ritkán egy meglehetősen erős léczben végződik a mely az alsó félkörös h. vonalnál említett csecsfeletti lécz (*crête sus-mastoïdienne, Broca*) mögött s hozzá igen közel vonul el; e léczet a hátsó csecsfeletti lécznek lehetne nevezni. E léczről valamint a csecsnyujtvány felületét mellső és hátsó félre osztó léczről és ennek a felső félkörös nyakszirti vonallal való összeköttetéséről (mint *pithecoïd* jellegéről) tüzetesen egy más alkalommal akarok szólni, e helyen rólok csak annyiban kívántam megemlékezni a menyében a felső félkörös h. vonalakkal összefüggésben vannak.

A felső félkörös h. vonalnak hátsó felében mutatkozó sajátságok felsorolása után még állapítsuk meg tüzetesebben ama helyzeti viszonyt, a melyet a felső félkörös h. vonal a legnagyobb hátfelé kanyarodás táján a lambdavarratval szemben előtűntet. Hyrtl, mint tudjuk, a lambdavarratot jelöli ki azon határponttól, a hol a felső félkörös h. vonal a hátsó felében végződik. E pontra irányzott megfigyeléseim a következő eredményeket szolgáltatatták. A 126 darab koponya

*) Broca szerint ama pont, a hol a lambdavarrat, a falcsecsvarrat és csecsnyakszirtvarrat egymással némileg a csillag alakjára emlékeztetőleg összehúzóellik; csillag görögül = *ἀστὴρ*, magyarul tehát e pont „csillagpont“-nak nevezhető, Ld. a IV. és V. tábla 1—13 ábráit *Ast*-nál.

mindkét oldalán vizsgáltatván a felső félkörös h. vonalnak hátsó vége, a 252 vizsgálati eset között összesen 154 szer a félkörös h. vonal nem érte el egészen a lambdavarratot; hanem előtte kisebb-nagyobb (3—6 mm.) távolságra vonult el, és pedig 98-szor egyenesen a fal-csecsvarraton keresztül, 71-szer pedig egyenesen az Astériorhoz. Magán a lambdavarraton elvonult 96 szer; a lambdavarratot is átlépve, összesen 2-szer vonult el a félkörös h. vonal.

Megismerkedvén az alsó s felső félkörös h. vonalaknak részletes saját-ságaival, vesünk egy pillantást az általok körülirt úgynevezett halántéki sikhak (planum temporale) egyes szembeszökőbb saját-ságaira is, valamint e sikhak a koponya felső vagy homloknyakszirti tájához (Regio occipito-frontalis) való viszonyára.

A bonczbuvárok eddigelé csak egy sikhól tesznek említést a koponya oldaltáján t. i. az u. n. halántéki sikhól (Pl. temp.) Miután ezen már régibb idő óta használt elnevezésnek fogalma egyenesen a halántékvonalak által körülirt területre vonatkozik, nyilvánvaló: hogy ma már, midőn nem egy, hanem két, jelentőségre egymástól lényegesen különböző halántékvonalat ismerünk a koponya oldaltáján, két halántékisikhól kell szólnunk, úgy mint a felső vagy halántékpólyasikhól, és az alsó vagy halántékizom sikhól (Planum temporale superius s. fasciale = fasciae temporalis, et Planum temporale inferius s. musculare = muscoli temporalis.)

Miután a halántékpólya, lefelé haladtában a halántékizom külső felületére tér át, belátható, hogy a többé kevésbé sarlóalaku felső vagy halántékpólyasikh az áztatott koponyán, a tulajdonképeni pólyasikh területéből csak egy keskeny környi részt tartalmaz, t. i. csak azt a részt, a melynek határain belül a pólya még a koponyacsontok falzatával közvetlen összeköttetésben van. A halántékpólyasikh tehát a h. izomsikhot mintegy bekeríti. Hogy tehát a két sikhak ezen határai ekkép egybe nem eshetnek, s egymástól sok izben tetemesen eltávolodhatnak, magától értetődő dolog. A két sikh határvonalainak ezen, némely esetben oly feltűnő, különbsége volt éppen az a mozzanat, a mely Hyrtl-nek figyelmét oly annyira lekötötte, s a mely -- mint értékezésének szavai velünk sejtetik -- a tulajdonképeni inditatot adta

volt a kétféle félkörös h. vonalnak megállapítására. Hyrtl-nek a nagy bonecznoknak, mintegy szemét szúrhatta ama nagy aránytalanság, a melyet alkalmilag az úgynevezett halántékisíknak fölfelé és hátfelé való túlságos kiterjedése a halánték-izom működésének mechanikájával szemben felmutat. Egy ily aránytalanságnak példájául Hyrtl a v. Baer által híressé vált kalmuk koponyát hozza fel. Nevezetes eszempontról Huschke: „Schaedel, Hirn und Seele“ (Jena 1854.) című nagy művéhez csatolt I. táblának kelta típusu „cimber“ koponyája, mely a Blumenbach-féle tetőkeretben és a Virchow-féle halántéki keretben van rajzolva, a mely koponyán mint Huschke is rendkívüliség gyanánt kiemeli az u. n. félkörös halántékítáj (Planum semicirculare) két oldalt fölfelé egészen 1 hüvelyknyi távolságra közeledik a nyilvarrathoz.*) Mindezen túlságos esetek egyszer mindenkorra meggyőzhetnek minket a felől, hogy az u. n. „halántékisíknak“ két egészen különböző bonecztani sikkal van dolgunk. Csakis e meggyőződés bátorított fel engem, hogy fentebb Virchow és Broca rajzait hibásaknak tüntettem fel: mert vagy áll az, hogy a halántékizom és halántékpólya kerületének megfelelőleg két különös félkörös h. vonal létezik, s hogy a két vonal egymáshoz bármennyire is közeledjék, de egymásba át nem megy — s ekkor hibásak a rajzok —; vagy ez alól kivétel is lehetséges, a mely esetben, az alsó félkörös h. vonal a koszorúvarrat mögött a felsőbe folytatódhatik, — s ekkor az egész fölfedezés is tartalmasságát elveszti — a minek következtében az egész kérdésnek súlypontját egyebütt kell keresni. Érzem a felelősséget, de kutatásom folyamában e kérdés mibenlétéről oly erős meggyőződést szereztem magamnak, hogy a jelenkor két legnagyobb anthropológjának tekiutéltyével szemben is kockáztatom véleményemet.

*) Az ábrán tisztán kivethető, hogy a felső félkörös vonal az, a mely oly nagy magasságra emelkedik. A kolozsvári gyűjteményben van egy koponya, a hol csak $\frac{1}{2}$ ''-el van távolabb a felső félkörös h. vonal a nyilvarattól. A Lenhossek-féle csongrádi makrokephal koponyának fénynyomatú ábráin is egészen határozottan látszik ama nagy különbség, a mely a feltűnően éles körvonalu halántékizomsíknak és a — határvonalában csak nyomai szerint felismerhető — halántékpólyasíknak kiterjedése között létezik. Én e koponyát nem láttam, de fénynyomatu rajza után ítélve igen érdekesnek kell lennie; rajta mind a koszorú- mind pedig a pikkelyvarratnál igen szépen lehet a fentebb tárgyalt behorpadást látni.

Érdeklődvén a kétféle halántékisik területeinek egymástól való eltérése iránt, a kolozsvári gyűjteménynek minden egyes koponyáját e czélból külön vizsgálat vettem, midőn külön a halántékpólyasíknak és külön a halántékizomsíknak szélességi és magassági átmérőjét mértem.

A szélességi átmérőt vízszintes irányban mind a halántékpólyának, mind pedig a halántékizomnak síkjára nézve egy közös pontból, t. i. a halántéktaraj kezdetéből mértem meg.

Ha ennek következtében, mindazon esetekben a midőn a felső félkörös h. vonal nem közösen a tarajból, hanem ettől kisebb-nagyobb távolságban a homloki felületen eredt, a halántékípolya síkjának mért vízszintes átmérője kisebb is lön, mint a tulajdonképeni átmérő; úgy mégis előnyt adtam ezen mérésnek, mert ekkép legalább egy változatlan pontból indulván ki a mérésnél, egyszerűsítettem az eljárást. Ugyanis miután a felső félkörös h. vonalnak homloki eredete más síkban fekszik mint a taraj, s miután ekkép a két síkban fekvő pontok egymásközi távolsága a két sík összehajlási szögének nagysága szerint változik, belátható: hogy teljesen exact mérés csak igen bonyolult művelet útján lett volna elérhető, a mely egyszersmind megkövetelte volna a halántékisik vízszintes görbületének pontosabb mérését is. De exact mérésre nem is volt okvetlenül szükség, mert daczára az az említett hibának, a mérési eredmények olyanok, hogy belőlök a két sík vízszintes kiterjedése közti viszony eléggé határozottan kivehető. — A mi a magassági átmérőt illeti, meg kell említenem, hogy ezt a járomhid felső szélének irányában eső pontból mértem. A mennyiben a két halántékivonal görbületének tetőpontja nem mindig egy és ugyanazon déllőbe esik, ezen mérés sem teljesen exact; de az általános tájékozásra nézve teljesen elégséges eredményeket szolgáltat.

A könnyebb tájékozás és áttekintés végett, a 126 darab koponyán végbevitt méréseknek egyenkénti felsorolása helyett, csupán csak a táblált legkisebb és legnagyobb nagysági különbségeket akarom itt egybeállítani. A táblázatban előforduló értékek mm-re vonatkoznak:

1. A halántékizom és halántékpólya síkjainak átmérői.

a)	A halántékizom síkjának legkisebb és legnagyobb szélességi átmérői:	
	Jobboldalt	93—132 = 39 ingadozás. Baloldalt 96—139 = 43 ingadozás.
b)	A halántékizom síkjának legkisebb és legnagyobb magassági átmérői:	
	Jobboldalt	60—95 = 35 ingadozás. Baloldalt 61—99 = 38 ingadozás.
c)	A halántékpólya síkjának legkisebb és legnagyobb szélességi átmérői.	
	Jobboldalt	107—157 = 50 ingadozás. Baloldalt 111—151 = 40 ingadozás.
d)	A halántékpólya síkjának legkisebb és legnagyobb magassági átmérői	
	Jobboldalt	71—109 = 38 ingadozás. Baloldalt 72—107 = 35 ingadozás.

2. A kétféle halántéksíknak átmérői közötti legkisebb és legnagyobb különbségek.

e)	A két halántéksík szélességi átmérői közötti legkisebb és legnagyobb különbségek.	
	Jobboldalt	6—38 = 32 ingadozás. Baloldalt 5—39 = 34 ingadozás.
f)	A két halántéksíknak magassági átmérői közötti legkisebb és legnagyobb különbségek	
	Jobboldalt	3—24 = 21 ingadozás, Baloldalt 2—24 = 22 ingadozás.

A táblázatból kitűnik: 1) hogy mind a halántékizom mind pedig a halántékpólya síkjánál, a legkisebb és a legnagyobb szélességi átmérők közti ingadozások nagyobbak mint a magassági átmérők között, 2) hogy jobboldalt a halántékpólya síkjának egyes átmérői között az ingadozások nagyobbak, mint a halántékizom síkjának egyes átmérői között; baloldalt pedig kisebbek és pedig egyaránt 3-al, 3)

hogy baloldalt a halántékizom síkjának egyes átmérői közti ingadozások nagyobbak, mint a halántékpólya síkjának egyes átmérői közt, és végre, 4) hogy a kétféle síknak vízszintes átmérői közötti különbségek nagyobb ingadozást mutatnak fel, mint a kétféle síknak magassági átmérői közötti különbségek.

Mihelyt ezen eredményekkel ismerős lettem, azonnal kezdtem kutatni, vajjon nem lehet-e az imént felhozottakat a koponyának jobb- és baloldalt mutatkozó méreti eltérésekből levezetni; figyelmem egyfelől általában a két koponyafelének, másfelől pedig részletesen az állkapcsi - izületnek nagyságbeli viszonyainak megállapítására irányult.

Méréseimnek eredményei részben *pro* és részben *contra* alakván, szándékomról ez uttál le kellett mondani. És pedig annyival inkább, minthogy az állkapocsossal bíró koponyáknál oly mozzanatokra akadtam, a melyeknél fogva szükségesnek bizonyult volna e kérdés további fürkészésére az állkapcsi izfejnek, a félhold vágánynak, a varjuorr nyujtványnak, az állkapcsi ágnek különböző átmérőit és hajlasi szögeit az összehasonlító mérések körébe bevonni; ennek kivitele pedig, a régi (tulajdonképi) gyűjtemény túlnyomó számú koponyáinak állkapocs hiánya miatt nem volt lehetséges.

Egy másik pont, mely iránt érdeklődtem annak megállapítása volt, hogy mily helyzeti viszonyt mutatnak fel a felső félkörös h. vonalak a homloknykszirti táj mentében; névszerint mily közeledést vagy távolodást mutatnak egymáshoz a homloktáján, a koszorúvarrat táján, a falsontok táján és végre a nyakszirt-pikkely táján.

A méréseket illetőleg megjegyzem, hogy az egyes koponyákon: 1) A két oldali halántéktaraj kezdeteinek egymástól való távolságát határoztam meg (e távolság a mint ismeretes egyszersmind a homlok legkisebb szélességének felel meg); e meghatározás által tehát mindazon esetekben, a hol a felső félkörös h. vonal az alsóval a tarajból közösen eredt, a felső félkörös h. vonalakkal két oldal felől körülzárt homlok-nyakszirti tájnak kezdetleges szélességét állapítottam meg, 2) A második mérést az illető esetekben a két felső félkörös h. vonalnak homloki kezdete közt eszközöltem. Ezután 3) közvetlenül a koszorúvarrat előtt mértem meg a két felső félkörös h. vonal közti távolságot. 4) A negyedik méréssel azon pontnak egymástól való távolságát határoztam meg, a hol — mint fentebb említettem — a

felső félkörös h. vonalak, görbületüknek magaslatát érik el, 5) az ötödik mérést a két felső félkörös h. vonal között a faldudor (fal-dom) táján és végre 6) a hatodik mérést a két felső félkörös halántékvonal között a legnagyobb vízszintes távolság pontján, t. i. a nyakszirti táján eszközöltem. — Ezen hat mérés teljesen tiszta képet mutatott nekem a felső félkörös h. vonalaknak egymáshoz való viszonyáról, valamint a szorosabb értelemben vett homlok-nyakszirti tájnak saját-szerű — és főleg a koponyának fő jelzőire (Index) nézve jellegző — alakjáról. A koponya ezen tájának alakváltozatosságairól, az illető (Broca-fele stéréograph segítségével eszközölt) rajzaikkal együtt, a kolozsvári koponya gyűjteményről szóló közleményeimben fogok értekezni; a mely alkalommal egyszersmind a majmok koponyáin észlelt eltérésekre is bővebben ki fogok terjeszkedni. Jelen alkalommal csak a 126 drb. koponyán tett mérések eredményeit közlöm

A következő táblabláztatnak mérési számai, a homlok-nyakszirti táj kiterjedését, illetőleg e tájon — m. llőlről hátfelé — az imént említett pontok közötti hűrtávolságoknak minimalis és maximalis értékeit fejezik ki mm.-ekben:

A homlok-nyakszirti táj méretei a két oldali felső félkörös halántékvonalak főbb pontjai között.		Minimum.	Maximum.	Ingadozás.
a)	A két halántéktaraj közti távolság	80	115	=35
b)	A két felső félkörös h. vonal homloki távolsága	82	122	=40
c)	A két felső félkörös halántékvonal koszorúvarrati távolsága	87	136	=49
d)	A két felső félkörös halántékvonal görbületi magasságának távolsága	72	138	=66
e)	A két felső félkörös halántékvonal faldombok közti távolsága	84	150	=66
f)	A két felső félkörös halántékvonal nyakszirti távolsága	71	133	=62

A mint a táblázatból kitűnik, a homlok-nyakszirti táj szélessége a homloktól kezdve egészen a nyakszirtig (t. i. a lambdavarratnak közepé vagy alsó harmada tájáig) különbözőleg változik. A méreti változásoknak ingadozásai a homloktól kezdve hátfelé mindinkább növekszenek; a felső félkörös h. vonalak görbületi magaslata, valamint a faldombok közötti méretek változásai a legnagyobb ingadozást mutatják (66); míg a nyakszirt tájon az ingadozások száma valamivel csökken (62), de ezen csökkenés daczára a homloktaraj méretváltozásainak ingadozásait (35) jóval fölülmulja. Az egyes koponyákon mutatkozó méreteknek egymáshoz való viszonyát illetőleg, a következő eredmény állapítható meg: 1) A homloknyakszirti táj a két taraj közt legkisebb szélességet mutat, úgy hogy a felső félkörös h. vonalak kezdetei között (a homlokdudorok alatt kisebb-nagyobb távolságban) általában nagyobb a szélesség, daczára annak, hogy a vonalak a tarajtól befelé esnek; vannak azonban esetek hol ez alól kivételek is vannak. 2) A koszorúvarrat táján a homlok-nyakszirti táj szélessége kivétel nélkül nagyobb mint a homloktájon. 3) A legnagyobb, de egyszersmind a legváltozatosabb értékeket mutatja a szélesség a koszorúvarrat és a faldomb határai között. 4) A lambdavarrat táján esetleg a legkisebb szélességi értékek fordulnak elő az egész homlok-nyakszirt tájon; a szélességi különbség ezen táj és a faldomboknak tája között, a legtöbb esetben feltűnően nagy.

Miután a felső félkörös h. vonalak határai, a h. tájnak különböző alakú sajátságaival szorosabb összefüggésben vannak, de egyúttal különböző eltéréseket mutathatnak a koponya vízszintes kerületének legnagyobb szélességétől, (ld. az V. tábla 14 és 15 ábráin a felső félkörös h. vonalak ss. viszonyát a koponya határvonalaihoz a Blumberbach féle tető — és a v. Baer-féle nyakszirti keretben) csak annyiban lehetett a kérdést még felvetni: vajon létező-e egyáltalában bizonyos összefüggés a félkörös h. vonalak közötti szélesség és a koponya szélessége között.

A vizsgálat erre nézve azt az eredményt adta, hogy az esetek átlagos számában a felső félkörös h. vonalainak egymástól való távolsága a koponya kerületének legnagyobb szélességével mintegy lépést tart, azaz hogy ha a legnagyobb koponyaszélesség kisebb vagy nagyobb, a felső félkörös h. vonalak közti távolság is átlag véve kisebb vagy nagyobb. Az eltérésekről más helyen fogok szólani, miután

ezeknek tüzetes fejtegetésénél a koponya alakbeli sajátosságainak részletes tárgyalásába kell boesátkozni. — Egy másik eredmény, a melyre a kolozsvári gyűjtemény 126 darab koponyájánál jöttem, az volt, hogy a legnagyobb koponyaszélességnek ingadozásai tetemesen kisebbek, mint a jobb- és baloldali félkörös h. vonalak közti legnagyobb távolságoknak ingadozásai. A viszonyt e kétféle ingadozások közt 34: 76-al találtam egyenlőnek. Ez nyilván onnan ered, hogy egy bizonyos koponyaszélesség határain belül az u. n. homlok-nyakszirti táj és az oldal vagy halántéktáj közti viszony sokféleképp változhatik.

Miután a magasabb értelmiséggel felruházott embernél a koponya mindenekelőtt a nagyobb mérvben kifejtett agy viszonyait tünteti fel, s az egész fejen mind ama részek, melyek a tengélethez szükségelt szervek elfogadására szolgálnak, háttérbe szorulnak, mondhatjuk: hogy, a többi feltételek mellett, aránylag minél nagyobb valamely koponya keretének szélessége, és minél nagyobb a félkörös h. vonalak közötti távolság: annál inkább lép előtérbe az értelmiség jelképe a koponyán, annál jobban távolodik az emberi koponya az állati koponyától, annál inkább vetkőződik ki a majomi (pithecoïd) jellegből.*)

A magasabb értelmiségű embernél a középső homlok nyakszirti táj szélessége tehát sokkal nagyobb, s a félkörös h. vonalaktól körülírt halántéktájak ezért kevésbé is nyomulnak a fej középvonala felé, mint a majmoknál. Én a felső félkörös h. vonalaknak tulságos felfelé terjedését a fej középvonala felé, Broca-val egyezményesen, állatias névszerint pithecoïd jellegnek tartom, s e tekintetben igen célirányosnak mutatkoznék, ha az anthropologok részéről a koponya felső (középső) és oldaltája közti viszony, az értelmiség különböző fokain álló emberfajoknál tüzetes tanulmány tárgyává tétetnék.

*) A mint ismeretes a fiatal koru majmok aránylag kevésbé térnek el, az emberi jellegektől mint a kifejlett és vén majmok. Én a rendelkezésemre álló, részben saját intézetembeli majmoponyákat a félkörös h. vonalak különböző viszonyaira nézve vizsgálat alá vévén, tapasztaltam, hogy a fiatal cercopithek-majmok koponyáin a homlok-nyakszirti táj aránylag sokkal szélesebb mint a vének koponyáin, azaz hogy a félkörös h. vonalak a vén majmoknál aránylag sokkal magasabbra nyulnak fel, mint a fiatal majmoknál. A majmoknál tehát a pithecoïd jellegek a fiatal korban kevésbé lépnek előtérbe mint a véneknél.

3. §. Végül még egy kérdés felett kívántam tisztába jönni gyűjteményem átvizsgálásánál t. i. ama kérdés felett, mely a magzatkori csecsemő és gyermekkoru koponyák félkörös h. vonalaira vonatkozik; a melyre nézve Hyrtl és Jhering között ellentétes nézet merült fel. Mint értekezésem elején közöltem volt, Hyrtl szerint a kettős félkörös h. vonalak nemesak a felnőttek koponyáin, hanem már a magzatkori koponyákon is mutatkoznak, a mit Jhering egyenesen elvitat. Én e kérdéses pontra nézve 31 drb. koponyát vettem vizsgálat alá, az 5 hónapos magzattól (foetus) kezdve egészen a 14 éves gyermekekig. Vizsgálataimnak eredménye volt, hogy a félkörös h. vonalak már ezen életkorszakok határain belül jelentkeznek; a miért egész határozottsággal Hyrtl-nek kell igazat adnom Jhering ellenében. Példa kedvéért az V. táblának 16. ábrájában egy 5 hónapos magzat koponyáját rajzoltattam le, a melyen az alsó félkörös halántékvonal egész határozottsággal látszik *ziti* irányában.

Az előbbi §§-ben elmondottak után, úgy hiszem nem lesz szükséges bővebben fejtegetnem azt, hogy valamint a felnőtt-k koponyáin a félkörös h. vonalak különböző fokú kifejlődést mutatnak, úgy a magzatkori csecsemő és gyermekkoru koponyáknál is majd alig láthatólag, majd gyengén, majd pedig aránylag erősen lehetnek kifejlődve a félkörös h. vonalak. Ha valaki a magzat koponyákon akarná kezdeni a félkörös h. vonalak vizsgálatát, alig volna képes biztos tájékozást nyerni; ha azonban a felnőttek koponyáin a felette változatos félkörös h. vonalak sajátágaiból az állandó jelleget kiismerni tanulta valaki, az a magzatkorbéli koponyáknál is egészen határozottan fog eligazodhatni. A magzatkorbéli koponyáknak figyelmes megfigyelésekor még az o'ly esetekben is rájövünk a félkörös h. vonalak egyes, de határozott nyomaira, hol első pillantásra mit sem látunk; magától értetődik, hogy vannak és pedig elég gyakran oly magzatkoponyák is a hol a félkörös h. vonalak egyáltalában fel nem fedezhetők. — Én a 31 darab koponyánál azt találtam, hogy az 5 hónapos magzattól kezdve egészen az 1 $\frac{1}{2}$ éves gyermekig csak az alsó félkörös h. vonalak, s az 1 $\frac{1}{2}$ életéven túl a felső félkörös h. vonalak is láthatók, áztatott koponyán. — Én tehát csakugyan nem bírom magamnak elképzelni, miként mondhatta Jhering azt, hogy az ily koponyákon semmi nyoma a félkörös h. vonalaknak sem látható! Ha

egy oly magzatkoponyát választunk ki (ld. fentebb), a melyen az alsó félkörös h. vonal éles contourban jelentkezik, úgy a következő jellegzet adhatjuk róla. A homlocsont járomi végétől (z), a hol később a járomnyujtvány fejlődik ki, egy fölfelé félkörös irányu vonal ($z-i$) fut a koszorúvarrat felé (sc). Így tehát a homloksontnak ama része, mely e félkörös vonaltól határoltatik, nem egyéb, mint a magzatkoru homloksontnak a halántéki része, a mely a halántéki kutaes irányában kissé befelé van görbitve. Ha elvetélt friss magzatokat vizsgálunk, könnyen meggyőződhetünk arról, hogy a homloksontnak ezen kicsiny felületén a halántékizom eredési helye van, s így tehát e félkörös h. vonal nem lehet más, mint az alsó félkörös h. vonal és pedig ennek mellső fele. Ha az alsó félkörös h. vonal eme részét összehasonlítjuk a koszorúvarraton túl látszó félkörös h. vonallal, úgy a kettő között éppen azt a fejlettségi különbséget találjuk, mint a felnöttek koponyáin: az alsó félkörös h. vonalnak mellső fele tehát már a magzatban is erősebben kifejlett, mint a hátsó fele.

Az alsó félkörös h. vonalnak a koszorúvarraton túli azaz hátsó fele, egy gyenge szabálytalan ivű félkörös vonalat tüntet elő a mely mellülről hátfelé mindinkább nagyobb részt metsz el a falsontnak tulajdonképi halántéki felülete számára, a midőn egyuttal a faldomb hátsó határának irányában a halántékpikkely felé kanyarodik, de ezt a közbeigtatott csecskutaes (*F. mastoidens* s. *Casser-ii*) miatt el nem éri. Érett magzatok koponyáin a járomnyujtvány hátsó gyökének tarajszerű kifejlődése már kivehető. Hogy a falsontnak pikkelyszéle (*m. squamosa*) fölött futó vonal nem lehet a felső félkörös h. vonal, bebizonyításra nem szorul.

A mi végre a felső félkörös h. vonalak első jelentkezését illeti, csak annyit mondhatok az ez iránt szerzett vizsgálati adataimból, hogy még az első fogzási korszak tartalma alatt kezdenek az alsó félkörös h. vonalak fölött a koszorúvarrat mögötti félben mutatkozni félkörösen futó (számos finom liktól körülvevett) érdes felületű keskeny (vonnalszerű) barázdák, a melyek a halántékpikkely fölött jóval hátrább nyulnak a lambdavarrat felé, s ekkép egészen oly irányt követnek, mint a felső félkörös halántékvonalak a felnött koponyákon.

Véleményem szerint, a mint fentebb bővebben ki is fejtettem volt, abból, hogy az áztatott koponyán valamely eredési vagy tapa-

dási vonal nem látszik, még nem következik egyszersmind, hogy az illető képletnek (izomnak, polyának) friss állapotban is hiányzik az eredésének vagy tapadásának jele a csontos. — Az áztatott koponyának vonalai csak erősebb jellegei ezen összeköttetésnek; és senki se várjon léczes vagy tarajos jellegű félkörös h. vonalakat a magzat vagy csecsemő korban, mert ilyenek ez időszakok alatt nem léteznek. A félkörös h. vonalak fejlődésbeli kezdetei nem annyira kiemelkedő vonalak, mint inkább bemélyedő vonalszerű barázdák alakjában mutatkoznak. Hogy pedig e barázdák csakugyan a pólyának és az izomnak csonttal való szorosabb összeköttetésére szolgálnak, meggyőződhetünk ama nagyobb ellentállásról, melyet késsel való lefejtéskor a friss hulla koponyán mindenütt e barázdák irányában találunk. Az ellentállási különbségről illetőleg a nagyobb ellentállásról a felső félkörös h. vonalak irányában, különösen a felnőttek friss koponyáin győződhetünk meg, a minék következtében Hyrtl-nek abbéli állítását: „Periost und Galea hängen an die Linea semicircularis superior nicht fester an, als an die über und unter dieser Linie befindlichen Regionen des Seitenwandbeins,“ (i. h. 45 old.) nem fogadhatom el egészen, miután a fejsisak a koponyatetőről a felső félkörös h. vonalakig igen könnyen lefejtethető, s az összeköttetés lazább mint a felső félkörös h. vonalaktól kezdve lefelé a két félkörös h. vonalak közti egész felületen, a hol az összeköttetés egészen szoros és aponeuroticus jellegű szövet által eszközöltetik.

A Hyrtl által felemlített és Jhering által elvitatott felső félkörös h. vonal és a falivarrat közti viszonyra nézve buvárlati tapasztalatom nem lévén, nem nyilatkozhatom; a kérdés mindenesetre olyan, a mely a tüzetes buvárlaton alapuló felderítést megérdemli.

Jelen értekezésemnek kézírata már a nyomdában volt, midőn a „Schmidt's Jarbücher“ — féle értesítőben egy újabb szerző műve esett tudomásomra. — G. Joseph „Über die Schläfenlinien und den Scheitelkamm an den Schädeln der Affen“ (Id a Gegenbaur-féle Morphologisches Jahrbuch. II-ter Band IV. Heft 519—535 old.) czimű értekezésében (a mely Entz tanár unak

szivessége folytán jutott kezemhez) vizsgálataiból a következő eredményeket vezet le: 1. Hogy valamennyi majomfajnál az élet középső korszakában két félkörös h. vonal észlelhető; a melyek az emberi koponya felső és alsó félkörös h. vonalainak teljesen megfelelnek, s a melyek a rágó készülék kifejllettségével egyenes arányban állanak. 2. E vonalak az emberi koponya kettős félkörös h. vonalaitól csak abban térnek el, hogy egyenesebb irányban futnak; névszerint, hogy az alsó félkörös h. vonal nem megyen — úgy mint embernél — felülről lefelé rézsutosan, hanem egyenes irányban hátulról mellfelé és pedig vagy a járomív hátsó gyökének csontléczéhez (mely az újvilág majmainál nem rézsutosan, hanem vízszintesen fekszik) vagy pedig, mint az *Inuus*, *Macacus*, *Cercopithecus* sat. fajoknál — egy másik csontléczhez, mely a halánték csescs részén a fali vágány (*Incisura parietalis*) mögött fekszik s a mely hátfelé a nyakszirtecsont felső félkörös vonalába folytatódik. 3. A közép életkorszak végén a rágó készülék hatalmasabb kifejlődésével a halántékizomnak felső határa t. i. az alsó félkörös h. vonal oly magasra emelkedik felfelé, hogy ekkép a felső félkörös h. vonallal és pedig mellülről kezdve hátfelé egészen összeolvad. 4. A felső félkörös h. vonalak egy bizonyos helytől kezdve a tarajbéli eredésük mögött, egymással majdnem párhuzamosan haladnak, vagy pedig csak kevésé térnek szét a hátulsó részletben. 5. Némely anthropoid hím-majomnál (*Gorilla*, *Orang*) és némely egyéb ó világi fajta hím-majomnál (*Macacus*, *Cynocephalus*) a halántékvonalak két oldalról oly magasra nyulnak fel, hogy a homlok- és falesonton egymással egybeolvadván, később egy csontos bástyafallá, az u. n. tetőtárajjá nének ki. 6. A homlokcsontnak halántéktarajai oly annyira összehajló irányban indulnak fölfelé, hogy már a tarhely (*Glabella*) fölött egyesülnek a tetőtárajjá; a mely tehát a homloktól egészen a lambdavarratig illetőleg a nyakszirtektaraj (*Crista occipitalis*) közepéig terjed, a midőn egyszersemind hátfelé egy a koponya határvonalából egészen kiálló dudort (*Protuberantia*) képez. 7. A nőtény majmok koponyája, a rágókészülék csekélyebb kifejlődése következtében, élethossziglan a fiatal és középeletkort jellegző kerekdedebb koponya alakhoz közelebb áll. A nőtény-majom koponyán csak a két félkörös h. vonalnak egymással való összenövéséig megyen az átalakulási folyamat, de az egyesült félkörös h. vonalak a nyilvarratot el nem érik, s így tehát tetőtáraját

sem képeznek. 8. Több amerikai fajnál (*Cebus fatuellus* Erxl. *Pithecia Satanas* Geoff., *Hapale Geoffroyi* (?) Pucheran) a vén hím-majmok koponyáin ép úgy, mint az ó-világ majmainál, a tarhelytől hátfelé huzódó taraj mutatkozik mely egészen a nyakszirt tarajig terjed; ezeknél is hiányzik a tetőtaraj a nőstények koponyáin. 9. Mig embernél az alsó félkörös h. vonal, addig a majomnál (a középelektkor végéig, nősténynél pedig egészen élethossziglan) a felső félkörös h. vonal képezi a halántékizom eredési határát; ha tehát a tetőtaraj valamely majomnál (akár ó- akár újviláginál) előfordul, úgy ennek a jelentősége az, hogy a halánték-izom illetőleg ennek pólyája a a nyilvarraton túl terjed. Maga a taraj tehát nem egyéb, mint a nyilvarraton túlterjedt és fölfelé kiálló eredési felülete a halánték-izomnak. A taraj tehát a halántékizmok részéről két oldal felől a koponyatokra érintői irányban gyakorolt nyomási és húzási erőknek eredményét tünteti elő.

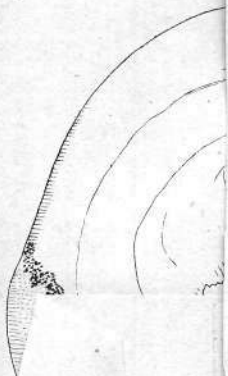
A IV. és V. tábla rajzainak magyarázata.

Közösen előforduló rövidítések:

- i-i* = alsó félkörös halántékvonal.
s-s = felső félkörös h. vonal.
ii', ss' = az alsó és felső félkörös h. vonalak kettőzetei.
z = a homlokcsontnak járomnyujtványa.
crt = a homlokcsontnak halántéki taraja.
sc = a koszorúvarrat.
sc' = a koszorúvarrat ama része, mely az alsó félkörös h. vonaltól metszetik.
Sté = a „koszorúpont“ (*Stéphanion*, Broca.)
Pté = a „szárnypont“ (*Ptéréon*, Broca.)
Sc-sc' = a koszorúvarratnak fogazatdús része.
Sté - Pté = a koszorúvarratnak fogazathiányos része (vonalszerű illeszkedés).
sq = a pikkelyvarrat.
csl = a csecs fölötti taraj (*crête sus-mastoïdienne*, Broca.)
Asl = a „csillagpont“ (*Astérian*, Broca.)
Prm = csecsnyujtvány.
Ss = nyilvarrat
L = a „lambdapont“ } az V. táblának 14. ábráján.
B₁ = a „tetőpont“ (*Bregma*, Broca.) } az V. táblának
J = a „nyakszirtpont“ (*Jnion*, Broca.) } 15. ábráján.

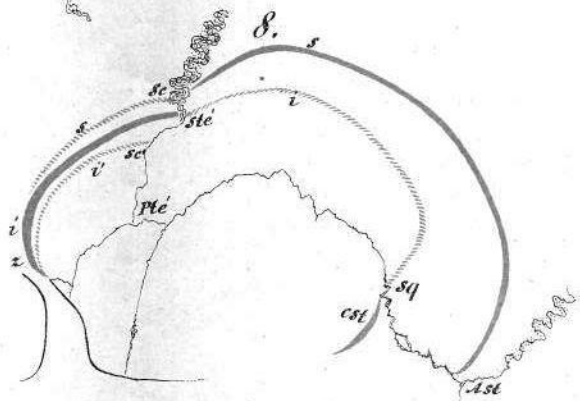
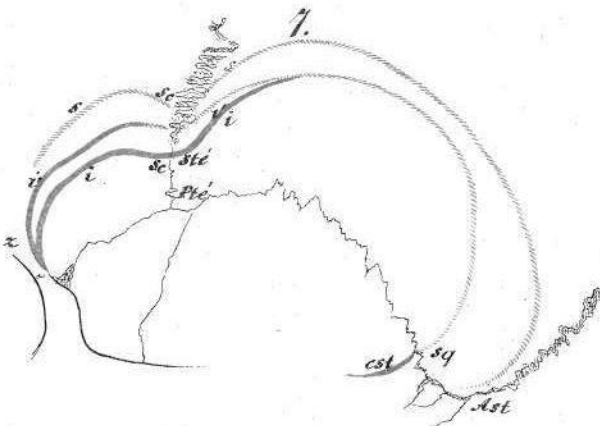
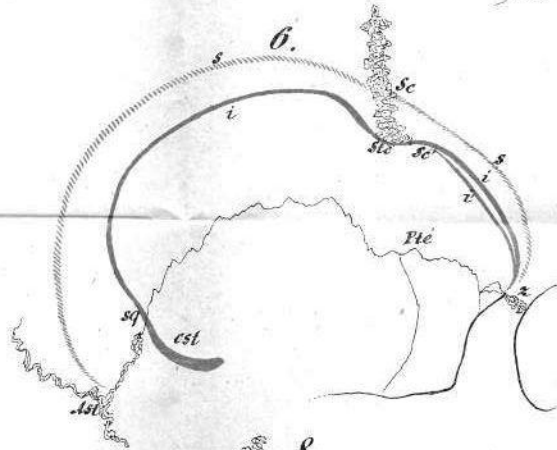
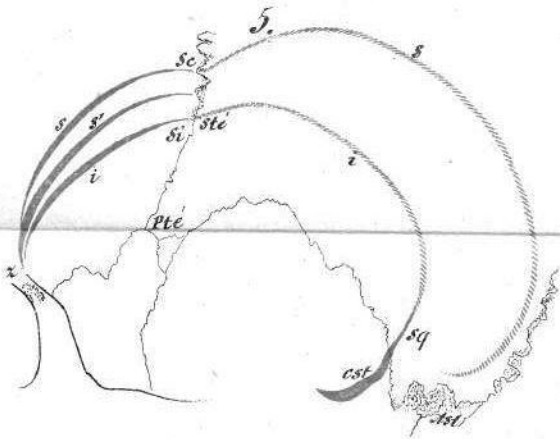
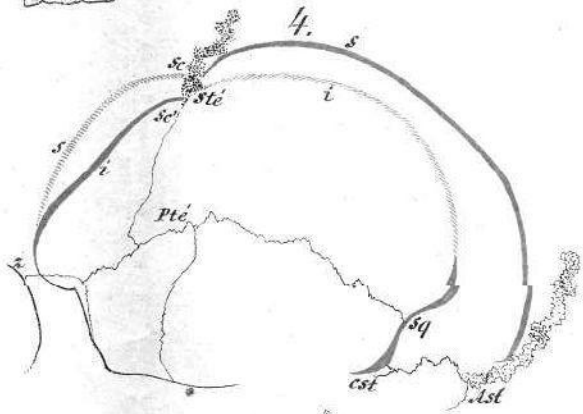
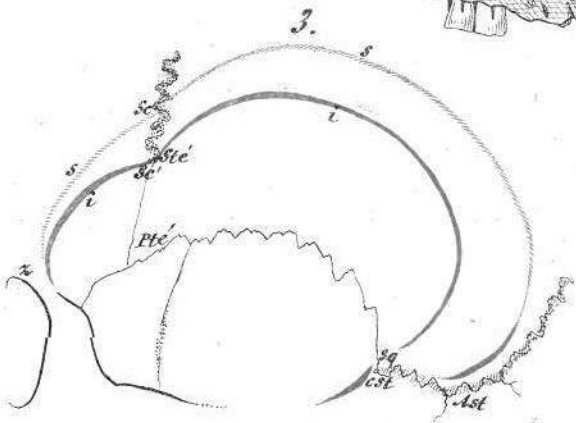
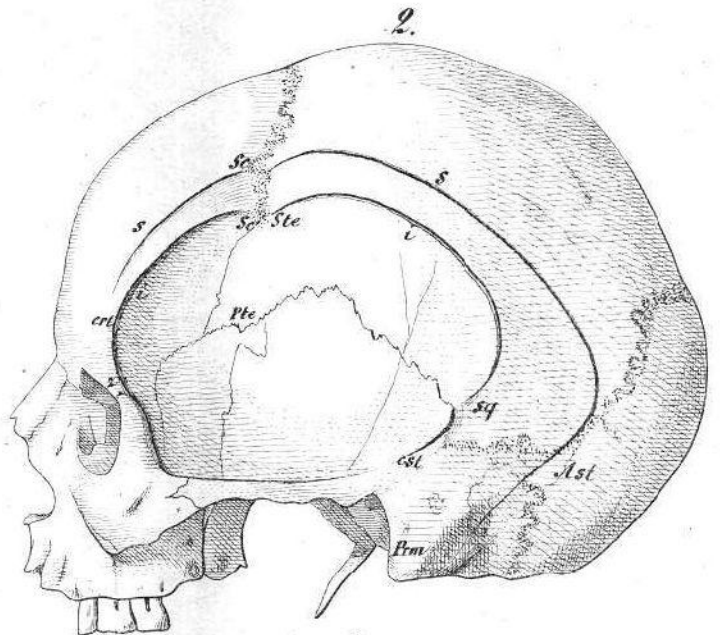
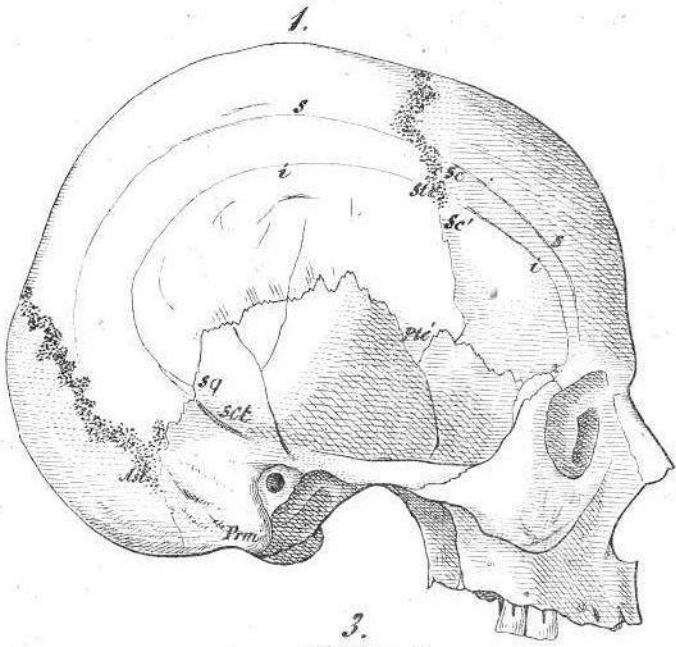
Megjegyzések: A IV. táblának I ábrájában a koponya kis féldén van az a „vízszintes“ (Horizontale) fejrányban rajzolva. Az I-ső ábrán a félkörös h. vonalak egészei véve gyengék, a 2-ik ábrán egészen véve i en elősek. A 3-15 ábrán az alsó és felső félkörös h. vonalak mellső és hátsó felének változatos és jellegző kifejtettsége vörös festék által van előtűntetve; a hol a vonalak v. vonalrészek ryengén vannak kitejélődvé, ott a vonalak harántul csikoltak. Az V-ik táblának 14 ábrájában a koszorúvarrat (sc-c) előtti vörös vonal hibából nincsen harántul csikolva; a 14 ábr. ugyanis nem egyéb mint a 12. ab. rajzolt koponyának tető- vagy Blumenbach-féle kerete. Az V-ik táblának 15 áb. egy vénségi sor-adásban levő koponyának nyakszirti yagya s v. Baer-féle keretben a jellező ötszöget (pentagon) tünteti elő. A V. táblának 16 áb. egy öt hónapos magzat koponyájának halántéki vagy Virchow-féle keretét mutatja az alsó félkörös vonallal [z-i-i].

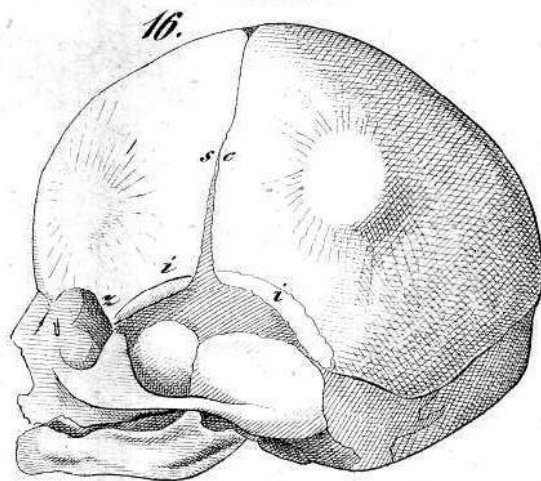
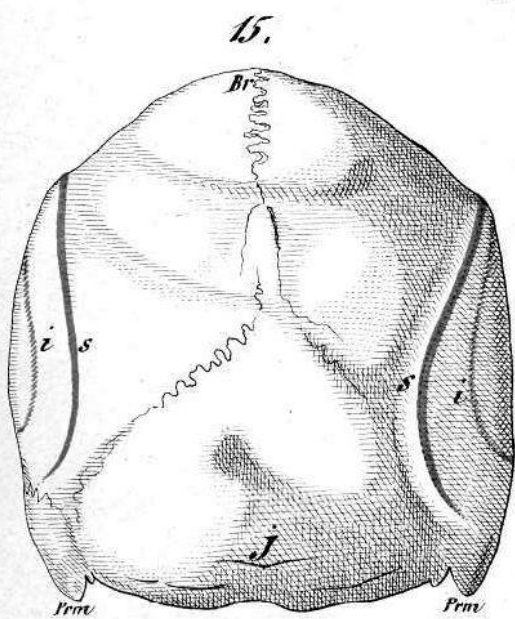
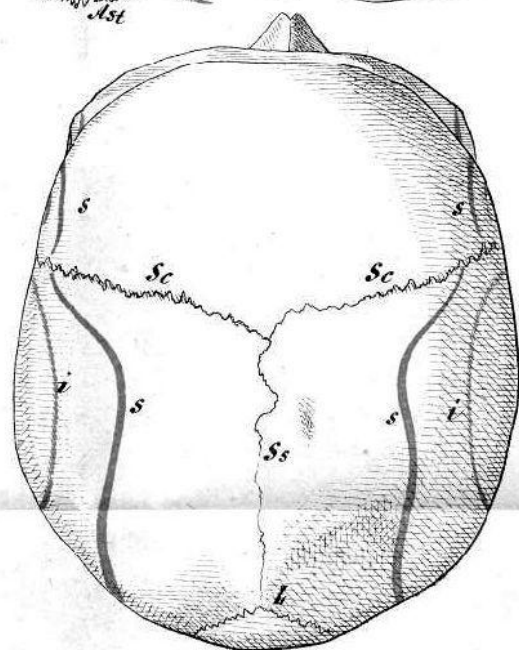
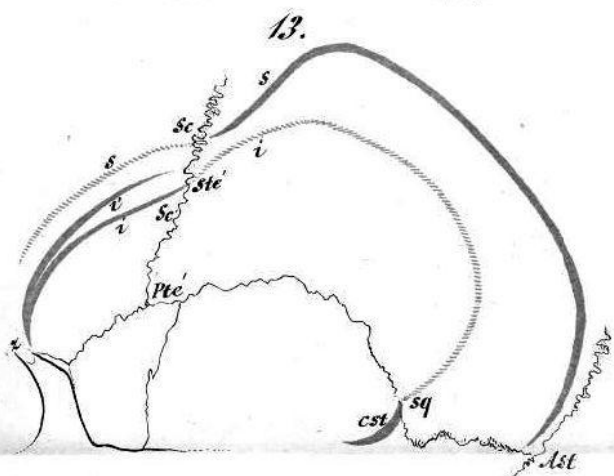
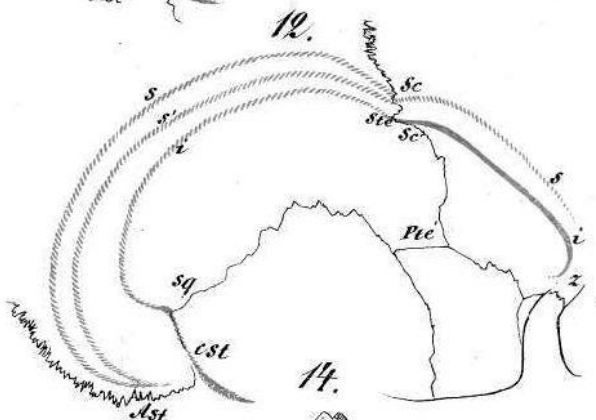
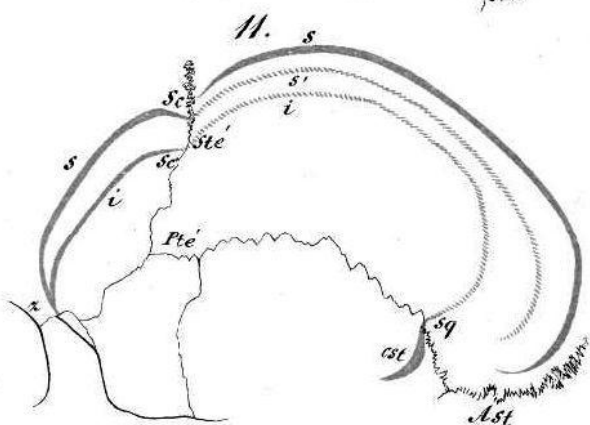
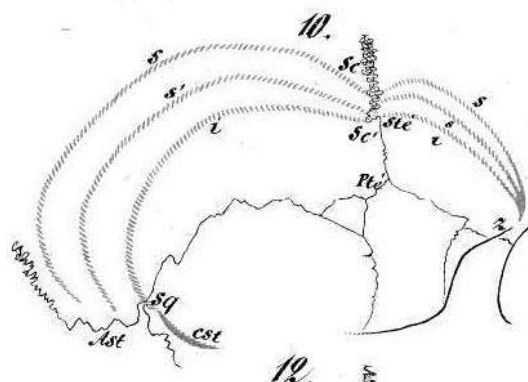
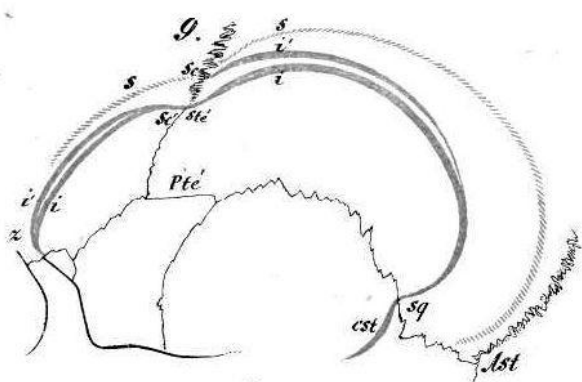




Te







NYILVÁNOS NYUGTATÓK.

1879. évre folytatólag fizették tagdíjaikat:

Vidékiek: Demeter Károly Maros-Vásárhely. Szöllősi Lajos Déva. Dr. Hajós Béla Budapest.

Helybeliek: Dr. Ajtay Endre, Árkossy Gyula, K. Biásini Domokos, Bokross Elek, Dr. Entz Géza, Gr. Eszterházy Kálmán, Ferencz József, Gegenbauer Marie, Gámán Zsigmond, Jusztly Károly, Dr. Salzbauer János, Dr. Schmidt Ágost, Székely János, Szentgyörgyi József és Vöröss Sándor.

1880. évre: Szöllősy Lajos tanár Déván.

STATE OF NEW YORK

IN SENATE

January 10, 1900.

REPORT

OF THE

COMMISSIONERS OF THE LAND OFFICE

FOR THE YEAR 1899.

ALBANY: JAMES BROWN PUBLISHER, 1899.