

membrana Bowmanni den gunstigen bodem voor de zoo merkwaardig vlugge regeneratie vormen.

DE OORSPRONG VAN DEN NERVUS ACUSTICUS.

In de laatste jaren zijn door verschillende onderzoekers de resultaten bekend gemaakt van hunne onderzoekingen over den oorsprong van den nervus acusticus. De literatuur hierover is in hoofdzaak de volgende:

Dr. ADOLPH ERLITZKY. De la structure du nerf auditif. *Archives de Neurologie* III.

Prof. Dr. AUG. FOREL en ONUFROWICS. Vorläufige Mittheilung über den Ursprung des Nervus acusticus, 2 stuk in het *Neurologisches Centralblatt* 1885, de uitvoerige mededeeling der onderzoekingen door ONUFROWICS in het „*Archiv für Psychiatrie*” Bd. XVI Heft 3.

W. BECHTEREW. Ueber die innere Abtheilung des Striekkörpers und den achten Hirnnerven. *Neurologisches Centralblatt* 1885.

W. BECHTEREW. Ueber die Verbindung der oberen Olive und ihre wahrscheinliche physiologische Bedeutung (Referaat in het *Neurologisches Centralblatt* 1885 pag. 89).

P. FLECHSIG, Zur Lehre des centralen Verlaufes der Sinnesnerven, *Neurologisches Centralblatt* 1886 pag. 545.

L. EDINGER. Ueber Ursprungsverhältnisse des Acusticus und die directe sensorische Kleinhirnbahn. *Wanderversammlung* etc. 22 en 23 Mei 1886.

Dr. BAGINSKY. Ueber den Ursprung und centralen Verlauf des N. acusticus des Kaninchens, *VIRCHOW'S Archiv* 1886.

Prof. AUG. FOREL. Einige hirnanatomische Betrachtungen und Ergebnisse. *Archiv für Psychiatrie* Bd. XVIII.

W. BECHTEREW, Zur Frage über den Ursprung des Hörnerven und über die physiologische Bedeutung des N. vestibularis. *Neurologisches Centralblatt* 1887 pag. 193.

E. C. SPITZKA. Intra-axial course of the auditive tract. *Medic. Journal* 1886.

MONAKOW, *Archiv. für Psychiatrie* Bd. XIV Heft 1.

Bij het nagaan van de literatuur over de kernen van den acusticus is de verwarrende nomenclatuur een der meest onaangename dingen, dezelfde kern wordt op 3 of 4 verschillende manieren genoemd en het is hierdoor somtijds inderdaad moeielijk de meening van een schrijver te begrijpen.

ERLITZKY onderzocht den stam van de zenuw; hij vond, dat men den nervus cochleae als dikker gedeelte met fijne mergvezelen kon onderscheiden van het dunnere gedeelte den nervus vestibularis met dikke mergvezelen. Den nervus intermedius Wrisbergii, zag hij voor een gedeelte ontspringen uit gangliën-cellen in den nervus vestibularis.

De verschillende onderzoekers zijn het vrij wel eens geworden, dat de n. acusticus niet met één, maar met twee wortels uit de medulla oblongata ontspringt, een dorsalen wortel, den nervus cochleae en een ventraalen, den nervus vestibularis.

FOREL schijnt nog wel eenigszins te twijfelen, FLECHSIG en BECHTEREW beweren het stellig, steunende op het feit, dat de n. vestibularis eerder mergscheeden rond den ascilinder vertoont, dan de nervus cochleae en dat beide

gedeelten in het tijdperk, dat zij verschillend gebouwd zijn (6de à 7de foetale maand), afzonderlijk naar hunne eindorganen vervolgd kunnen worden.

Verder zijn de striae acusticae hoogstwaarschijnlijk geen directe voortzettingen van acusticus-wortels, in de eerste plaats, omdat zij niet atrophieëren na atrophie van den nervus acusticus, en bovendien, omdat zij eerst later de mergscheeden rond hare ascilinders vertoonen. Waarschijnlijk zijn dus deze bundels verbindingen van primaire acusticus-centra met meer centraal gelegene gedeelten.

De kern van DEITERS, een groep groote multipolaire gangliën-cellen, mediaal en een weinig ventraal van het corpus restiforme, behoort waarschijnlijk niet tot de primaire acusticus-centra, omdat MONAKOW vond, dat deze kern geheel atrophieerde na halfzijdige doorsnijding van het ruggemerg bij de pyramidenkruising, terwijl de acusticus geheel ongeschonden bleef, ook FLECHSIG en BECHTEREW gelooven, dat de nervus vestibularis, waarvan in dit geval alleen sprake kan zijn, niet of slechts zeer weinig met de kern van DEITERS in verbinding staat. Alleen FREUD beweert, dat de n. vestibularis voor een gedeelte uit de kern van DEITERS ontspringt. Evenals vele andere zenuwen in de medulla oblongata, schijnt ook de nervus acusticus een opstijgenden wortel te bezitten, deze zou dan uit den zenuwwortel in de kern van DEITERS ombuigen en van hier, uit de meer caudale gedeelten van de medulla oblongata en het ruggemerg ontspringen.

De nucleus acusticus internus, de „Hauptkern” van SCHWALBE, die naast de raphe gelegen, een betrekkelijk groot oppervlak inneemt, heeft volgens de meeste onderzoekers niets met den acusticus te maken, alleen EDINGER en FREUD meenen, dat een gedeelte van den medialen wortel er uit ontspringt.

Als een eigenaardigen wortel van den nervus acusticus, die echter waarschijnlijk ook aan andere zenuwen eigen zou zijn, beschrijft EDINGER eene directe sensorische baan uit den zenuwwortel naar de kleine hersenen. Deze zou ontspringen uit de dakkern en den daarnaast gelegenen Embolus en mediaal van den nucleus dentatus naar den acusticus en nog andere zenuwen verlopen. BECHTEREW en FLECHSIG ontkennen deze directe sensorische verbindingen met de kleine hersenen, ook mij schijnt het onwaarschijnlijk toe, en met BECHTEREW geloof ik, dat de door EDINGER beschrevene zenuwbaan verbindingen van primaire kernen met de kleine hersenen zijn.

Zeker vastgesteld is de oorsprong van den nervus cochleae uit den nucleus accessorius. Over de beteekenis van deze kern is echter nog geen eenstemmigheid verkregen. FOREL en ONUFROWICS zien in de kern een analogon van een spinaal-ganglion, waarmede het in bouw, door de bijzonderheid dat de gangliën-cellen door een bindweefselkapsel omgeven zijn, overeenkomt. Evenals een sensibele ruggemerg-wortel een spinaal-ganglion passeert, zou de acusticus dat ook doen en een gedeelte van zijne vezels zou hierin eindigen.

Een ander gedeelte passeert alleen het ganglion en eindigt in het tuberculum acusticum, dat in bouw veel gelijkt op een corpus quadrigeminum en dat dus een gewoon primair centrum zou zijn. Dit tuberculum acusticum is echter alleen bij het konijn en andere nog lager staande dieren goed ontwikkeld, bij den mensch komt het nauwelijks voor. Men zou dus bij den mensch een ander centrum hiervoor in de plaats moeten vinden, waarover FOREL niet spreekt,

of wel de geheele nervus cochleae zou in den nucleus accessorius moeten eindigen, maar dan zou deze kern niet meer gelijkwaardig kunnen zijn met een spinaal-ganglion. Over het centrum van den voorsten wortel, van den nervus vestibularis dus, spreekt ONUFROWICS zich niet vast uit; het zou gelegen zijn of in den vermis cerebelli, of in de grijze stof van den 4den ventrikel ventraal van de pedunculi cerebelli ad cerebrum. Dit zijn volgens FOREL en ONUFROWICS de eenige centra voor den acusticus, speciaal zou het corpus trapezoïdeum, de boven-olijf, de laterale lemniscus, het corpus quadrigeminum posterius en het corpus geniculatum posterius daarmede niets te maken hebben. FOREL en ONUFROWICS hadden onderzocht volgens de methode van v. GUDDEN door bij jonge konijnen het gehoororgaan te vernietigen.

Volgens dezelfde methode werkend heeft BAGINSKY zijne resultaten bekend gemaakt. Deze vond ook atrophie van den nucleus accessorius, maar bovendien was het corpus trapezoïdeum gedeeltelijk geatrophieerd, dat voor een gedeelte uit deze kern ontspringt, in deze atrophie deelde de boven-olijf, ze was verder te vervolgen door de raphe, door het laterale gedeelte van den lemniscus aan de tegengestelde zijde, het corpus quadrigeminum posterius, den arm van dat ganglion en zelfs was het corpus geniculatum internum kleiner dan aan de normale zijde. Dit zouden dus alle centra en verbindingswegen tusschen deze centra en den acusticus zijn.

De resultaten door de atrophie-methode verkregen geven voornamelijk uitsluitsel omtrent den nervus cochleae, daar hoofdzakelijk de cochlea vernietigd was en de verwonding der canales semi-circulares slechts als bijkomend en hinderlijk voor de klaarheid der resultaten, beschouwd moet worden.

Vollediger dan van bovengenoemde onderzoekers, zijn de uitkomsten van FLECHSIG en BECHTEREW, die het vraagstuk volgens de ontwikkelings-geschiedkundige methode tot oplossing hebben trachten te brengen.

In de eerste plaats is uitgemaakt, dat de voorste wortel nervus vestibularis en de achterste nervus cochleae is. De nervus vestibularis ontspringt voor een klein gedeelte uit de kern van DEITERS, een gedeelte buigt als opstijgende acusticus-wortel naar beneden om en een ander gedeelte ontspringt uit een grijze kern lateraal en dorsaal van de kern van DEITERS dicht bij den lateralen kant van den 4en ventrikel. Uit deze kern kon BECHTEREW een bundel vervolgen, die naar de kleine hersenen loopt, uit de kern ontspringend is deze gelegen in het mediale gedeelte van het corpus restiforme, passeert in het cerebellum den processus cerebelli ad cerebrum of is daarboven gelegen en eindigt tusschen nucleus globosus en Embolus, terwijl nog enkele vezels naar den nucleus tecti te vervolgen zijn.

De nervus cochleae eindigt voor het grootste gedeelte in den nucleus accessorius, een ander gedeelte passeert deze kern, loopt om de laterale zijde van het corpus restiforme heen, vermengt zich met de vezelen van het dorsale gedeelte der substantia reticularis, passeert de raphe en eindigt in een kern aan de tegenovergestelde zijde, die dicht bij de raphe gelegen is. Deze vezelen mogen niet verward worden met de striae acusticae, die eerst later hare mergscheeden rond de ascilinders verkrijgen en dus met de wortelvezelen van den acusticus niet in directe verbinding staan.

De bovengenoemde centra zijn primaire eindstations voor den n. acusticus.

De nu te beschrijven verbindingswegen en centra kunnen niet met zekerheid als zoodanig aangemerkt worden, misschien zijn het directe voortzettingen van den acusticus, misschien verbindingsbanen der primaire centra met andere ganglia, misschien ook beide te gelijk.

Een groot gedeelte van het corpus trapezoïdeum ontspringt uit den nucleus accessorius, dit gedeelte verbindt zich met de boven-olijf aan dezelfde zijde en door de raphe met de boven-olijf aan de tegengestelde zijde. Beide olijven hebben eene verbinding met het cerebellum, deze loopt door de raphe, zich verbindende met den gelijkwaardigen bundel van de andere boven-olijf en verder door het corpus restiforme en den processus cerebelli ad cerebrum naar den nucleus tecti van denzelfden kant en voor een groot gedeelte door de commissura cerebelli anterior naar den nucleus tecti van de andere zijde.

Een gedeelte van het corpus trapezoïdeum en ook de nucleus olivaris superior verbinden zich met het laterale gedeelte van den lemniscus, welk gedeelte uitsluitend uit beide genoemde deelen ontspringt. Zooals bekend is, eindigt de laterale lemniscus in het corpus quadrigeminum posterius en BECHTEREW kon bovengenoemde bundels hierheen vervolgen. Ook het corpus geniculatum mediale schijnt nog als acusticus-centrum beschouwd te moeten worden. Volgens laatstgenoemde onderzoekingen schijnen dus het corpus quadrigeminum posterius en het corpus geniculatum internum in dezelfde verhouding te staan tot den acusticus, als het corpus quadrigeminum anterius en het corpus geniculatum externum tot den opticus.

Dat deze laatstgenoemde centra tot het gehoororgaan in betrekking staan, wordt op eene andere wijze nog waarschijnlijk gemaakt, n. l. door onderzoekingen van MONAKOW. Deze exstirpeerde aan pas geboren katten het gedeelte der hersenschors, dat als gehoorspheer beschouwd wordt. Hij zag daarop eene atrophie van de corona radiata, het corpus geniculatum internum, het brachium en het corpus quadrigeminum posterius volgen. De baan van den nervus cochleae zou dus zijn: cochlea, nucleus accessorius, en de kern naast de raphe, corpus trapezoïdeum, boven-olijf, laterale lemniscus, corpus quadrigeminum posterius, corpus geniculatum internum, corona radiata, temporaal-schors.

SPITZKA onderzocht bij Tukiops Tursio, een der Amerikaansche cetaceëen, de acusticus-centra, deze zijn hier hypertrophisch, terwijl het pyramiden-systeem atrophisch is. Hij vond een zeer sterk ontwikkeld corpus trapezoïdeum, een grooten lateralen lemniscus, een groot corpus quadrigeminum posterius en corpus geniculatum internum.

FOREL betwijfelde de juistheid van de resultaten van FLECHSIG en BECHTEREW op grond van zijne bovengenoemde proeven bij konijnen. FLECHSIG antwoordde hierop, dat FOREL de resultaten van zijne methode (de atrophie-methode van v. GUDDEN) overschat en de meening van FLECHSIG schijnt mij juist te zijn. Wanneer men toch een of ander peripheer zintuig exstirpeert, gaat de atrophie niet verder, dan tot en met het primaire centrum, wat verder centraal is gelegen blijft behouden of ondergaat hoogstens slechts zeer geringe veranderingen, onveranderd blijven verder de commissuren-vezels met de gelijkwaardige centra der andere zijde. Wanneer een oog geëxstirpeerd wordt, atrophieëren de opticus, de tractus en de primaire centra, maar niet de verbindingen dezer centra met de schors en ook niet de commissuren tusschen deze centra. Zoo is het ook,

zegt FLECHSIG, met den acusticus. Het corpus trapezoïdeum is een samengesteld geheel, het bevat directe voortzetting van acusticus-vezelen, deze atrophieëren, zooals ook BAGINSKY vond, maar de andere vezelen van het corpus trapezoïdeum atrophieëren niet, dat zijn, 1^o, verbindingen tusschen de beide acusticus-kernen, 2^o, verbindingen van den nucleus accessorius met meer centrale centra, 3^o, verbindingen van de boven-olijf met de kleine hersenen en 4^o, verbindingen van de boven-olijf met meer cerebraal gelegene deelen. Volgens de ontwikkelings-geschiedkundige methoden kunnen al deze banen onderscheiden worden.

Meerenberg, Februari 1888.

G. JELGERSMA.

WETENSCHAPPELIJKE MEDEDEELINGEN.

ROSENTHAL, Over zenuwstoornissen bij geslachtslijden der vrouw. — Den gynaekologen komt de verdienste toe, het eerst de aandacht gevestigd te hebben op de van de genitaliën der vrouw uitgaande zenuwstoornissen. HEWARD heeft voor 3 jaren in eene monographie, een complex van verschijnselen, bestaande in moeheid en schietende pijnen in de beenen, stoornissen in de funktie van blaas en rectum als lendenmerg-symptomen aangegeven, bij welke verschijnselen zich dan nog niet zelden, aphonie en gastrische symptomen voegden. ENGELHARDT accepteerde ook de 2de benaming van lendenmerg-symptomen en deed bovendien uitkomen, dat dikwijls slechts oorzaken van geringe beteekenis behoeven aanwezig te zijn voor deze zware nerveuse verschijnselen. G. BRAUN heeft herhaalde malen cardialgiëen bij laceratie-veranderingen van den cervix waargenomen, welke genazen wanneer men deze ophief.

ROSENTHAL wil deze verschijnselen niet als lendenmerg-symptomen opgevat zien, omdat aan die uitdrukking de idee ten grondslag ligt, dat men hier te doen zou hebben met een organisch ziekzijn van het lendengedeelte van het ruggemerg, hetgeen dan weer een ongunstigen invloed zou kunnen uitoefenen op de prognose der ziekte. Het verloop en de, bij eene rationeele therapie in de meeste gevallen volgende, gunstige afloop bewijzen, dat men niet met een organisch lijden te doen kan hebben; volgens ROSENTHAL zijn hier wortel-neuralgiëen in het spel, tot wier juist begrip hij eenige anatomische feiten aanvoert.

ROSENTHAL maakt melding van twee gangliën, waarvan een in het ter zijde van den cervix gelegen bindweefsel ligt ingesloten, het andere, ganglion pelvicum inferius, in het bekken ligt. Het laatstgenoemde ganglion, dat door VOIGT nauwkeurig bestudeerd werd, bevat behalve vegetatieve ook animale zenuwvezelen, die door verschillende anastomosen omhoog gaan en voor een deel ook mede in het urogenitaal-stelsel en in den plexus cruralis betrokken zijn. In het bekken heeft men gewoonlijk te doen met de resten eener pelveoperitonitis, die tot verdikking van het celweefsel leidt, ten gevolge waarvan wederom de gangliën met hunne zenuwverbindingen gedrukt worden en zelfs door langen, aanhoudenden druk tot atrophie gebracht kunnen worden: ten