

ANATOMISK UNDERSÖGELSE

AF

DEN JACOBSONSKE ANASTOMOSE

OG

GANGLION ARNOLDI,

VED

HENRIK BENDZ,

LICENTIATUS MEDICINÆ OG RESERVEMEDICUS VED ST. HANS HOSPITAL
PAA BIDSTRUPGAARD.

ANATOMISK UNDERSÖGELSE

AF

DR. JACOBSEN'S ANATOMI

OG

ANATOMI

AF

DR. JACOBSEN

ANATOMISKE INSTITUT OG ANATOMISKE LABORATORIER
PÅ HANS HOSPITAL



Den Tvivl, der i en Række af Aar har hersket om Tilstedeværelsen af den jacobsonske Anastomose, vistnok for største Delen kun hos dem, der ikke have anstillet Undersøgelser i denne Henseende, bragte mig til at foretage en Række af saadanne hos Dyrene for om muligt ved den comparative Anatomie at kunne bekræfte den. Den nøie Forbindelse, som denne Anastomose har med det af Arnold opdagede Ganglion ved Stammen af *Nervus maxillaris inferior*, gjorde mig det til en Nødvendighed paa ny at efterforske dette.

Jeg vil fremsætte, hvad jeg har observeret hos de Dyr, jeg har benyttet til denne Undersøgelse, og imod Slutningen korteligen meddele mine Resultater.

Hos *Hunden* udspringer *Nervus vidianus* med 2 Rödder, en forreste, længere, tyndere, fra *Ganglion sphoeno-palatinum*, der ligger i Nærheden af *Foramen sphoeno-palatinum*, og en bagerste, kortere, tykkere, fra selve Stammen af *Nervus maxillaris superior*. Disse 2 Rödder stöde sammen under en

en stump Vinkel og danne Nerven. Den løber bagtil, gjen-nemborer *Processus pterygoideus* lige under og tæt ved Aabningen for *Nervus maxillaris superior*, vedbliver sin Retning i Basis af ovennævnte Fremstaaenhed, og kommer frem ved dens bagerste Rand, hvor den ligger i en temmelig dyb Fure, bedækket af den Deel af *Tensor membranæ tympani*, som ligger uden for Trommehulheden. Indenfor og lidet bagfor den bagerste Aabning af den Canal, hvorigjennem *Arteria maxillaris interna* gaaer, deler *Vidianus* sig i 2 Grene. Den nederste af disse, *Nervus petrosus profundus*, løber ind i *Canalis caroticus*, hvor den paa den indvendige Flade af *Carotis* forener sig med en af de opstigende Grene fra *Ganglion cervicale supremum*. Den överste, *Nervus petrosus superficialis*, løber bagtil og opad, bedækkes af *Tensor membranæ tympani*, og gjenneborer Benet ved Foreningen af *Pars petrosa* og den bagerste Vinkel af *Ala magna ossis sphenoidæi*. Den løber hen for at forene sig med *Nervus communicans faciei*, hvor denne gjør sin Böining i *Pars petrosa* bagfor og ovenfor *Foramen ovale*. Denne superficielle Green af *Nervus vidianus* afgiver en Green, der gaaer bagtil og lidt opad, bedækket af *Pars cartilaginea tubæ Eustachii*, og træder ind i Trommehulheden tæt ved den nederste Rand af *Tensor membranæ tympani*. Naar den er kommen frem i Trommehulheden ved den forreste Rand af *Bulla tympani*, deler den sig i en överste og nederste Green. Den förste fölger omtrent parallel med den nederste Rand af *Tensor membranæ tympani* næsten lige hentil den forreste Ende af *Foramen ovale*, hvori *Stapes* sidder; heri forener den sig med en anden Green, der

kommer frem under den omtalte Muskel, gaaer, efterat have afgivet en fiin Green til *Foramen ovale*, foröget i Tykkelse skraa over *Promontorium*, skjærer den nederste Vinkel af *Foramen rotundum*, til hvis *Membrana tympani secundaria* den er adhæreret, og træder ud af Trommehulheden imellem *Pars petrosa* og *Bulla tympani* for at forene sig under en spids Vinkel med *Nervus glossopharyngeus*, omtrent 5 til 6 Liniers Afstand fra denne Nerves Udgang af *Cranium*. Den anden Green løber i en Bue langs Randen af *Bulla tympani*, undertiden bedækket af den, henimod *Foramen rotundum*, hvor den forener sig med den nylig beskrevne, naar denne er kommet ned over den underste Rand af denne Aabning. Herved dannes altsaa en Forbindelse imellem *Nervus petrosus superficialis* og *Nervus glossopharyngeus*, der efter dens Opdager har faaet Navn af den *jacobsonske* Anastomose.

Ganglion cervicale supremum ligger i en liden Afstand nedenfor *Bulla tympani*, bedækket indvendigen af *Musculi recti* og bagtil af de 3 Nerver, der gaae igjennem *Foramen lacerum*. Det sender Greene op igjennem *Canalis caroticus*, af hvilke een anastomoserer med den forhen beskrevne *Nervus petrosus profundus*. Fra een af de sympathiske Nerver i Canalen gaaer, undertiden 1, som oftest dog 2 særdeles fiine Greene ind i Trommehulheden, løbende bagtil, tvers over *Promontorium*, og forener sig med den *jacobsonske* Anastomose imellem *Foramen ovale* og *rotundum*. Fra den nederste Ende af *Ganglion cervicale supremum* udløbe en Deel Grene, hvoraf ialmindelighed 1 stor gaaer hen til *Carotis communis*, hvor denne deler sig i *Carotis cerebialis* og *facialis*. Langs med disse Arterier og deres Greene

gaaer et Plexus af vegetative Nerver. Naar man forfølger disse langs *Arteria maxillaris interna*, træffer man paa en oval eller næsten halvmaaneformig cellulös Masse, der er gennemkrydset af fiine Traade i forskjellig Retning, og som er beliggende paa den indvendige Flade af *Nervus maxillaris inferior*, tæt nedenfor den Aabning, hvorigjennen den træder ud af *Cranium*. Den er af en rödlig-graa Farve og blöd Consistents. Formedelst disse dens Egenskaber og de Forbindelser, den staaer i med de nærliggende Nerver, anseer jeg den for et nervöst *Ganglion*. Det har en överste, concav Rand, der vender noget indad; en nederste, temmelig convex, der vender lidt udad og er noget tykkere end den forrige; en indvendig Flade, som er noget convex og en udvendig, der er fasthæftet til *Arteria maxillaris interna*, og *Truncus Nervi maxillaris inferioris*, hvor *Nervus pterygoideus* udspringer, samt den överste Rod af *Nervus temporalis superficialis*. Ved at løfte Gangliet op og stramme det fra disse Dele, bemærker man at det hænger meget fast derved. Jeg undersøgte nærmere denne Forbindelse og fandt at fiine hvide Traade begave sig fra Nerverne til Gangliet; de vare dog saa fine, at jeg ikke tör afgjøre med Vished, at de vare Nervetraade. Den forreste Ende af Gangliet udsender en temmelig tyk Green, der under en spids Vinkel forener sig med *Nervus buccinatorius*. Fra Gangliets bagerste Ende udsender den en ikke ubetydelig Green uden omkring Nervestammen, der paa dennes udvendige Flade giver Grene til *Nervus massetericus* og *buccinatorius*. Fra samme Ende udgaae 2 fiine graaagtige Nervetraade, der, bedækkede af *Tensor membranæ tympani*, løbe ind i den Canal, hvori denne Muskel ligger. De

forene sig bag denne (omtrent paa dens Midte) til en tykkere Green, der følger hen til *caput musculi*, hvor den dreier sig nedad i en Bue og kommer tilsyne i Trommehulheden tæt ved den forreste Ende af *Foramen ovale*, forenende sig med en forhenbeskreven Green fra *Nervus petrosus superficialis*. Imedens den gjør sin Bue bagved Musklen, afgiver den en fiin Green, der gjennemborer Benet lidt ovenfor *Foramen ovale* og forbinder sig med *Nervus communicans*. Som för er omtalt bedækkes Udspringet af *Nervus pterygoideus* af Gangliet; ved at trykke det noget nedad, seer man, at der fra ovennævnte Nerve udspringer en lille Green, der er af en hvid Farve, og löber, bedækket af Gangliets överste Rand, bagtil. Naar den er kommen hen til *Tensor membranæ tympani*, sænker den sig ind i denne Muskels Substants, i hvis Hoved den ender sig i flere Grene. Den afgiver gjerne midt i Musklen 1 eller 2 yderst fiine Grene til dens Substants.

Hos *Katten* udspringer *V.* af *Nervus maxillaris superior* lidt efterat denne er traadt ud af *Cranium*, löber tilbage i en fiin Canal i *Basis processus pterygoidei*, ved hvis bagerste Rand den kommer frem, og ligger i en Fure, som gaaer hen til den Canal, hvori *Tuba Eustachii* og *Tensor membranæ tympani* findes. I denne Canal löber Nerven bagtil, bedækket af omtalte Dele, og giver her en fiin Green, som gaaer nedad og bagtil og forener sig med en af de opstigende Grene fra *Ganglion cervicale supremum*. Denne Green er *Nervus petrosus profundus*. Den övrige Deel af Nerven kaldes herfra *Nervus petrosus superficialis*. Denne fortsætter sit Löb bagtil, og naar den er kommen til den bagerste Ende af *Tuba Eustachii*, deler den

sig i 2 Grene, hvoraf den ene gaaer skraa opad og bagtil under *Tendo tensoris membranæ tympani*, gjennemborer *Pars petrosa*, forat gaae hen til *Nervus communicans*, hvor denne danner sit Knæ i benævnte Been. Den anden Green er større og træder ind i Trommehulheden. Strax ved sin Indtrædelse her afgiver den en lille Green, der løber langs med den underste Rand af *Tensor membranæ tympani* og forener sig paa *Promontorium* med en anden Nerve, der kommer frem under denne Muskels Hoved. Ved denne Forening opstaaer en Nerve, der løber ned over det fremstaaende *Promontorium* omtrent $1\frac{1}{2}$ Linie foran *Foramen rotundum*. Naar den er passeret denne Aabning forbi, afgiver den opad og bagtil en særdeles fiin Green til samme. Omtrent herfra bedækkes den af *Bulla tympani*. Hovedgrenen fra *Petrosus superficialis*, der træder ind i Trommehulheden, og hvoraf den sidst beskrevne var en Green, løber skraa ned over *Promontorium*, og forener sig med denne udenfor Trommehulheden bedækket af *Bulla tympani*. Naar man hæver *Bulla* op paa det Sted, eller brækker et Stykke af den, seer man, at Foreningen skeer lidt nedenfor dennes inderste omböiede Rand, altsaa udenfor Trommehulheden. Herved dannes en lille Nervestamme som forener sig under en spids Vinkel med *Nervus glossopharyngeus* omtrent i et Par Liniers Afstand fra dennes Udgang af *Cranium*, altsaa ogsaa bedækket af *Bulla tympani*. Fra denne lille, nylig beskrevne, Nervestamme udgaaer 1 eller 2 fiine Nerver, som løbe opad og fortil ind i Trommehulheden og forene sig med de opstigende Grene fra *Ganglion cervicale supremum*.

Fra dette *Ganglion* gaaer et Par Grene hen til et lille *Ganglion*, der ligger paa det Sted, hvor *Carotis communis* deler sig i sin Facial- og Cerebral-Green. Fra dette lille *Ganglion* slynger sig Grene langs begge disse Arterier. *Carotis facialis* løber skraa fortil og opad, og krydser *Truncus Nervi maxillaris inferioris* i en lille Afstand fra dens Udgang af *Cranium*, bedækkende her Udspringet af *Nervus pterygoideus*. Naar man forfølger de omtalte Nervegrene langs med denne Arterie, kommer man til et lille *Ganglion*, som ligger paa dens indvendige Flade, lidet nedenfor dens Krydsning med *Nervus maxillaris inferior* og midt i en Triangel, der begrændses nedad af *Chorda tympani*, fortil af *Nervus gustatorius*, bagtil af *Nervus temporalis superficialis*. Gangliet er lysegraat, af en aflang Figur, og forholdsviis temmeligen tykt. Dets længste Diameter er forfra bagtil. Fra dets bagerste gaaer 2 Grene ud, hvoraf den tykkeste slynger sig uden om Arterien, hvorpaa Gangliet hviler, og gaaer om paa den udvendige Flade af *Truncus Nervi maxillaris inferioris*, hvor den afgiver Grene til *Nervus massetericus* og *buccinatorius*. Den anden Green er en særdeles fiin graaagtig Nervetraad, som gaaer bagtil, følger den indvendige Flade af *Tensor membranæ tympani* og böier sig nedad i en Bue bagved dennes Hoved. Den kommer nu frem i Trommehulheden, hvor den strax forener sig med en lille, forhen beskreven Green af *Nervus petrosus superficialis*. Fra Gangliets forreste Ende udgaae 2 Grene; den ene til det Sted af *Nervus maxillaris inferior*, hvor den deler sig i *Nervus gustatorius* og *alveolaris*, forenende sig med denne sidste; den anden er lidet længere og gaaer opad forat forene

sig med *Nervus buccinatorius*. *Nervus temporalis superficialis* faaer Grene fra Gangliet, hvor den bedækkes af det.

Nervus pterygoideus udspringer fra *Nervus maxillaris inferior*, hvor denne krydses af *Carotis facialis*. Denne Nerve afgiver strax ved sit Udspring en forholdsviis stor Green (næsten lige saa tyk som selve *N. pterygoideus*), som gaaer bagtil ind i Substanten af *Tensor membranæ tympani* og deler sig fingerformig eller straaformig i dens Hoved.

Haren. *Nervus vidianus*, der udspringer fra *Nervus maxillaris superior*, gaaer igjennem *Basis processus pterygoidei*, paa hvis indvendige Side den ligger et temmeligt langt Stykke i en Fure. Ved den bagerste Rand af denne Fremstaaenhed træder Nerven ind i en lille Beenkanal i *Pars basilaris ossis occipitis*. Den kommer atter frem, bedækket af *Tuba Eustachii* og *Tensor membranæ tympani*. Her deler den sig i sin profunde Green, der forbinder sig med de opstigende Grene fra *Ganglion cervicale supremum*, og sin superficielle, der gaaer opad og bagtil, og deler sig, förend den naaer den forreste Rand af *Bulla tympani* i 2 Grene. Den överste af disse er den störste og beholder den samme Retning som Hovedgrenen; den gjennemborer *Pars petrosa*, forat forene sig med *Nervus communicans*; den anden Green löber næsten lige bagtil og bifurcerer sig. Den nederste Green af denne Bifurcatur er den störste og bedækkes af den nederste Rand af *Bulla tympani*, med hvilken den fölger bagtil; den forener sig med en Nerve, der ligger skraa over *Promontorium*. Den överste Green er derimod meget fiin og bedækkes tildeels af den nederste Rand af *Tensor membranæ tympani*. Den forener sig lige-

ledes med Nerven paa *Promontorium*. *Ganglion cervicale supremum* ligger omtrent der, hvor *Carotis* deler sig i sin Facial- og Cerebral-Green. Langs den sidste kan særdeles fiine Nervegreene forfølges, der staae i Forbindelse med et *Ganglion*, som findes paa *Truncus Nervi maxillaris inferioris*. Dette *Ganglion* er af en rødlig Farve, og ligger paa den indvendige Flade af ovennævnte Nervestamme, omgiver dennes bagerste Rand og strækker sig om paa dens udvendige Flade. Det er omtrent 2 Gange saa langt som bredt. Fra begge dets Ender udspringe fiine Grene til *Nervus buccinatorius*, hvilken udløber fra Hovedstammen just der, hvor Gangliet ligger. Fra Enden af den Deel, der ligger paa den udvendige Deel af Nervestammen, udgaaer en lille Green til *Nervus massetericus*. Til begge Rødderne af *Nervus temporalis superficialis* udsendes fiine Grene. Hvor Gangliet ligger paa den bagerste Rand af Nervestammen, udsender den 1 fiin Green, der løber bagtil paa den indvendige Flade af *Tensor membranæ tympani*, böier sig nedad og kommer frem paa *Promontorium* i nogen Afstand fra *Foramen ovale*. Her optager den en lille Green fra *Ramus superficialis Nervi vidiani*, og gaaer da skraa ned over *Promontorium*. Den træder ind under Randen af *Bulla tympani*, forenende sig med en anden Green fra ovennævnte Nerve. Nogle faa Linier fra Udgangen af *Nervus glossopharyngeus* af *Cranium* forener den sig med denne Nerve. Paa sin Vei over *Promontorium* afgiver den yderst fiine Grene til begge *Foramina*. Skraa over det beskrevne *Ganglions* indvendige Flade gaaer *Arteria meningea media*. Udspringet af *Nervus pterygoideus* bedækkes af Gangliet, og hvor den kommer tilsyne

er der et lille Udsnit paa dets nederste Rand. Lidt fra denne Rand udspringer fra ovennævnte Nerve en fiin Green, der gaaer bagtil ind i *Tensor membranæ tympani* og forgrener sig i den.

Faaret. Fra *Nervus maxillaris superior* udspringer *Nervus vidianus*, der gaaer bagtil, gjennemborer *Basis processus pterygoidei* og træder frem ved dens bagerste Rand, liggende i en Fure. Her deler den sig i *Nervus petrosus profundus*, der er en temmelig fiin Green, som løber bagtil og nedad forat forene sig med de opstigende Grene fra *Ganglion cervicale supremum*, og i *Nervus petrosus superficialis*, der, bedækket af *Pars cartilaginea tubæ Eustachii*, fortsætter sit Løb bagtil og deler sig ved den forreste Ende af *Bulla tympani* i 2 Grene. Den nederste af disse gaaer til *Ganglion cervicale supremum*, liggende omsluttet tilligemed de andre opstigende vegetative Nerver fra dette *Ganglion* i et Slags cartilaginöst *Involucrum*. (Denne Green kunde man ogsaa kalde *Nervus petrosus profundus* og antage at Delingen *Vidianus* først skeete her, saameget mere som denne Green er større end den forrige til *Ganglion cervicale supremum*). Den överste Green stiger bagtil og opad under *Tensor membranæ tympani*, hvor den gaaer igjennem *Pars petrosa*, for at forene sig med *Nervus communicans*. Förend den gjennemborer dette Been afgiver den en lille fiin Nerve, der forener sig med en anden som løber skraa over *Promontorium*. — Fra *Ganglion cervicale supremum* gaaer een eller flere Nerver nedad, dannende et Net eller Plexus ved Delingen af *Carotis communis*. Langs *Carotis facialis* følge Grene, som, hvor *Arteria maxillaris interna* afgiver sin *Arteria meningea media*, følge med denne Pulsaare. Fra de

Nervetraade, der følge den, gaaer en lille Green hen til et *Ganglion*, som ligger paa den indvendige Flade af *Truncus Nervi maxillaris inferioris*, og en anden lille Green hen til en af de opstigende Grene fra *Ganglion cervicale supremum*, der hvor disse ligge omgivne af *Rete mirabile*. Det omtalte *Ganglion* paa den indvendige Flade af *Truncus Nervi maxillaris inferioris* er af en langagtig Form, med en nederste, tykkere convex og frie Rand, en överste, tyndere, næsten lige, der ved Cellevæv er stærkere adhæreret til Nervestammen. Den forreste Ende gaaer fortil og lidt opad, hvor den forener sig med en tyk Green fra den bagerste, hvilken gaaer uden omkring Nervestammen. Denne Forening skeer paa *Nervus buccinatorius*, tæt ved dennes Udspring, og derfra gaae flere Grene ind imellem dens Fibriller, anastomoserende med dem. Den bagerste Ende af Gangliet er bredere end den forreste, fortsætter sig i en flad Green, som slaaer sig uden om Nervestammen, paa hvis udvendige Side den deler sig i 2 Grene, hvoraf den ene gaaer ind imellem Fibrillerne af *Nervus massetericus*, den anden gaaer fortil og forener sig med den omtalte Green af Gangliets forreste Ende. Fra denne Forening gaaer en lille Green hen til *Nervus temporalis profundus*. Fra Gangliets bagerste Ende, hvor det bedækker Udspringet af *Nervus temporalis superficialis*, afgives fiine Grene til denne Nerve, der, hvor Gangliet fortsætter sig i den store Green udenomkring Nervestammen, udlöbe 2 særdeles fiine Grene, der gaae bagtil og forene sig paa den indvendige Flade af *Tensor membranæ tympani*. Langs denne Flade følger den bagtil, böier sig ved dens *caput* nedad og træder frem i Trommehulheden ved den underste Rand af *caput tensoris*. Herfra löber

den skraa over *Promontorium*, modtagende lige udfor *Foramen ovale* en Green fra *Nervus petrosus superficialis*. Omtrent midt paa *Promontorium* giver den en lille Green fortil, der forbinder sig med de opstigende Grene fra *Ganglion cervicale supremum*. Begge *Foramina* faae deres Nerver fra den i det den gaaer forbi dem. Naar den er traadt ud af Trommehulheden, bedækkes den et lille Stykke af *Bulla tympani*, men forener sig snart med *Nervus glossopharyngeus* under en spids Vinkel. Gangliet paa *Truncus Nervi maxillaris inferioris* er omgivet af en fibrös Membran, der igjennem *Foramen pro N. maxillari inferiori* staaer i Forbindelse med *Dura mater*. Gangliets Farve er lysegraat med en Deel hvide Striber paa den forreste og bagerste Ende; disse ere ikke andet end en straaaleformig Udbredning af de Nervefibrer, som forbinde Gangliet med *Nervus buccinatorius*. I Midten blande disse Fibrer sig imellem hinanden, saa at de ikke kunne adskilles tydeligt uden Forstørrelsesglas. — Udspringet af *Nervus pterygoideus* bedækkes af Gangliet. Fra denne Nerve gaaer tæt ved dens Udspring en fiin Green bagtil, der ogsaa bedækkes af Gangliet. Den følger med de 2 fiine Grene, som Gangliet udsender, bagtil, gaaer ind i Substanten af *Tensor membranæ tympani*, i hvis *caput* den forgrener sig. Paa Veien i Musklen afgiver den ogsaa 1 eller 2 yderst fiine Grene ind i dens Substants.

Kalven. *Nervus vidianus* udspringer fra *Nervus maxillaris superior*, gaaer bagtil og gjennemborer *Basis processus pterygoidei*. Ved dennes bagerste Rand kommer den frem og ligger i en Fure, der löber bagtil henimod den Aabning af Trommehulheden, hvorigjennem *Tuba Eustachii cartilaginea*

og *Tensor membranæ tympani* gaae. Bedækket af disse, deler den sig. En undertiden to temmelig betydelige Grene stige ned til *Ganglion cervicale supremum*, og er *Nervus petrosus profundus*. Den anden Green, *Nervus petrosus superficialis*, stiger opad og bagtil bedækket af den nævnte Muskel, gennemborer *Pars petrosa*, for i dette Been at forene sig med *Nervus communicans*. Fra denne Nerve udspringer en Green, der i sin Deling ikke er aldeles constant; som oftest deler den sig i en mindre Nervetraad, der gaaer bagtil og paa *Promontorium* forener sig med en Nerve, der gaaer skraa over dette; og i en større, der gaaer nedad og forener sig med samme Nerve, hvor den nærmer sig Randen af *Bulla tympani*. Denne afgiver næsten altid en Green, der stiger nedad og forener sig med en af de opstigende Grene fra *Ganglion cervicale supremum*. Dette betydeligt store *Ganglion* ligger lidet ovenfor det Sted, hvor *Carotis* deler sig i sin Facial- og Cerebral-Green. Fra dette udsendes en stor Mængde Grene, næsten i alle Retninger, forat forbinde sig med de nærliggende Nerver og forsyne de nævnte Pulsaarer med Grene. Langs *Carotis facialis* forfølger man dem ind paa *Arteria maxillaris interna*, og hvor denne afgiver sin *Arteria meningea media*, ledsages den af Grene, der i Forhold til denne Pulsaare ere temmeligen tykke. Ved at forfølge disse støder man paa et halmaaneformigt, temmeligen tykt og haardt *Ganglion*, der ligger paa den indvendige Flade af *Truncus Nervi maxillaris inferioris*. Fra dettes överste, tyndere Rand stiger en lille Nerve op i *Rete mirabile*, hvor den forener sig med en meget tyk Green fra *Ganglion cervicale supremum* foran det Sted, hvor samme vegetative Nervegreen afgiver sin

Forbindelsesgreen til *Nervus abducens*. Gangliets Farve er lysegraae, lidt spillende i det røde. Fra dets forreste Ende udgaae 2 temmeligen tykke Grene, der forbinde sig med *Nervus buccinatorius* under en spids Vinkel. Ved at flække Nerveskeden paa denne Nerve kan man med megen Lethed forfølge de omtalte Grene igjennem hele Stammen og erkjende deres Forbindelse med Fibrillerne. Den bagerte Ende af Gangliet giver en meget tyk Green, der slaar sig omkring den udvendige Flade af *Truncus Nervi maxillaris inferioris* og gaaer hen for at forbinde sig med *Nervus buccinatorius*. Derved kommer den til at løbe over Udspringet af *Nervus massetericus*, med hvilken den er temmeligen stærkt forbunden og afgiver korte Grene til den. Der, hvor Gangliet bedækker Udspringet af *Nervus temporalis superficialis*, afgiver den Grene til denne Nerve. Fra dets bagerste Ende udløbe endvidere 2 meget fiine lyse rödliggraae Traade, der løbe bagtil paa den indvendige Flade af *Tensor membranæ tympani*. Midtveis bag denne Muskel forene de sig til een Green, der, naar den er kommet hen til den indvendige Flade af Muskulens Hoved, böier sig nedad og træder frem paa *Promontorium*, hvor den som oftest forener sig med en fiin Green fra *Nervus petrosus superficialis*. I det den fortsætter sit Löb skraa ned over *Promontorium*, afgiver den en Green til hvert af *Fenestræ*, og nedenfor *Fenestra rotunda* henimod Randen af *Bulla tympani* forener den sig atter med en Green fra *Nervus petrosus superficialis*, der er større end den foregaaende. Ikke sjeldent findes der fiine Forbindelsesgrene imellem de omtalte Nerver paa *Promontorium*, hvorved der opstaaer et nervöst Plexus, som varierer saameget at jeg ikke har

fundet det eens hos 2 Individuer. Dog ere de beskrevne Grene forsaavidt constante at de altid bidrage til at danne dette Plexus. Der hvor Nerven bag *Tensor membranæ tympani* böier sig, afgiver den en lille kort Green til *Nervus communicans*. Naar den har naaet Randen af *Bulla tympani*, gaaer den, bedækket af denne, ned og forener sig i en lille Afstand derfra med *Nervus glossopharyngeus*. Udspringet af *Nervus pterygoideus* bedækkes af Gangliet paa den indvendige Flade af *Truncus Nervi maxillaris inferioris*. Strax efter dette sit Udspring giver den en hviid Nerve som gjennemborer Gangliet og kommer igjen tilsyne ved dets bagerste Ende. Denne Nerve gaaer fremdeles bagtil, löbende ind i *Tensor membranæ tympani*, i hvilken den udbreder sig. Enden deler sig straaelformigt i Musklens Hoved.

Sviinet. Den forholdsviis tynde *Nervus vidianus* udspringer af *Nervus maxillaris superior*, gaaer bagtil, gjennemborer *Basis processus pterygoidei* og löber da i en Fure bagtil henimod den forreste Ende af Trommehulheden. Inden den naer denne, deler den sig, bedækket af *Tuba Eustachii* og *Tensor membranæ tympani*, i sin profunde Green, der forener sig med de opstigende Grene fra *Ganglion cervicale supremum*, og i sin superficielle, som gaaer bagtil og opad ind i Trommehulheden. Her skiller den sig i en överste Green, som gjennemborer Benet for at forene sig med *Nervus communicans*, og en nederste, som gaaer i en Bue bagtil og nedad over *Promontorium* og træder imellem *Bulla* og *Pars petrosa* ud af Trommehulheden, forenende sig med *Nervus glossopharyngeus* et Par Linier under dennes Udgang af *Cranium*. Paa denne sin Vei afgiver

den Grene til begge *Fenestræ*. Denne Nerve ledsages af en fiin Arterie, hvorfor den synes at være tykkere. Paa den indvendige Flade af *Truncus Nervi maxillaris inferioris*, tæt ved Aabningen, hvorigjennem den træder ud af *Cranium*, ligger et *Ganglion*, der bestaaer af 2 Grene, som bagtil og opad ere forenede i en Bue. Den underste og bagerste af disse er den tykkeste og afgiver Grene til begge Rödterne af *Nervus temporalis superficialis*. Den forreste og överste er mindre og giver Grene til *Nervus buccinatorius* og *massetericus*. Fra Buen, altsaa bagtil og opad, udspringer en lille fiin Green, der gaaer bagtil og nedad, gjennemborer *Pars petrosa* og kommer ind i den Hulhed, hvor *Tensor membranæ tympani* ligger. Paa denne indvendige Flade krummer den sig i en Bue nedad, kommer frem i Trommehulheden ved den forreste Ende af *Foramen ovale*, gaaer da bagtil imellem begge *Foramina*, slynger sig bagtil om *Foramen rotundum* og gaaer da nedad og fortil ud af Trommehulheden, forenende sig med *Nervus glossopharyngeus* omtrent 1 til 2 Linier ovenfor Insertionen af den beskrevne Nerve paa *Promontorium*. Der, hvor den löber bagved *Foramen rotundum* har jeg fundet en Forbindelsestraad fra den hen til *Nervus communicans*; formedelst dens Fiinhed har jeg ikke kunnet afgjøre om det er en Nerveforbindelse, eller ei. — Den överste Green af det beskrevne *Ganglion* skjuler Udspringet af *Nervus pterygoideus*; fra denne kommer en Green, der under en ret Vinkel gaaer ud fra Stammen, löber bagtil, krydsende den bagerste og nederte Green af Gangliet, og gaaer ind i *Tensor membranæ tympani*, hvori den forgrener sig.

Hesten. *Nervus vidianus* udspringer fra *Nervus maxillaris superior*, gjenneborer *Basis processus pterygoidei*, paa hvis inderste Side den løber et Stykke i en temmelig dyb Fure. Omtrent nedenfor *Foramen pro Neruo maxillari inferiori* deler den sig i sin superficielle og profunde Green, hvilken sidste gaaer nedad og indad for at forene sig med een af de opstigende Grene fra *Ganglion cervicale supremum*. Undertiden er der flere profunde Grene, der alle forene sig med de sympathiske Nerver. Den superficielle Green gaaer opad og bagtil, bedækket af de opstigende Nerver fra sidstnævnte *Ganglion, Corpus tensoris membranæ tympani* og den cartilaginöse Deel af *Tuba Eustachii*. Förend den træder ind i Trommehulheden afgiver den en temmelig fiin Green, der gaaer bagtil og forener sig med en betydelig Nerve, som ligger skraa over *Promontorium*. Naar Hovedstammen af *Nervus petrosus superficialis* er kommen ind i Trommehulheden løber den i en egen Canal, hvis udvendige, temmelig tynde, Væg danner en Deel af Bunden i den Hulhed, hvori *Caput tensoris membr. tymp.* ligger. Dens Retning er opad og bagtil. Naar Nerven er kommen temmelig nær ved *Nervus communicans* deler den sig i 2 Grene, hvoraf den ene forener sig med sidstnævnte Nerve, den anden derimod løber lidt nedad, indtil den naaer den överste Rand af *Foramen ovale*, som den gjenneborer og følger hen til Aabningens forreste Ende, lidt derfra gaaende over i ovennævnte Nerve, der ligger skraa paa *Promontorium*, og for störste Delen dannende den. Den omtalte Nerve paa *Promontorium* gaaer skraa over det, i det den som oftest gjør en lille Böining fortil, træder derpaa imellem *Bulla tympani* og *Pars*

petrosa ud af Trommehulheden, for omtrent i $\frac{1}{2}$ Tommes Afstand fra det Sted, hvor *Nervus glossopharyngeus* træder ud af *Cranium*, at forene sig med denne. Paa denne Vei giver den bagtil en lille opstigende Green til *Foramen rotundum*. Omtrent paa Midten giver den en lille fin Green, der gaer fortil, derpaa nedad imellem *Bulla* og *Pars petrosa*, for at forene sig med de opstigende Grene fra *Ganglion cervicale supremum*. Ikke langt fra og foran den forreste Ende af *Foramen ovale* stige 2 fine Grene op bagved *Tensor membranæ tympani*, gjennembore Benet og løbe da fortil, forenende sig lidt förend de naae en gangliös Masse paa den indvendige Side af *Truncus Nervi maxillaris inferioris*, hvori de udbrede sig straaelformigt. Fra disse 2 Grene gaae 1 eller 2 meget fine Grene bagtil, bedækket af *Caput tensoris membr. tympani*, forenende sig med *Nervus communicans*. — Langs med *Carotis* løbe Nerver, de komme fra *Ganglion cervicale supremum*. Ved at föfølge dem med *Carotis facialis* og *Arteria maxillaris interna*, kommer man til Grene, der gaae hen til et *Ganglion*, som bestaaer af 2 halvmaaneformige Dele, forenede indbyrdes ved temmelig tykke Grene. De ligge paa den indvendige Flade af *Nervus maxillaris inferior*, vendende med deres Convexitet opad og bagtil, med deres Horn nedad og fortil. Der hvor de överste Horn af begge Halvmaanerne forene sig, stöde de til et temmeligt stort langagtigt *Ganglion*, der ligger paa Udspringet af *Nervus buccinatorius*, givende Grene til denne og *Truncus Nervi maxillaris inferioris*; det giver tillige en Green opad, som forbinder sig med en af de opstigende Grene fra *Ganglion cervicale supremum*, De 2 nederste Horn ere tem-

meligen tykke og staae i Forbindelse med en Deel Grene fra de Nerver, som følge med *Vasa*. Til Convexiteten af det överste halvmaaneformige *Ganglion* stöder Foreningen af de fiine Nerver, der stige op bagved *Tensor membranæ tympani*. Gangliets Farve er rödlig-graat; det er mere udstrakt i Bredden, og derimod temmeligt tyndt. Foruden disse omtalte Grene udsender det et Bundt fiine, der gaae uden omkring Nervestammen og forene sig med *Nervus temporalis superficialis*, *massetericus* og *N. buccinatorius*. — *Nervus pterygoideus* krydses kort efter sit Udspring fra *Nervus maxillaris inferior* af *Arteria maxillaris interna*. Ved denne Pulaares forreste Rand udsender den en Green som deler sig i 2 mindre, hvoraf den ene löber bagtil, udbredende sig i *caput tensoris membr. tympani*, den anden gaaer fortil, og udbreder sig i den tykkere forreste Deel af samme Muskel. Udspringet af denne Nerve, som regjerer *Tensor membranæ tympani* er altsaa en heel Tomme foran det beskrevne *Ganglion* paa Stammen af *Nervus maxillaris inferior*. —

Af disse Undersögelser drager jeg följende Resultater:

1. At der existerer en Forbindelse imellem *Nervus petrosus superficialis* og *Nervus glossopharyngeus*, som af Professor *Jacobson* er beskrevet, og efter ham benævnes den *Jacobsonske Anastomose*.
2. At denne under sit Löb over *Promontorium* giver Grene til *Foramen ovale* og *rotundum*, samt ved en Green staaer

i Forbindelse med de opstigende Nerver fra *Ganglion cervicale supremum*.

3. At der *existerer* et *Ganglion* paa den indvendige Flade af *Nervus maxillaris inferior*, og som efter Opdageren deraf kaldes *Ganglion Arnoldi*.
4. At dette henhører til det vegetative Nervesystem formedelst dets Structur, Farve og Forbindelser.
5. At det afgiver Grene til *Nervus buccinatorius, massetericus, temporalis superficialis, communicans faciei, alveolaris**) og den jacobsonske Anastomose.
6. At den Nerve som regjerer *Tensor membranæ tympani* kommer fra *Nervus pterygoideus*, og ikke fra Gangliet, som *Arnold* har paastaet. Herved bliver det en vilkaarlig Muskel.
7. At *Ganglion Arnoldi* ei kan belægges med Navnet *oticum* eller *auriculare*, da det ei staaer i det Forhold til Functionen af *Tensor membranæ tympani*, som *Arnold* ifølge sine Undersøgelser antager.
8. At *Ganglion Arnoldi*, paa Grund af den Lighed, der er imellem det 5te Par og Rygmarvsnerverne, kan sammenlignes med et *Ganglion* af *N. intercost. magnus* og at det henhører til den Gruppe af Ganglier, som findes langs med de store Nerve- og Arteriestammer i *Basis cranii*.

*) Denne Forbindelse har jeg dog kun med Bestemthed seet hos Hesten og Katten. Jeg har endnu ei kunnet afgjøre om det sender Grene til *Nervus pterygoideus*.

Forklaring af Kobberne.

3die Tavle.*)

Anastomosen hos Hunden.

- a. *Arteria carotis facialis.*
- b. *Arteria maxillaris interna.*
- 1. *Ganglion Arnoldi.*
- 2. *Nervus petrosus superficialis minor.*
- 3. *Nervus maxillaris superior.*
- 4. *Nervus alveolaris inferior.*
- 5. *Nervus gustatorius.*
- 6. *Nervus pterygoideus.*
- 7. *Nervus Vidianus.*
- 8. *Nervus petrosus superficialis* som deler sig i
- 9. en Green til *Nervus communicans faciei* og
- 10. en Green som danner Anastomosen
- 11. den Jacobsonske Nerve der danner Anastomosen paa Promontorium.
- 12. Grene fra Anastomosen til de vegetative Nerver der stige op fra *Ganglion cervicale supremum.*
- 13. *Nervus glossopharyngeus.*
- 14. *Nervus petrosus profundus.*
- 15. En Green til *tensor membranæ tympani.*
- 16. *Nervus communicans faciei.*
- 17. *Ganglion cervicale supremum.*

4de Tavle.

Ganglion hos Hunden.

- a. *Carotis communis.*
- b. *Carotis cerebralis.*
- c. *Carotis facialis.*
- d. *Arteria maxillaris interna.*
- e. *Musculus tensor membranæ tympani.*
- 1. *Ganglion Arnoldi.*
- 2. En Green som omgiver Stammen af *nervus maxillaris inferior.*
- 3. *Nervus petrosus superficialis minor.*
- 4. En Green til *nervus buccinatorius.*
- 5. *Nervus maxillaris superior.*
- 6. *Nervus maxillaris inferior.*
- 7. *Nervus buccinatorius.*

*) 1ste og 2den Tavle høre til en følgende Afhandling om den Jacobsonske Anastomose og det Arnoldske Ganglion hos Mennesket.

8. *Nervus pterygoideus.*
9. En Nerve til *tensor membranæ tympani.*
10. *Nervus alveolaris inferior.*
11. *Nervus gustatorius.*
12. *Chorda tympani.*
13. *Nervus temporalis superficialis.*
14. *Ganglion cervicale supremum.*
15. *Nervi vasorum.*

5te Tavle.

Anastomosen hos Kalven.

- a. b. c. d. *Carotis* med sine Hovedforgreninger.
1. *Nervus maxillaris superior.*
 2. *Nervus alveolaris.*
 3. *Nervus gustatorius.*
 4. *Nervus massetericus elevatus.*
 5. *Nervus pterygoideus.*
 6. En Green til *tensor membranæ tympani.*
 7. *Nervus Vidianus.*
 8. *Nervus petrosus superficialis*, som deler sig i
 9. en Green til *nervus communicans faciei* og
 10. en Green som danner Anastomosen.
 11. Den Jacobsonske Nerve som ligger paa Promontorium.
 12. En lille Green til *fenestra ovalis.*
 13. En lille Green til *fenestra rotunda.*
 14. En forbindende Green imellem Anastomosen og Nerverne som stige op fra det överste Hals - *Ganglion.*
 15. *Nervus petrosus profundus.*
 16. Grene som stige op til det överste Hals - *Ganglion,*
 17. *Nervus glossopharyngeus.*
 18. *Nervus vagus.*
 19. *Nervus petrosus superficialis minor.*
 20. En tyk Green som udspringer fra *Ganglion Arnoldi* og omgiver Stammen af *nervus maxillaris inferior.*
 21. *Nervus buccinatorius.*
 22. *Nervus communicans faciei.*
 23. *Ganglion* i Bifurcaturen af *carotis.*

6te Tavle.

Ganglierne hos Kalvene.

- a. *Carotis facialis.*
- b. *Arteria lingualis.*

- c. *Arteria maxillaris interna.*
- d. *Arteria meningea media.*
- e. *Bulla tympani transscissa.*
- 1. *Ganglion Arnoldi.*
- 2. *Nervus petrosus superficialis minor.*
- 3. Grene fra *Ganglion* til *Nervus buccinatorius.*
- 4. En Green til Aare Nerverne, som angiver *arteria meningea media.*
- 5. En Green til de vegetative Nerver i Aare-Nettet (*rete mirabile.*)
- 6. *Nervus maxillaris inferior,*
- 7. *Nervus alveolaris inferior.*
- 8. *Nervus gustatorius.*
- 9. *Nervus buccinatorius.*
- 10. *Nervus pterygoideus.*
- 11. En Green til *tensor membrane tympani,*
- 12. *Nervus temporalis superficialis.*
- 13. *Nervus abducens.*
- 14. *Ganglion cervicale supremum.*
- 15 & 16 Grene som stige op til *Ganglion cervicale supremum.*
- 17. *Nervus glossopharyngeus.*
- 18. *Nervus vagus.*
- 19. Aare Nerver.

7de Tavle.

Anastomosen hos Heste Föllene.

- a. *Arteria maxillaris interna.*
- 1. Den fælles Stamme for *nervus maxillaris inferior* og *nervus gustatorius.*
- 2. *Nervus buccinatorius.*
- 3. *Nervus pterygoideus.*
- 4. *Nervus temporalis superficialis.*
- 5. *Nervus massetericus.*
- 6. *Nervus Vidianus.*
- 7. Dens Fortsættelse som forbinder sig med *nervus communicans faciei.*
- 8. *Nervus communicans faciei.*
- 9. En Green som udgjør den største Deel af den Jacobsonske Anastomose.
- 10. Den Jacobsonske Anastomose som ligger paa Promontorium.
- 11. En Green til *fenestra rotunda.*
- 12. En Green fra *nervus petroso superficialis* til Anastomosen.
- 13. En Green som forbinder sig med de opadstigende Grene fra *ganglion cervicale supremum.*
- 14. *Nervus petrosus superficialis minor.*
- 15. En lille Green fra *nervus petrosus superficialis minor* til *nervus communicans faciei.*
- 16. *Ganglion Arnoldi.*

17. En Green fra dette Ganglion til *nervus temporalis superficialis*.
18. Grene fra Gangliet til *nervus buccinatorius* og
19. til Aare Nerverne.
20. *Nervus petrosus profundus*.
21. *Ganglion cervicale supremum*.
22. Opadstigende Grene til dette Ganglion.
23. *Nervus glossopharyngeus*.
24. *Nervus vagus*.
25. *Nervus accessorius Willisii*.

8de Tavle.

Ganglion hos Hesten.

- a. *Carotis facialis*.
- b. *Ramus profundus venæ jugularis anterioris*.
- c. *Arteria occipitalis*.
- d. *Arteria maxillaris interna*.
- e. *Arteria meningea media*.
- f. *Arteria auditiva externa*.
- g. *Bulla tympani transscissa*.
- h. *Membrana tympani*.
- i. *Caput musculi tensoris membranæ tympani*.
1. *Ganglion Arnoldi*.
2. *Nervus petrosus superficialis minor*.
3. Grene fra Ganglion til de opadstigende Nerver til *Ganglion cervicale supremum*.
4. Grene fra *Ganglion Arnoldi* til Aare Nerverne.
5. Grene fra Ganglion til *nervus buccinatorius*.
6. En Green fra Ganglion til *nervus alveolaris inferior*.
7. *Nervus maxillaris superior*.
8. *Nervus gustatorius*.
9. *Chorda tympani*.
10. *Nervus alveolaris inferior*.
11. *Nervus buccinatorius*.
12. *Nervus temporalis superficialis*.
13. *Nervus pterygoideus*.
14. *Nervus ad tensorem membranæ tympani*.
15. *Ramus ad velum palatinum*.
16. *Nervus glossopharyngeus*
17. *Nervus vagus*.
18. *Ganglion cervicale supremum*.
19. Opadstigende Grene til dette Ganglion.
20. En Green som forbinder sig med en anden fra *ganglion Arnoldi*.
21. Aare Nerver.