

## ALGEMEENE INLEIDING.

§ 1. *Algemeene opmerkingen.*

Er heeft een innig verband bestaan tusschen de ontwikkeling der Electro-physiologie en die der Electrometrie. Het was eenigszins een toeval, dat een der eerste ontdekkingen op het gebied der electro-physiologie aanleiding was tot verschillende fundamenteele vondsten op het gebied der electrolgie, in plaats, dat de belangrijke gegevens der electriciteits-*leer* den stoot gaven aan het ontstaan van de electro-physiologie.

In 1756 had *Caldani* reeds gevonden, dat een poot van een kikvorsch ging trekken, als deze bij een electriseermachine werd gebracht. Ditzelfde werd in 1789 opnieuw ontdekt door *Mevrouw Galvani*. Dit bracht *Luigi Galvani* (1737—1798), professor in de anatomie in Bologna, tot zijn fundamenteele onderzoekingen; o.a. leidden deze tot de eerste vormen van electrometrie, uit welke zich later de „Galvanometrie” ontwikkelde, welke in de snaargalvanometer van *W. Einthoven* (1860—1927) tot nu toe de grootste evolutie vond.

De electro-physiologie van het centrale zenuwstelsel en meer in het bijzonder van de grijze hersenschors vond pas bijna een eeuw later haar eerste beoefening, toen de *British Medical Association* in 1874 aan den Engelschen physioloog *Caton* een som gelds ter beschikking stelde om onderzoek te doen naar de elektrische verschijnselen van de grijze hersenschors.

Precies een halve eeuw later, in 1924, deed *H. Berger*, professor in de psychiatrie te Jena, voor het eerst electro-physiologisch onderzoek van de grijze hersenschors van den mensch, met behulp van de snaargal-

vanometer van *Eindhoven*, wien in ditzelfde jaar den Nobelprijs werd toegekend.

Sedert *Berger's* fundamenteele onderzoekingen spreekt men van „*Electrencephalographie*”.

## § 2. Doelstelling.

De naam „*Electrencephalographic*” als titel te kiezen voor deze studie zou een zeker gevaar bieden, indien de praktische *electrencephalographie* niet nog zulk een jonge tak van wetenschap was, dat zij in haar belangrijke elementen nog geheel is te overzien. Echter mocht ik mij juist als doel stellen de voornaamste uitkomsten van het experimenteel onderzoek van *Berger* (als pionier) (1) en vele andere onderzoekers (*Adrian* (2), *Matthews* (2), *Yamagiwa* (3), *Jasper* (4), *Loomis* (5), *Gibbs* (6), *Lennox* (6), *Davis* (7), *van der Horst* (8), *Bremer* (9), *Fötster* (10), *Altenburger* (10), *Rohracher* (11), *Kornmüller* (12), *Tönnies* (13), *ten Cate* (14), *Walter* (14), *Koopman* (16) e.a.) samen te vatten in een gesloten geheel en hieraan toe te voegen deels critische, deels aanvullende opmerkingen en gegevens, als uitkomsten van eigen onderzoek.

Deze laatste strekten zich uit tot een poging de *electrencephalographie* vruchtbaar te maken voor de kliniek. In de eerste plaats werd getracht te komen tot een vorm van objectieve diagnostiek in de psychiatrische kliniek. Er wordt dan ook als resultaat hiervan een beschrijving gegeven van een nieuwe methode daartoe en een overzicht van haar resultaten. Bovendien bleek deze methode ook met vrucht gebruikt te kunnen worden in de neurologische kliniek, m.n. bij de diepte-localisatie van hersentumoren.

Besloten wordt met een bespreking van de epilepsie, welke uit oogpunt der *electrencephalographic* zuik een belangrijk onderwerp is.

Bijzondere, misschien wel de belangrijkste, resultaten waren de *perspectieven*, die zich, hetzij door verschillende uitkomsten, hetzij door uitbreiding van het instru-

mentarium of modificatie van het onderzoek, openden.

De perspectieven eischen meerdere serie-onderzoekingen, vóóraler de nieuwe uitkomsten rijp zijn voor publicatie; als resultaten van de onderzoekingen, welke achter den rug liggen, kwamen de perspectieven zeker in aanmerking vermeld te worden.

Waar boven gesproken wordt over een „gesloten geheel” wordt bedoeld een overzicht van de positieve uitkomsten, door verschillende onderzoekers verkregen, welke uit hoofde van een consequente redeneering onderling een organische samenhang vertoonen.

In zekeren zin beoogde deze studie dan ook een opzettelijke poging na te gaan in hoeverre de *electrencephalographie* zich thans reeds heeft ontwikkeld tot een zelfstandige hulpwetenschap, die zich leent tot een beschrijving, welke den niet of onvoldoenden georiënteerden lezer genoegzaam oriënteert omtrent de algemeene en specieële strekking.

Hoe gevaarlijk het ook moge zijn, hoe speculatief het dreigt, doch niet behoeft, te zijn, als een bijzonder aantrekkelijke facet van het *electro-physiologische* onderzoek van het centrale zenuwstelsel, moet het streven naar een psychologische interpretatie beschouwd worden. Indien men hierbij een grooten schroom aan den dag legt, dan behoort elke conclusie, welke men in het kader van een psychologische interpretatie dan gerechtigd is te nemen, tot de rijpste en rijkste vruchten van het onderzoek.

Het is juist *Berger* geweest, die gepoogd heeft de wisselwerking, welke heerscht tusschen psyche en soma, tusschen het animale en het vegetatieve, tusschen het intellectieve en het sensitieve terug te vinden in de wisselwerking tusschen de verschillende deelen van het centrale zenuwstelsel, tusschen hersenschors en hersenstam, welke zich in de uitkomsten van het *electrencephalographische* experiment manifesteerde.

Hoe deze poging geslaagd is, zullen de volgende hoofdstukken leeren.

*Berger* kende in den loop van zijn onderzoekingen aan het diëncephalon een voorname rol toe in de regulatie der verschillende electro-physiologische processen. *Berger* gaf ons in de eerste plaats een *physiologie van het inwendig bewustzijn (dierlijk bewustzijn)*.

In *Berger's* interpretatie schuilen zeker nog enkele speculatieve elementen, doch zeker géén tegenstrijdige. Er moest echter nog een en ander nader bewezen worden.

De lezer moge het als een huldeblijk aan den pionier van het moderne electrencephalographisch onderzoek beschouwen, dat als bijzonder onderdeel van de doelstelling van deze studie geldt: te pogen *Berger's* opvattingen, waar gewenscht, nog iets nader te belichten en een verslag te geven van de uitkomsten der experimenteele onderzoekingen of theoretische overwegingen, welke noodig waren om zoo mogelijk nog een nader bewijs te leveren.

Mochten mijn pogingen, de electrencephalographie vruchtbaar te maken voor de psychiatrische diagnostiek, met één positieve vrucht, hoe gering ook, beloond worden, dan zou hierin reeds een krachtig bewijs te zien zijn voor de juistheid van *Berger's* opvattingen, daar de redeneering, die leidde tot een bijzondere methode van diagnostiek, op deze was gebaseerd, doch bovendien en in de eerste plaats zou dit op zichzelf reeds beteekenen: *een begin van een zuivere psychologische interpretatie van het electrencephalogram.*