



*L'histoire des
neuf peuples*

Leur caractères formateurs de l'élément
Cellul. du tube nerveux. Suite de
Section.

Les altérations des tubes nerveux de la portion
peripherique d'un nerf conu, que l'on qualifie habituellement
de degeneratives, n'ont pas cette signification pour
l'élément cellulaire du tube nerveux; car celui-ci
présente au contraire des phénomènes de Leur caractères
formateurs qui dans le langage des anatomo-physiolog.
ont un sens opposé à celui de la dégénération.

La suppression de l'implume a pour effet de
laisser aux cellules devenues indépendantes une vie
plus active et même d'indurcissement.

Il y a hypertrophie du noyau et du noyau
du segment interannulaire.

Ramus.

Gas. Médicale - p. 46.

Multiples lésions anatomiques

L'atrophie contractive à la suite du nerf sciatique ne porte pas seulement sur les muscles qui sont sous la dépendance fonctionnelle de ce nerf et sur le bout central de ce nerf lui-même, mais aussi sur le nerf petit sciatique - de telle sorte qu'il y a eu à cet égard une influence récurrente s'exerçant par l'intermédiaire de la racine.

Revue Scientifique - p. 613

n° 26, 1872

Hutchinson

Observations on the results which follow
the lesion of nerve trunks as exposed in

London Hosp. reports. Vol. III

surgical
practice

p. 305.

Case III - 4 months
after accident

high vagi.



Plate.

State of Hand after lesion
of Median and Ulnar nerve.

Paralysis of the Iris
followed by Sloughing of
the Cornea.

by Morris, of
Philadelphia.

p. 80. The American
Journal of New Science
Nov. 1872.

Erkrankung & Mutationen Seite 20
Neuralgie.

Hilling beschreibt Fälle in denen nach
einer Nervenverletzung Hypertrophie eines
Gesichtshälfte eintrat.

„ Ich selbst beobachtete einen Fall
einer sehr invertierten Trigemini Neuralgie
bei einer 58 jähr. Frau, bei der sich nach
mehrfährigen Bestehen der Neuralgie
eine beträchtliche Hypertrophie der
betroffenen Gesichtshälfte entwickelte
welche nur die Weichteile und zwar
besonders das Muskelhautfettgewebe
betrif. Ähnliche Fälle sind von
Arnberg, Brodie u. A. beschrieben.

un. Deutsch. Arch. 9. Bd.
4er Heft. Leipz. 1872.
S. 393

(O. Berger. Zur Pathologie
und Pathologie der
Sogenannten Muskelhypertrophie)

Baerweitel.

Salmonologi da N
Kigeminus

Im. Deutsch. Archiv
1874. 12. Bd. 6. Heft.
p. 607.

Nerts.

Sensibilité générale. } (propre à toute la
généralisation. - } partie ou

1.° Chacun, si générale, partielle.

on donne au sens une idée de
la nature de l'objet.
L'admission de l'indivisibilité n'est
admission par les sensations
des uns mais aussi par les
autres.

Urbain.

Empire.

après l'indivisibilité.

Urbain.

2.° Sensibilité particulière

si elle est générale, l'admission, l'admission
admission.

a. Sensation du lieu touché. Tact.

b. Sens de la pression.

c. Sens de la température.

Urbain.

Urbain.

Urbain.

3.° Sens universel

a. de la situation des membres
de l'organisme dans le

b. d'équilibre des muscles

c. des poids. Urbain

d. avec l'organisme dans le
monde entier.

Danvers } Frost on
Contact } Chatfield
Temperature
in detail



La température s'élève aux
yeux après la nuit. de la 5^e jour

Schrift. p. 159



iii. Frey, p. 588

trois groupes de papilles tactiles de la peau de l'index - portant tantôt des
 canaux vasculaires, tantôt des corpuscules du tact. Copie d'après Ecker.



Terminaison du nerf de la
 conjonctive:

1. du vase. - a cylindre apic.
2. sans l'homme.

Ce sont les corpuscules de Krause

- au la trou du la conjonctive de l'œil
- muqueuse de la langue et papilles fungiformes
- pelée
- glans penis et Clitoridis

Cosmes. aut-elon, jaunes de main,
 et pieds, latys et voltes,
 ongles incornues.



Corpuscules du tact
 dans les papilles tactiles
 de la paume des doigts indiquées
 d'après Ecker.

Frej. n. 385.

Terminaison des nerfs sensitifs

1° nerfs des sens. - à part.

2° nerfs de la sensibilité générale

1° fonct. sp. une excitation renvoïé au Librod,
simple ou raciné. - Ex. peuple des dents
rapidité de la langue. Wagner
mille fois il n'y a 2. terminaisons ou au ans

e: Terminaison par un appareil spécial.

1° Corpuscules de Krause, c'est la structure
la plus simple - maqueuse

2° Corpuscules de Meissner et
Wagner. peau de la face

3° Corpuscules de Pacini structure la plus
compliquée, parce profonde.

Freij

Terminaison des nerfs dans
les muscles. ~~Freij~~

1^o Volontaires

- a. Division et subdivision de nerfs
d'origine de neurilemme
b. nerfs avec neurilemme d'origine
dans le terminus.

Quant à la terminaison définitive
les fibres très fines s'arrêtent
dedans ou au dehors du sarcolemme.

2^o Involontaires

Il y a aussi des divisions et
subdivisions, mais on ignore la
terminaison dans le muscle.



grenouille

C'est à la façon d'autres espèces d'ici la
conservation de cette pénétration du système
nerveux.

Robur. tubes unius et tubes
— larges.

— 243. Mai. 3. 1868

in Robur. Journal.

Régénération des nerfs,
par Schmitt.

in: Arch. g.

~~Ann.~~ 1855

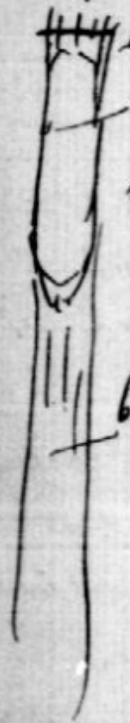
p. 221.

État des nerfs dans les Tumeurs
Cancéreuses -

quand la tumeur détruit le nerf par compression
il n'y a pas de douleur - lorsque la tumeur le
frayage au nerf, des neuraxies atroces se produisent
jusqu'à ce que le cordon soit complètement détruit.

(Dans un cas de tumeur du sein que j'ai observé
avec propagation axillaire, le nerf radial était con-
traint en un point - au dessus le nerf gris, avait conservé
son volume; mais on n'y rencontrait plus de tubes
nerveux - Il ne restait que du tissu cellulaire
fibrillaire, et de la même granulation grasse)

Correspondant probablement au Cerveau ou à l'ovaire
autrement les tubes nerveux -



A a pt. canaliculaire - b. nerf. gris - Cependant les
a & b ne sont pas de vides jusqu'à la fin; elles
étaient dues à l'imitation du bout A, qui malheureusement
n'a pu être examiné au microscope
à cause du nerf b. au microscope -



nerf. gris des membranes de la paroi
des canaux du ganglion pélorique avec nerf
sacré à la suite du canal utérin - Dans
certains cas il y a simple compression
des nerfs sacrés.

Voy - Broca : Tumeurs
p. 207.

Robur. Structura dy tubae
neruae et du perineure

in. John-Journal. p. 219
1869, — mar

et arch. gen. de med. 1854
in. 8. t. IV. p. 323.
et fasc. de biologie 1854.

Paralyties peripheriques
especiallement nevrites

par. L. Dumenil.
d. Rouen.

gaz. hebdomadaire 1866.

26-janvier. n° 4

Cite sur le travail

gaz. hebdomadaire 1864

von Darcusprung, Beiträge zur Kenntnis
des Zotes,

altere du ganglion du 2^e aine
postérieur.

vid. Caustatt, 1863-64.

t. IV - p. 128

Alterations pathologiques des
nerfs après leur section.

Passage à l'état de gouttelette.
(Sans dépôt de granulat. graisseux)
puis atrophie de la pulpe médullaire
et flétrissure graduelle du tube
propre qui s'atrophie ensuite.

Robin,

Programme. p. 70.

Le Montecassar curius.

1. le temporel —

2. le marquis. —

3. les peloygisisis —

4. le Venter aux du 11/2 —

5. le Meyle leyois —

} M. les hauts

} M. les latéraux

} M. les bas.

Dans la paragne de ce temps. il y a.

- gènes du monde, un autre

- le monde en partie ou autre paralyse

- diffinition de l'absence de la
conscience

Longes.

Crinureaux

Quel

La dent. au dessus du sacro. du sacro au-dessus la
 paralysie du tronc. d'un seul
 La dent. au-dessus du sacro. et d'un seul
 au-dessus la dent. de neurotisme et l'autre
 autre la paralysie ou paralysie

l'oeuvre qui y donne Longes m'empêcherai pas
 les classer -

C'est habit. au sacro qui est la
 cause de ces phénomènes. et pour celle d'un
 qd. l'usage de la dent. qui offre avec ce sacro.
 des connexions nombreuses (c'est le sacro-
 caudal ou sacro-coccygien) il y a
 en outre des connexions de la dent.
 sacro-coccygienne qui produisent parfois des
 gaucheries de la dent. - le sacro-coccygien a
 donc / sur la dent. les fibres de
 motricité.

adroit. - ainsi. il y a deux de l'adroit en l'air de
 la dent. de motricité qui proviennent d'un
 de la dent. un autre semble d'un autre genre de.

Oreille. - a la base de la dent. - par la dent. dent. dent.

Genie. - c'est la dent. et la dent. dent. dent.

Durée de l'excitabilité dans le crâne périphérique
 d'un nerf. protuberance = 4 jours.
 Durée de l'excitabilité musculaire dans le
 cas où le nerf nerveux a été coupé = 12 semaines.
 (facile).

L'org. 0. 0. 2. II.

au lieu de recevoir les nerfs au point, on a pu en
 faire d'autres, atrophiques — voir p. les nerfs de l'excitabilité
 — mais pour les nerfs nerveux, qui ont été différents, car d'un à l'autre
 2^e semaine l'excitabilité est abolie, mais il faut
 deux autres alors que les nerfs de l'excitabilité sont nés
 Epaxys, de l'excitabilité — la dot. il est d'un nerf. excitabilité?
 préfacial, peut être aussi un d'un. et une d'un.
 2. 4^e excitabilité — cela fait l'excitabilité d'un
 les nerfs de l'excitabilité. — voir p. 60.

Exp. de Waller

L'influence du froid sur le tronc nerveux du
colletal (quand on place le cord. dans un
milieu refroidissant) ne produit pas le lentisme
de froid, soit dans le tronc, soit dans des
extrémités, mais la sensation de douleur
mouvement, qui n'a aucune analogie avec la
sensation de froid — Sans suite des sensations
de chaud et de froid sont abolies dans
les extrémités du nerf —

Über den Einfluss der Erwärmung
und Kälte des Nerven auf
die Leitungsfähigkeit in Nerven
Anat. etc. 1847 S. 385

— Rowley p. 239.

L'effet est aussi des exp. sur l'innervation du
la pers. pour être abolie dans les parties périph.
Et consisté d'aller le tronc des nerfs — quand
on place la moelle d'un chien, la sensibilité est
facilement abolie à la périphérie, et reprend avec la
l'activité comme très sensible.
+ 11.55.

Neurite

Nul capillaire ne traverse le périmère.
Dane ce qui par le périmère qui est le
siège de la neurite. Le neurite n'est
que le siège de la neurite, puisque
seul il renferme des vaisseaux

Les seuls nerfs n'ont pas
moins lésés par cela, soit par
la compression que détermine la congestion
soit par suite du trouble de la circulation

de Jany auquel il y a plusieurs
en matière de littérature. -

Paris. Perinon.
Zoologie 1895.
199.

Mode d'excitabilité de l'excitabilité
dans l'appareil nerveux local.
Chez un animal récemment tué

— L'excitabilité diminue d'abord dans les
par. centraux, Spinal, inf. de ped. cerebrales,
pe. acc. - de la postérieure en son
côté - puis dans de la moelle, rac.
spinales, les nerfs, et enfin les
extrémités périphériques. Tous les jours
à comparer leur excitabilité.

L'excit. p. 13. 7. 17.

Panizza croyait qu'il s'agit
uniquement du Vaucluse avec les
masses et Anostomosi ou plusieurs
autres localités de ce pays, peut
être communiques à tout l'épiscopat
qu'il a vu.

Panizza. 1834.

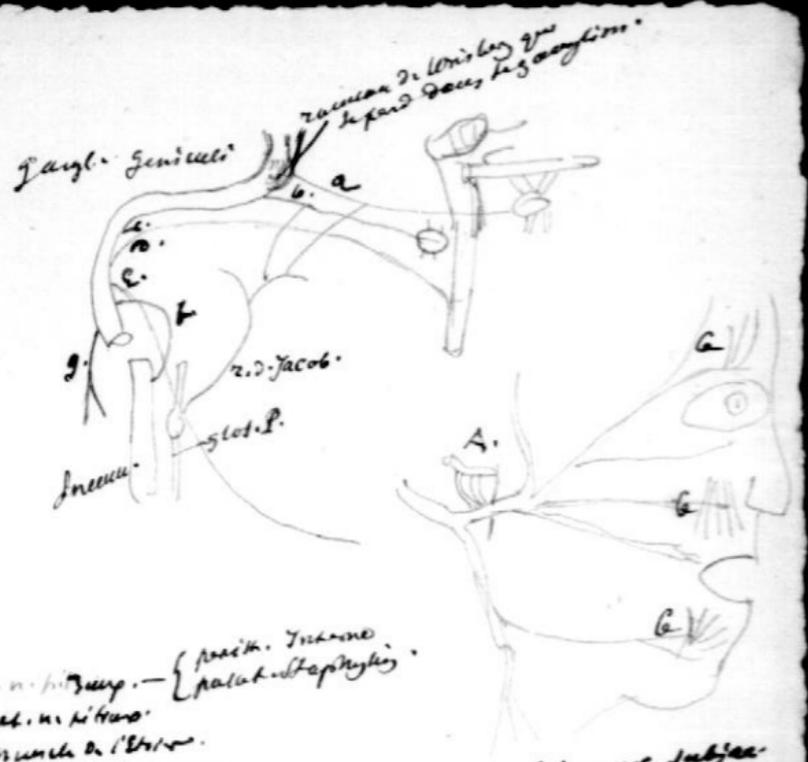
Compl. Phys. t. II. p. 43.

Il n'y a aucune analyse
entre les masses de Panizza et les
masses de la région.

Mécanisme Du Tremblement

Heube considère la tonicité musculaire comme résultant d'une excitation permanente, modérée - à fait des excitations à succédant rapidement qui dilateraient la tonicité; en effet si on coupe un nerf on peut rétablir le ton en faisant succéder rapidement les excitat. électriques. - Si les courants électriques à succédant moins rapidement on obtient le tremblement. - ainsi la muette tuberculosa la tonicité est éteinte on rétablit une rapid. succession de décharges neuves. si la rapidité de succession de ces décharges n'est pas suffisante il y a tremblement. - écrits à l'act. d'un appareil magnétique électrique la muette d'un animal bicapite; si vous faites rapidement la zone de l'appareil il y a imitation de la tonicité. si vous faites moins rapidement il y a tremblement

Valkmann in Romberg. p. 367.



- a. g. n. de l'oreille - { p. de l'oreille interne
 - { palat. - laryngé
 - b. p. de l'oreille
 - c. p. de l'oreille
 - d. Corde du tympan
 - e. p. de la langue - (Hirschfeld) - va aux fib. musc. subling.
 - f. p. de la langue - r. de la f. ling.
 - g. r. de la langue - r. de la f. ling.
- A. avant du facial avec l'auriculaire temporal. (f. - p. a.)
 B. B. C. avec la f. - p. a. o. p. n. de l'oreille inf.

et avec un ~~facial~~ r. de facial.
 lingual. du Hirschfeld. - va de l'oreille
 au nez.
 La corde du tympan n'a pas de p. -

Polysémie Facial. Duch. de
Dauvoigne.
gaz. Hebd. n. 7. 1. p. 651.

La Paralyse. thum. de la 1^{re} facie, le 1^{er} Disting.
de celle de cause centrale, ainsi que celle-ci est
généralisation de la contractilité électro-muscul.
Faut-il dire, celle-ci, cette propriété des Muscles
Est-elle éteinte ou abolie?

Constaté en quinze jours après l'admission de l'individu
Muscle atrophié, le cont. élect. élév. Musc. dans
certaines paralysies de cause locale est abolie très
rapidement - au bout de 24 jours, à la fin de
1^{er} 7 semaines.

+ Brown a signalé, dit, récemment. Il a été constaté
le removal of a large part of the facial nerve
the muscular irritability may exist for years,
at least, in rabbits and other animals.
p. 68-72.

Duché observé dans 2 degrés de la paralysie faciale.
1^{er} degré l'animal meurt en quelques jours.
2nd degré elle est abolie.
Le 1^{er} ou 2nd degré, elle est abolie, l'animal s'en
souveint pas.

1^{er}. Caractères des Muscles du Bassin et des
membres inférieurs de la paralysie locomotrice.

- Dit que cette terminaison des nerfs motrices
par les artères. + Brown signale à ce sujet
observé en particulier, chez le lapin, de la paralysie.
p. 1011)

Lois du nerf. facial.

Lois

1^o Motus.

2^o - 24 us lumbale a hapau. avin le bon Hyg. Mast. - les uns
un deus lumbale - un ap. la best. de la 1^{re} facie.
Un air plus, autout, alla lumbale cette lumbale au
lumbale de lumbale.
Lumbale adu. avec une catene lumbale des
la lumbale, deus au nerf pibump

Névrologie du facial: Miasme a combattu cette
apicium q' la facial seut ay exp. capab
de Névrologie. il n'y a en fait un appan
deus a la pibump de nerf de la 1^{re} facie.

3^o Org. des lumb.

Le facial est contracté, se dit contracté. de
os pibump, Nasal, oculal, buccal, auriculal
de la vancane d'icet
du voile du palais. de la 1^{re} Tris. de la 1^{re} Fac.
de la 1^{re} Tris. de la 1^{re} Tris. de la 1^{re} Tris.
de la 1^{re} Tris. de la 1^{re} Tris. de la 1^{re} Tris.

= Org. de la vue. A. non protection de l'œil. - le déplacement
imperfection, de la 1^{re} Tris. de la 1^{re} Tris. de la 1^{re} Tris.
compos. de la 1^{re} Tris. de la 1^{re} Tris. de la 1^{re} Tris.
adnat B. adnat incomplet, p. l'œil de la 1^{re} Tris. de la 1^{re} Tris.

Voile du palais, c'est le grand nerf pibump abutissant
au lumbale pibump - l'unité de lumbale de
facie. (deus la 1^{re} Tris. de la 1^{re} Tris.) et lumbale pibump
de la 1^{re} Tris. de la 1^{re} Tris. de la 1^{re} Tris. de la 1^{re} Tris.
de la 1^{re} Tris. de la 1^{re} Tris. de la 1^{re} Tris. de la 1^{re} Tris.
de la 1^{re} Tris. de la 1^{re} Tris. de la 1^{re} Tris. de la 1^{re} Tris.
de la 1^{re} Tris. de la 1^{re} Tris. de la 1^{re} Tris. de la 1^{re} Tris.

Voile: - lumbale de la 1^{re} Tris. de la 1^{re} Tris. de la 1^{re} Tris.
de la 1^{re} Tris. de la 1^{re} Tris. de la 1^{re} Tris. de la 1^{re} Tris.
de la 1^{re} Tris. de la 1^{re} Tris. de la 1^{re} Tris. de la 1^{re} Tris.
de la 1^{re} Tris. de la 1^{re} Tris. de la 1^{re} Tris. de la 1^{re} Tris.

gaut - L'alcaloïde en semi. produit de
l'œuf.

L'insatiation - est la cause de
l'hyperémie qui amène les rampe
écriteur - (gasp. son mot d'œuvre).

Nam. an. an. Pneumoz. et glomphoz.
Ce ^{mal} nous en ôte du parler.

Physiolog. générale des nerfs.

A. Physiolog. des tâches usuelles.

anatomie.

chimie

Tâches. - { Spontanément -
 ou à la suite d'excitations
 exogènes dans le tissu même du nerf.
 2. ou le point de contact au dehors du nerf
 ou si n'a guère étudié que les actes qui ont lieu dans la portion
 en communication avec le nerf -
 a. dans les portions du cerveau - Sécrétion
 b. dans les muscles - Mouvement.
 c. dans les glandes - Sécrétion.

Malin d'aucun de ces temps on a étudié en outre, les propriétés

électriques du nerf.

d. on trouve des cellules-nervées.

Symptômes Electro-neutres du nerf.

A. - considérer dans le nerf à l'état de repos. c.a.d. quand dans le corps vivant il ne produit ni secretion, ni mouvement ni direction - Courant propre. (Rückender Nervenstrom)



- le courant va de la surface de la trachée, nerf, à la surface de section. B

En A. il n'y a aucun phénomène produit.

- Ces courants sont d'autant plus forts que le nerf vient d'être plus fraîchement excité, et provient d'un muscle par fatigue ou tout un modification chimique, ou métabolique du nerf le diminue.

Et le nerf diminue un peu comme une pile dont le pôle positif est dirigé vers l'axe constitutif le négatif vers la coupe.

B. - propriétés du nerf quand sur une partie de sa longueur il est soumis à l'influence d'un courant constant. Etat électrostatique



1. le courant A augmente le courant constant quand il va dans le même sens que lui.

2. il le diminue ou l'annule quand il va en sens contraire.

toute action cell. quand on met un tel en g. dans le circuit de la D. courant de source.

- La propriété de diffusion (Electrotonique) est d'autant plus marquée que la net est plus faible et plus dans les cord. physiolog.

C. Etude du reflexe considéré dans l'état où il produit le relaxement, le contractement, ou la dilatation.

- Le courant constant du reflexe des parais y produit celui-ci en excitant. il se produit aussitôt que l'excitation cesse.

- la même chose a lieu quand l'excitation du reflexe moteur a lieu par action réflexe chez un animal strychnisé.

II. le reflexe considéré comme conducteur des Electricités.

le reflexe est conducteur qui a une pièce et impose de la saline. par lui-même il n'est pas conducteur.

III. cord. physiologie du reflexe.

en reflexe en repos est. $\left\{ \begin{array}{l} 1^{\circ} \text{ mort.} \\ 2^{\circ} \text{ excitable. c'est à dire } \begin{array}{l} \text{à l'avance sans l'excit.} \\ \text{d'un excitant produit le} \\ \text{relaxement, la} \\ \text{contraction} \end{array} \\ 3^{\circ} \text{ il présente le} \\ \text{courant constant} \\ \text{(Oubri)} \end{array} \right.$

En action - $\left\{ \begin{array}{l} 1^{\circ} \text{ mouvement -} \\ \text{dilatation -} \\ \text{contraction.} \\ 2^{\circ} \text{ le} \\ \text{courant constant y} \\ \text{cessa pendant} \\ \text{l'excitation} \end{array} \right.$

- quelles sont les variations physiologiques de chacun de ces 2 états ? on l'ignore.

IV. Excitants $\left\{ \begin{array}{l} 1^{\circ} \text{ un même excitant n'agit pas sur tous les} \\ \text{nerfs} \\ 2^{\circ} \text{ un même excitant appliqué sur différents} \\ \text{nerfs} \\ \text{y} \\ \text{produit} \\ \text{des} \\ \text{modes} \\ \text{différents} \\ \text{d'excitation} \\ \text{(dilatation} \\ \text{ou} \\ \text{contraction} \\ \text{ou} \\ \text{relaxement).} \\ 3^{\circ} \text{ un même excitant ne produit pas le même} \\ \text{effet,} \\ \text{appliqué sur différents} \\ \text{nerfs} \end{array} \right.$

2) IV) Un même nerf peut être amené à des états différents et
par suite agir différemment sur les organes auxquels il
se distribue.

ainsi l'application de deux excitants sur un même point
d'un même nerf peut amener des états physiologiques
différents. — tantôt les différences sont
quantitatives, tantôt qualitatives.

1) Qualitatives

— Certains rayons lumineux produisent sur la rétine les sensations
de couleur — l'éclairement, la pression, la vision. — le rayon
du spectre donne le sensation de hauteur et anche.

— Une haute température ainsi que la pression, l'éclairement
amènent la douleur — une température qui oscille entre

— 10° et 48° C. donne les sensat. de chaud et de froid.

2) Quantitatives

1) Quantitatives

- a. l'excitabilité du nerf. 1° de la constitution anatomique.
élément — 2° — Chimique — sans
albumine, etc.
3. l'intensité du courant constant
4. de la température.
5. de l'état de repos ou d'excitation.

A. le repos permet au nerf de reprendre son excitabilité
quand il l'avait perdue par les excitants.

B. Le repos tue les nerfs quand il est trop prolongé — quelle
nerf l'est le corps, ou non. Surtout dans le dernier cas, la mort
est moins rapide.

C. l'excitabilité permet de faire ces moments anormaux (excitables).

D. la conductivité du nerf avec les cellules a de la influence.
discours. par cellules. — un nerf au bout de 6 jours, l'effet de
la cellule perd son excitabilité, cela s'explique.
— la partie centrale du nerf, brisé du même par
l'actif.

E. un nerf doit l'âge et aussi par son état plus ou moins excitables. — Kelliker.
— quand la cellule ne coagule il est encore excitable. H —

F. vitesse de l'action du sang artériel. — Sang veineux. Depressé
provis.

G. Influence du chaud, froid, vaigue, obscurité (p. 126).

H. Dose est le cytochrome après que la partie
active — l'eau de vie dans l'écoulement du nerf est
indiquée par la propriété — le del marin, la colle, remanent des nerfs.
— le froid accumule les propriétés, le chaud les dépense.

différence entre un nerf ^{ou fatigue.} en repos, et un nerf mort (c'est à dire incapable de répondre de son irritabilité même etant mis dans des conditions convenables).

avec les modifications de forme, de volume, de sensibilité. Si, dans les nerfs modifiés, il y a des anastomoses électives - un tel nerf ne s'a plus qu'un faible caractère, on a vu ce nerf continuer à fonctionner - l'excitation du nerf ne fait plus de différence à l'excitant -

En général la rapidité de la mort est en raison directe du plus grand degré d'irritabilité -

Il y a 4 années. les nerfs d'un membre paralysé pendant la vie, meurent moins vite que les nerfs d'un membre sain.

les nerfs meurent ^{de centre à la périphérie -} ~~de la périphérie au centre~~ ^{de centre à la périphérie -} ~~de la périphérie au centre~~ (Ritter et Vall.) - les densités ^{de centre à la périphérie en} ~~de la périphérie au centre~~ (Roux et Mathieu)

Demand: 1941. November.
t. I.



Exemple 1: Ritme. Excitant.	{	Excitation - excitabilité - pression.	
a. I) 1. <u>antique</u>	{	Chocs mécaniques - excitabilité (2)	} ondes de choc
3. <u>algues</u>	{	qq. fluides - excitabilité (2)	
4. <u>gms</u>	{	qq. liquides - excitabilité ?	
5. <u>lentils</u>	{	pression - chaleur - exp. chimiques - excitabilité	
6. n. <u>mucosité</u>	{	pression - température - excitabilité - qq. atomes chimiques	
c. n. <u>flambé</u>	{	at. chimiques - excitabilité.	
a. 2)	} Exemple. la pression produit	le mouvement. sur un <u>rap. motus</u>	
		le lentement. de ce <u>rap. densité</u>	

- ni 3. - 1. Illumination de la rétine produit la des. Rétinienne,
celle du récepteur visuel. (Kellmüller).
- le froid donne sur la périphérie des nerfs cutanés la
des. de froid; elle donne la des. de douleur grave
et agit sur la trouée. (L. Weber.)

III. Idelette ou idelette des nerfs.

- La différence des idelette produits
depend elle 1° de la différence d'act. la conduction des nerfs,
eux mêmes. (J. Strickland)
ou 2° de la diff. constitut. des organes ou de rendement
des nerfs, ceux-ci agant une + apte; degré.

En face de l'opinion. a. - il y a des nerfs gros, minces, avec ou
sans myéline de, mais un même nerf
peut de fait en telle propriété peut présenter
reunis ces deux ordres de fibres.

b). y a-t'il des différences chimiques ?

c) Influence du canare. Kolliker. Bernad.

En passant d. l'opinion que l'acte de ^{l'eff. spirito} depuis des organes, et non
du nerf lui-même :

- l'importance des organes auxquels se distribuent le
nerf diminue par.

1. le nerf dans la peau seul transmet la temp. & la température ; plus haut il ne la transmet plus
2. les tubes du nerf optique couverts de la tige et de la tige, transmettent les impulsions lumineuses, le nerf optique, non.
3. un nerf mort encore adhérent à la cavité n'est pas capable de légalité, mais cela dépend d'un état de sa connexion avec l'organe de légalité.

Après Euphr. & Idolitti a vu la preuve évidente que les propriétés différentes du nerf. (comme constant, mais les uns pour & non capax d'imp.). et même même modifient son instrument de récitation et

si la réunion de ces éléments avec les nerfs est une formation et d'ordre - il a encore une dernière propriété (légalité et l'opinion).

Il y a aussi identité si



1. l'imitation du langage ou a diminution des contractions musculaires, et si en même temps.
2. les muscles B. de la langue et de la diaphragme et de la diaphragme au récitation.

De plus il ne paraît pas que les nerfs transmettent leur excitation seulement dans une direction, ont centrifuge, (ou centrifuge) car le courant constant du nerf est également modifié au dessus et au dessous de la formation d'imitation, d'ailleurs du Bois. (Ludov. - p. 156).

Affectio localis

Nervi

— M. Cl. Bernard présente une note de M. Ranvier, dans laquelle l'auteur donne les résultats de ses expériences sur la dégénérescence des nerfs après leur section. M. Ranvier a cherché à étudier le champ de nos connaissances par l'investigation microscopique des tubes nerveux sectionnés. Il nous paraît, en effet, avoir vu un peu plus et un peu mieux que Waller, Longet, Schiff, Vulpian, dont les travaux sur ce point étaient déjà très-remarquables. Mais la conclusion essentielle que M. Ranvier a tirée de ses observations ne nous paraît nullement fondée. « La suractivité des éléments cellulaires du tube nerveux, dit M. Ranvier, à la suite de la suppression de l'influence nerveuse, montre que celle-ci est régulatrice de la nutrition de ces éléments; car, si elle est supprimée, les cellules devenues indépendantes ont une vie plus active et même désordonnée. »

Nous avons ne pas bien comprendre ce que peut être l'*influence nerveuse régulatrice* sur un tube nerveux qui, lui aussi, doit avoir son influence nerveuse. M. Ranvier est évidemment, quand il parle ainsi, sous l'influence des exagérations qui ont conduit beaucoup de physiologistes à accorder à l'*influx nerveux* une importance de premier ordre dans la vie des organes.

Nous accordons un rôle important au système nerveux dans l'accomplissement des *mouvements fonctionnels*, mais nous lui refusons toute action directe sur les *mouvements de la vie organique*. Dans l'espèce, loin de reconnaître avec M. Ranvier, dans les phénomènes observés, une *influence nerveuse régulatrice*, nous ne voyons que les troubles résultant de la division d'un organe dont les diverses parties sont nécessaires les unes aux autres pour se maintenir en leur état physiologique.

Si M. Ranvier eût parlé de l'influence régulatrice du système nerveux sur les mouvements fonctionnels des autres organes, nous aurions été de son avis, mais il parle dans sa note de l'*influence nerveuse régulatrice* sur le tissu nerveux lui-même, et là nous ne saurions partager sa manière de voir. Nous craignons que M. Ranvier ne se fasse pas une idée bien claire ou bien juste des influences réciproques des phénomènes vitaux les uns sur les autres, et nous en trouvons un peu plus loin la preuve quand il ajoute que « depuis longtemps, M. Cl. Bernard enseigne que le rôle du système nerveux dans les fonctions des organes est simplement régulateur de ces fonctions. »

Rien n'est plus vrai, M. Cl. Bernard a dit cela; mais il n'a pas suffisamment généralisé cette grande vérité puisque, très-souvent, il a cherché dans ses expériences l'*influence directe* du système nerveux sur la vie organique des tissus. Nous disons, nous, que cette *influence directe* est nulle et il est facile de le prouver.

425. des hôp. 7. Janvier 1873.

mer les observations sur lesquelles O. Wyss s'est appuyé pour défendre son opinion.

1^o Cas de *Barensprung*. — (*Beitrag zur Kenntniss des zoster.* — 3^o Folge, *Charité annalen.* II Bd, 2 keft. p. 100, 1863). Il s'agit d'un jeune enfant âgé de 12 mois, qui mourut de phthisie pulmonaire, après avoir présenté, quarante jours avant sa mort, un zona intercostal qui avait duré seize jours.

A l'autopsie, Barensprung constata les lésions suivantes du système nerveux; la moelle épinière et les racines nerveuses en étaient parfaitement saines; mais les 6^o et 8^o nerfs intercostaux, et surtout le 7^o paraissaient injectés et épaissis, ainsi que les ganglions spinaux correspondants. L'examen microscopique révéla l'existence d'un travail inflammatoire très-fortement accusé sur le névrilème, dans la trame même des ganglions. On pouvait constater également une dégénérescence granuleuse des cellules nerveuses. Les lésions dépassaient les ganglions et s'étendaient sur la racine et jusque sur le tronc nerveux lui-même qui, outre la coloration rouge de son enveloppe, présentait la même altération granuleuse de ses tubes nerveux.

par l'éruption herpétique.

La petite fille que vous venez de voir couchée au n^o 42 de la salle Sainte-Catherine, nous fournit un exemple bien nettement accusé de zona lombo-abdominal consécutif à une névrite. Il y a quinze jours, en effet, elle a été prise de douleurs vives dans les lombes, irradiant dans le flanc droit, dans l'aîne et jusqu'à la partie externe et moyenne de la cuisse droite. Ces douleurs, survenues spontanément, ne pouvaient être attribuées à aucun traumatisme; l'enfant n'avait pas fait de chute et n'avait pas reçu de coup. La seule cause qui pût être invoquée, était un refroidissement auquel elle s'était exposée au sortir du bain.

Trois jours avant son entrée à l'hôpital, c'est-à-dire douze jours après l'invasion de ce qu'elle appelait elle-même sa névralgie, il se développa sur les parties qui avaient été antérieurement le siège de ses douleurs, une éruption confluyente de vésicules remplies de sérosité légèrement jaunâtre. Cette éruption se composait de trois points principaux: elle siégeait à

Requiescences des nerts
après leur section.

Par L. Ranvier.

Im. gas. Héloïse
10. Janvier. 1878.

experiments, we arrive at very correct conclusions respecting the influence of variations of temperature on this one fluid. We next proceed with ether and other fluids in a similar manner, and when we have collected the data we want, we arrange them in order, and from the particulars learn the general lesson.

ORIGINAL COMMUNICATIONS.

CASE OF DISEASE OF THE TRIFACIAL NERVE, AND OF THE GASSERIAN GANGLION.

By R. BEVERIDGE, M.B.,

Lecturer on Pathology, and Pathologist to the Royal Infirmary, Aberdeen:

A.B., aged 45, male, was admitted into the Royal Infirmary, under Dr. Harvey, complaining of anæsthesia of the left side of the face, affecting the brow, eyelids, eye, nose, and upper lip, these parts being completely insensible when touched, and partial anæsthesia over the lower part of the face, where sensation was much dulled, but not completely lost. There was no motor paralysis of the features, and on his admission no motor paralysis of the muscles of mastication. He stated that these symptoms had come on gradually, beginning with a feeling of prickling in the parts affected, followed by numbness and finally complete loss of sensation. After admission the disease continued to progress, involving the whole left side of the face, and producing also motor paralysis of the muscles of mastication of that side. The symptoms then present might be summed as follows:—Entire loss of sensation on the left side from brow to chin; conjunctiva and cornea of left eye completely insensible, no winking being produced by touching them, although the eyelids could be freely opened and closed at will; left nasal cavity and left half of the tongue considerably impaired in sensibility, but not absolutely destitute of it; sensation in the left auricle impaired, but not lost; hearing of that side impaired. It was not satisfactorily determined whether the senses of smell and taste were lost on that side or not; both seemed to be impaired. The vision of the left eye began early to be impaired, and, finally, was completely lost, the transparent structures becoming opaque, and, finally, hypopyon appearing. There was considerable emaciation of the left side, and, although the jaw continued to be moved by the muscles of the opposite side, yet the muscles of the affected side could be felt quite flaccid during these movements, and finally wasted considerably. The movements of the eye and those of the features were perfectly preserved. Lastly, the patient became dull and languid; partial loss of power over the muscles generally followed, and he sank gradually.

Post-mortem Appearances.—At the left side of the base of the skull was found a tumour on the trunk of the fifth nerve where it issues from the pons, and lying between the pons and the petrous portion of the temporal bone. This tumour was of a greyish colour, firm in texture, and conical in form. The narrow end, pointing outwards and backwards, corresponded to the point of emergence of the nerve from the side of the pons, while the anterior end, broad and blunt, lay immediately under the posterior clinoid process, and formed an indentation on the surface of the pons beside it, without, however, being in any way adherent to it. This tumour measured about an inch in length, was enclosed in a tube of arachnoid membrane like the nerve in which it was evidently formed, and was in no way adherent to any of the surrounding parts. From the middle of the outer side of the mass issued the nerve, of about its normal size, but firmer and harder than usual, passed under the edge of the tentorium, and then expanded into a flat, firm, somewhat oval mass, being the Gasserian ganglion enlarged, intermixed with fibrous tissue, and covered with firm adherent dura mater. This mass extended forwards nearly to the sphenoidal fissure, measured 0.9 in. in its greatest transverse diameter by 0.65 in. in its antero-posterior, and involved not only the ganglion itself, but also the ophthalmic branch, the commencement of the superior maxillary, and partly also of the inferior maxillary. Close to the sphenoidal fissure, the ophthalmic nerve, still larger than usual, lapped over the fourth nerve, concealing it from view, but not adhering to it, while underneath the latter lay the third and sixth nerves as usual. None of these at any point of their course were involved in the disease. The

internal carotid artery adhered slightly to the under surface of the mass, but retained its natural calibre. The right crus cerebri at its upper part, where it entered the optic thalamus, was thickly studded with bloody points, around which the tissue was softened. The same appearance occurred on the left side, but to a much greater extent, extending into and involving the lower half of the optic thalamus, together with the greater part of the crus cerebri. Rest of brain healthy. Orbit, nasal cavity, and mouth healthy.

This case is interesting, not only from the rarity of such lesions, but from its bearing on the physiology of the nerve affected. The affection of the muscles of the body generally which occurred at last, and was shortly followed by the fatal result, was doubtless due to the affection of the crura cerebri and optic thalamus; but the prominent symptoms during the disease were undoubtedly to be referred to the lesion of the fifth nerve. In the experiments on this nerve by section performed by Magendie and Bernard, the results produced were insensibility of the face, conjunctiva, nose, and mouth of the side operated on, together with lesion of nutrition, leading to opacity and ulceration of the cornea, and ulcerations of the lips and tongue, as well as paralysis of the muscles of mastication. This case exhibited nearly the same train of symptoms, only coming on gradually—the insensibility stealing slowly over the face, almost as the shadow does over the sun in an eclipse. This gradual approach corresponds with the post-mortem appearances, which seem to show that the different parts were not affected simultaneously, but in succession—first the trunk of the nerve, then the ganglion, and in each of these first the upper and inner part, and lastly the lower and outer. Thus, as thread after thread became involved, the insensibility, beginning in the forehead, gradually spread down over the face until the whole was affected; and finally, the motor root becoming implicated, the power over the muscles of mastication was lost. That sensation was not completely lost in the auricle, nasal cavity, and tongue, points out that these parts do not depend for their sensibility exclusively on the fifth nerve—the auricle receiving, in addition, the auricular branch of the cervical plexus; the nasal cavity, the olfactory and nasal branches of Meckel's ganglion; and the tongue, the glosso-pharyngeal, and perhaps branches from the sub-maxillary ganglion; but the great impairment of sensibility manifested in the two latter situations shows that it is to the fifth nerve they mainly owe their power of sensation.

Another point of interest in this case refers to the impairment of nutrition. This did not appear at first, nor simultaneously with the loss of sensation at any spot, but came on subsequently, and advanced slowly and progressively, beginning like the insensibility above, and passing downwards. It was more marked in the eye than anywhere else. This would seem to correspond with the affection of the Gasserian ganglion at a period subsequent to that of the trunk of the nerve, and also to the circumstance that of the branches of the ganglion the ophthalmic was more affected than the other two; and if this interpretation be correct, it would support the view that, while the nerve itself, through its connexions with the brain, is the immediate channel of sensation and motion, it is the ganglion which directly presides over nutrition. The non-occurrence of ulcerations of the cornea, lips, and tongue, which so usually follow section of the nerve, was probably due to the slow coming on of the lesion, as contrasted with its sudden onset in the latter case, where this very rapidity would probably have the result of more effectually deranging the circulation.

The occurrence of deafness towards the end of the disease, interesting as showing the intimate connexion of the fifth nerve with all the senses, does not admit of so obvious an explanation as the other symptoms. The auditory nerve and the labyrinth were in no way affected, so that the deafness seemed to be due to the condition of the tympanum. This was completely filled with transparent mucus, a condition probably caused by paralysis of the palatine muscles, which would have the effect of allowing the Eustachian tube to remain closed, and mucus to accumulate in the tympanum. These muscles (levator and tensor palati) receive filaments from the fifth both directly and indirectly—directly from the lingual nerve, and indirectly through the otic ganglion. The circumstance of the deafness following the paralysis of the muscles of mastication would seem to connect it with paralysis of the motor root of the nerve, and so strengthen the above explanation. The lingual nerve is usually regarded as a sensory nerve; but it would thus seem probable that, like the other large branch of the inferior maxillary—the dental, with its motor

mylo-hyoid branch—the lingual, though principally sensory, contains also motor filaments.

Whether there was any connexion between the lesion of the fifth nerve and the subsequent affection of the crura cerebri and optic thalamus may be doubted. Possibly, the compression of the cavernous sinus by the enlarged Gasserian ganglion, interrupting the return of blood through the inferior cerebral veins, may have had some effect in producing the lesion indicated; but, as it was present on both sides, it seems as likely to have originated independently.

Aberdeen.

gehen. Nach etwa $\frac{1}{2}$ Jahr erfolgte plötzlich eine sehr heftige Haematemesis, die mehrmals wiederkehrend rasch zum Tode führte. Bei der Section fand sich das Herz stark nach rechts, die Lunge ganz nach hinten und oben verdrängt und ganz collabirt. Den Hauptinhalt der linken Pleurahöhle bildete eine dunkelbraun gefärbte, schwappende Blase, welche sich als der fetzig erweichte, mit reichlichem Blute gefüllte Magen auswies. Derselbe war zu einem grossen Theil durch ein 2 Finger breites Loch im Zwerchfell hindurchgetreten, und es war jetzt nicht mehr möglich, diesen Abschnitt aus der Brust in die Bauchhöhle zurückzuschieben. Zwischen dem ihm ansitzenden Netzstück und der Brustwand bestand eine feste Verwachsung, auf deren Zug die weitere Hereinzerrung und schliessliche Einklemmung des Magens in gleicher Weise wie im 1. die des Colons zurückzuführen ist. In Folge der ringförmigen Umschnürung ward die Magenwandung hämorrhagisch infiltrirt und zum Theil erweicht und missfarbig.

Ponfick.

H. FISCHER, Ueber tropische Störungen nach Nervenverletzungen an den Extremitäten.

Berl. klin. Wochenschr. 1871. No. 13.

Hat die Verletzung eines Nervenstammes an einer Extremität stattgefunden, so tritt an derselben 3—4 Tage nachher eine leichte ödematöse Schwellung ein, welche am Rücken der Hand, des Fusses, der Finger oder Zehen markirter ist, als in der Palmar- oder Plantarfläche; noch 2—3 Wochen gesellt sich eine rosige Rötze hinzu, die sich ausbreitet (PAGET's Glossy fingers) und stets von brennenden Schmerzen begleitet ist, die durch kalte Umschläge gelindert werden. Bei einem Durchschnitt durch eine solche Glanzhand findet man die Haut und ihr Bindegewebe eigenthümlich trübe und glänzend, das ausfliessende Serum enthält viel weisse Blutkörperchen und bei der mikroskopischen Untersuchung findet man eine exquisit kleinzellige Infiltration, wie sie VOLKMANN und STEUDENER beim Erysipel beschrieben haben.

Zugleich zeigen sich tropische Veränderungen der Nägel; sie wachsen nicht oder nur sehr langsam, oder sie fallen aus und ersetzen sich gar nicht oder werden verunstaltet: sie sind dann gelblich, rissig, gerippt, krümmen sich oder werden verdickt und lamellos zerklüftet. Die Haare wuchern Anfangs oft sehr stark, später fallen sie aus.

In späterer Periode tritt Exanthembildung ein; am häufigsten ein Eczem; es sitzt mit grosser Vorliebe am Nagelsaum und in der Palma manus und führt zu kleinen Geschwüren, die nur sehr langsam heilen; durch einen diffusen Ausbruch des Eczems sieht man zuweilen die brennenden Schmerzen in den Gliedern sich ermässigen.

Centralblatt
6. Mai 1871
n. 18.

Herpes, den CHARCOT und ROUGET zuerst nach Nervenverletzungen beschrieben, hat Vf. nicht gesehen; hingegen oft Ecthyma: grosse Blasen an den Fingern und Zehenspitzen. Psoriasis hat Vf. nicht beobachtet, obwohl sie ihm eine Trophoneurosis zu sein scheint, hingegen oft fetzenartige Abschilferung der Epidermis; in 2 Fällen folgte die Desquamation dem Verlauf der Hautnervenstämmen in feinen Linien, während die dazwischen liegenden Hautbrücken keine Abschilferung erkennen liessen.

Das Endglied der trophischen Störungen bildet die neuroparalytische Verschwärung. Die Geschwüre treten an den Endgliedern der Finger und Zehen auf, nur die schwereren und tieferen Formen auch an anderen Stellen; sie finden sich erst Monate oder Jahre nach der Verletzung. Ein Theil derselben ist traumatischen Ursprungs (Verbrennen, Erfrieren, Druck der gelähmten Theile), aber es genügen schon geringe Traumen, um sie hervorzurufen. Ein anderer Theil aber entsteht gewiss idiopathisch. Die oberflächlichen Verschwärungen an den Finger- und Zehenspitzen bilden sich aus den blasigen Exanthenen oder aus einem Panaritium superficiale; sie finden sich meist vielfach, dringen nur bis in das Unterhautgewebe, folgen oft genau dem Verlauf der grösseren Nervenäste, haben einen schlaffen Charakter und wenig Heilungstendenz, heilen zwar oft, aber nur um an anderer Stelle wiederzukehren. Die tiefer gehenden Geschwüre an der Hand muss man als Panaritium mutilans bezeichnen; ohne wesentliche Allgemeinstörungen, ohne grosse Schmerzen schwellen die Nagelglieder des Fingers kolbenförmig an, die Geschwulst bleibt einige Zeit derb, erweicht dann, bricht auf und es entstehen tiefe, bis auf den Knochen dringende Geschwüre von äusserst atonischem Charakter, die sich langsam ausdehnen; der Knochen wird cariös oder nekrotisch. Die Geschwüre heilen sehr langsam oder gar nicht und führen stets zu einer Verstümmelung. Am Fusse tritt diese Verschwärung oft unter dem Bilde des Mal perforant du pied auf.

Gleich der Haut leiden auch die tieferen Gebilde. Die Muskeln atrophiren und es entstehen in Folge dessen eigenthümliche Contracturen. An den Gelenken bildet sich oft eine chronische adhäsive Entzündung, welche schliesslich zur Ankylose führt, meist sind dann nur die Finger- und Zehengelenke, sehr selten das Hand- und Fussgelenk afficirt. Die Gelenke werden schmerzhaft, schwellen an, bei passiven Bewegungen spürt man ab und zu Crepitation, schliesslich veröden dieselben. Gelenkwassersucht tritt selten ein; zuweilen hingegen Caries der Gelenkenden. An den Knochen entsteht ein eigenthümlicher Schwund (eine concentrische Atrophie). Bei jugendlichen Individuen wachsen die Knochen nicht mehr und nehmen ausserdem noch an Länge und Dicke ab; die Finger und Zehen werden auf diese Weise kürzer und schmaler, sie werden keilförmig, weil diese

Knochenatrophie stets an den Endgliedern anfängt. Indess ehe dieser Schwund beginnt, kann man meist eine Auftreibung und Verdickung der Knochen bemerken. Ganz dieselben Veränderungen lassen sich experimentell erzeugen: doch gehört dazu eine längere Beobachtung der neurotomirten Thiere. Die Temperatur der gelähmten Theile ist Anfangs höher, später niedriger; auch schwitzen sie mehr als die gesunden — indess kommen hiervon auch viele Ausnahmen vor.

Bezüglich der Art, wie alle genannten trophischen Störungen zu Stande kommen, verwirft Vf. die Annahme, dass sie traumatischen Ursprungs seien, denn die Sensibilität ist oft ganz normal, also der gewohnte Wächter ist vorhanden. Man muss daher rein trophische Nerven als verletzt annehmen und „wenn es besondere trophische Fasern giebt, so müssen sie regulirend auf die Ernährung wirken, da ihre Verletzung erst zu Hyperplasieen und Hypertrophieen führt, ehe es zu den Atrophieen kommt. Ich stehe also in vieler Hinsicht mit SAMUEL, dem einsamen Streiter für ein trophisches Nervensystem, auf gleichem Boden.“

Pineus.

P. SCHIEFFERDECKER, Trophische Störungen nach peripheren Verletzungen.

Berliner klin. Wochenschr. 1871. No. 14.

Vf. berichtet über 6 bezügliche Fälle:

1. Schuss im linken Unterarm, Ulna zerschmettert, Arteria und Nervus ulnaris verletzt. Nach der Heilung Lähmung der Extensoren des Unterarms, die letzten Finger sind stark flectirt; erhebliche andauernde Schmerzen in der Extremität, daselbst oft Kriebeln. Empfindung für Tasteindrücke verringert. Muskeln sehr atrophirt. Die Haut, in eine Falte erhoben, ist dicker und derber, ihre Farbe mehr bräunlich, stellenweise geröthet, starke Abschuppung, Haare und Nägel hypertrophisch; vermehrte Absonderung eines stark riechenden Schweisses; Temperatur subjectiv und objectiv kühler.

2. Schuss im rechten Oberarm, ohne Verletzung des Knochens; gleich nach der Verwundung krümmten sich die Finger. Später Kriebeln, Ablösung der Oberhaut in Fetzen. Nach einigen Wochen bohngrosser Anschwellung am Nervus medianus fühlbar. Haut derber und dicker, bräunlicher gefärbt. Haarwuchs verstärkt, Nägel krallenartig gewölbt, Schweissecrction vermehrt, Temperatur kühler.

Die übrigen 4 Fälle zeigten ganz ähnliche trophische Störungen; nur war die reichliche Abschuppung der Epidermis und die tiefere Färbung derselben in 3 Fällen nicht vorhanden.

Vf. macht darauf aufmerksam, dass die meisten der wahrgenommenen Störungen (Atrophie der Muskeln, Verdickung der Haut und stärkere Pigmentirung derselben, Abschuppung, Vermehrung des

Haarwuchses, Erniedrigung der Temperatur) auch oberhalb der Schussverletzung vorhanden waren.

Als Ursache derselben sieht SCH. ebenso wie SAMUEL für die Nägel und die Schweisssecretion eine Störung der tropischen Nerven an; für die übrigen Erscheinungen argumentirt er, seiner Angabe nach mit LEYDEN, folgendermassen: „dem erkrankten, atrophischen Gliede wird dasselbe Ernährungsmaterial wie in gesunder Zeit zugeführt; da nun durch die Atrophie der Musculatur eine bedeutende Verminderung des Stoffverbrauchs eingetreten ist, wird ein Ueberfluss an Ernährungsmaterial vorhanden sein und dieser der Haut und den epidermoidalen Gebilden zu Gute kommen, die in Folge dessen hypertrophiren.“

Vf. berichtet zum Schluss, dass ähnliche tropische Störungen auch bei centralen Nervenerkrankungen constatirt worden sind (stärkere Fettentwicklung in der Haut und zwischen den Muskeln bei Atrophie der Musculatur in Folge centraler Nervenleiden, besonders bei jugendlichen Individuen); er hat selbst in einem Fall bei chronischer degenerativer Myelitis gefunden: linker Arm gelähmt, seine Muskeln atrophisch, Haut und Fettgewebe verdickt, Haarwuchs verstärkt, die Nägel stärker gewölbt und mit stärkerer Längsstreifung; ebenso bei einer Paraplegie: Muskeln atrophisch, Haut verdickt und auffallend starker Haarwuchs (bei einem weiblichen Individuum) an den Unterschenkeln.

Piacus.

J. SULLIVAN, Notes on the yellow fever, as observed at Havana in 1870.

Med. Times and Gazette Vol. I. 1871. No. 1081.

Vf. hatte Gelegenheit während eines fünfmonatlichen Aufenthaltes in der Havana, das gelbe Fieber zu beobachten, und giebt nach eigenen und fremden Beobachtungen eine Schilderung des Wesens und der Therapie dieser Krankheit.

Das gelbe Fieber tritt unter 6 Formen auf: 1) mild und unvollständig; 2) vollständig, gefährlich und von langer Dauer; 3) sehr gefährlich und von kurzer Dauer; 4) mit Erbrechen als vorherrschendem Symptom; 5) mit Hämorrhagien; 6) mit vorherrschenden cerebralen Symptomen.

Der Verlauf kann ein dreifacher sein. 1) Die milde Form kündigt sich zuweilen durch leichte Frostschauer, mit oder ohne Erbrechen an. Darauf folgen Kopf- und Augen- und besonders heftige Kreuzschmerzen, Schwäche in den unteren Extremitäten, geröthetes Gesicht, glänzende, feuchte, leicht injicirte Augen, heisse, trockene Haut, harter Puls bis zu 100 Schlägen, leichte, aber sichtbare Aufregung, nicht vollständige Schlaflosigkeit, eher noch Neigung zum Stupor, Zunge weiss, an Spitze und Rändern roth, Zahnfleisch weiss,

Richard Dany by
Lesion & nest.

(à l'intérieur du doigt
Kind of Whitlow, Inflammation
de la nutrition & la suite de la
Section du nerf.

Dr. Hutchinson.
injuries of Nerve Trunks,
in - London - Hospital Reports.
t. 3. p. 392. 1866.

Lippincott

REVUE DES JOURNAUX

EXEMPLES DE TRIBLES TROPHIQUES CONSECUTIFS
AUX SECTIONS INCOMPLETES DES NERFS

Observation. — *Saigné*. — *Genéral* manifestée par suite des lésions de deux nerfs, par M. Véra.

Il y a deux à trois ans, un homme d'une cinquantaine d'années, d'ailleurs d'assez bonne constitution, ayant été traité pour des affections ophtalmiques en usage d'une coquection cicérinale. Un œdème est apparu au globe, une saignée sur la nuque céphalique. Le lendemain, par six autres saignées et surtout par la coquection, après quelques tentatives faites pour avoir encore du sang de cette seconde saignée, et par l'usage de l'émulsion de la viande grasse, vers sa partie externe, froid, humidité, toutes les fois, enfin guérisse bien par suite, malgré tout les moyens aussitôt employés pour la prévenir. Après huit jours d'attente et d'essais infructueux, l'empêchement est fait et on se décide à l'opération. — La dissection de la partie amputée révèle aucune trace de lésion artérielle, mais une section incomplète du musculo-circulaire externe.

M. Véra a cherché dans les auteurs des faits analogues; ils sont rares. Il cite cependant celui d'Andréas Pavi pratiqué au roi sur saigner, mais il est paralysé passagère de quelques doigts et du sphincter de leur côté. — M. Dupuy, ayant eu occasion, il y a quelques années, de constater des suites au même cas quelques jours après, de constater aussi des suites au même cas, pour une large gangrène du nerf sciatique spontané, la section incomplète, tout en admettant dans le cas précédent, la section incomplète du nerf musculo-circulaire externe comme cause déterminante, une prédisposition à la gangrène chez cet individu (L'Année médicale de Genève, tome II, page 177).

— Il est regrettable que cette observation ne soit pas plus détaillée, que les lésions ne soient pas mieux décrites et que l'état de la contractilité musculaire n'ait pas été mentionné. Quoi qu'il en soit, les troubles de la sensibilité qui ont été notés, les taches noires, la gangrène, sont assez de phénomènes que l'on doit considérer comme des troubles trophiques consécutifs à la section incomplète du nerf musculo-circulaire. L'existence d'une gangrène latérale, pouvant faire supposer une prédisposition, ne peut être acceptée que sous

histories d'inflammation, car, l'impulsion à priori et la cette influence thérapeutique sont encore plus évidentes, il est probable que la plaie occasionnée par l'opération, aurait été elle-même guérie par la gangrène.

Observation. — *Blague* à la région carpienne. — *Fournelle* des trois premiers doigts. — *Inanabilité*. — *reproduction* de ces doigts. — *Troisième section* et *exfoliation* de l'épiderme. — *Clair* de la phalange de l'annulaire. — *Contusion*. — *Blague* incomplète de la sensibilité à l'état normal, par M. Véra.

Un jeune homme de 17 à 18 ans, menuisier, se blessa avec un ciseau la région carpienne. Une vésicule douloureuse s'en suivit, par un petit épanchement séreux. On fit un pansement pommade, mais bientôt le doigt devint froid. M. V. ne se le voit que le soir et fait un pansement nouveau. Trois jours après, l'insensibilité des doigts annulaire, médian et indicateur, puis, perte absolue de la sensibilité dans ces trois phalanges, mais néanmoins, avec conservation des mouvements. Ces trois doigts devinrent froids. Il y avait probablement lésion sensitive de quelques filets du nerf médian. Après cinq ou six jours, l'épiderme prend une teinte ardoise et se détache. La plaie peu à peu se cicatrise; la sensibilité et la chaleur reviennent, mais incomplètement dans le doigt annulaire, qui a perdu sa dernière phalange (Hôtel, p. 125).

— La cause les détails font défaut. Toutefois, ici, comme précédemment, la disposition spéciale n'est invoquée et par conséquent les modifications de la sensibilité, la coloration ardoise de la peau, l'exfoliation épidermique, la perte d'une phalange, nous semblent devoir être rangés dans la catégorie des troubles trophiques consécutifs aux lésions des nerfs.

Blague des trois premiers doigts, et la
phalange de l'annulaire
à complètes.

NEV-ALGIE HEMITRQUE DROITE COMPLEXE D'UNE ERUPTION
TUBERCULEUSE REPOSANT SUR TRAIT DU NEV. SCARIFIQUE

par ROBERT GILLET

Observation. — *Trajet complexe de névralgie sciatique* — Influence de l'émulsion de Fluoridol. — Caractères de la névralgie. — Evolution de l'éruption; leur distribution. — Traitement des farinules.

Thom. François, âgé de 75 ans, ingénieur, est entré le 22 juillet 1937 à l'hôpital St-Louis (service de M. Basset). Il raconte qu'il a eu une névralgie sciatique droite en 1941. Elle serait survenue alors qu'il habitait depuis peu d'un an un logement humide. Cette névralgie fut d'autant plus admettable qu'il couchait à long du mur du papier se détachait par Fluoridol. Traitement de consultation de l'hôpital par les douches de vapeur il guérit en un mois.

En 1957 la névralgie sciatique reparut de nouveau et du même côté, mais avec moins d'intensité; elle disparut ensuite de quant à jours, sans l'action des douches de vapeur sous ses investigations ambulatoires.

Le 11 juillet dernier, la névralgie est revenue tout d'un coup. Elle a débuté par une sensation d'engourdissement, d'abord circonscrite, puis étendue à tout le membre et par un mal de crâne occupant le centre de la fosse droite. Le lendemain les douleurs d'engourdissement avait disparu; mais on retrouvait, les douleurs de nature faciemment, avaient augmenté et envahi d'autres parties du membre de telle sorte qu'il lui était impossible de rester assis. Ces douleurs, pour ainsi dire continues, prenaient des caractéristiques à nuance et vers deux heures de l'après-midi. Les agencements perdirent ensuite durant une demi-heure. Le divotement latéral gauche est la position la mieux supportable. Le malade repose en outre des engourdissements dans le pied droit, il dure 15 à 20 minutes et se manifeste une ou deux fois dans les 24 heures.

Le patient fut découvert les points névralgiques suivants: 1° au centre de la région frontale; 2° vers le quart supérieur et postérieur de la cuisse; 3° et un niveau des cannelures du fémur, 4° en arrière de la malléole externe.

Jamais le membre inférieur gauche n'a été atteint, jamais non plus l'h. n'a eu de névralgie dans les autres parties du corps. Il n'est pas survenu, ni l'un ni l'autre grand.

Jusqu'en 19 juillet, la névralgie sciatique ne s'est en rien du type classique. Mais ce jour là, et dans un temps assez court, le

malade a eu un développement très vite de farinules, depuis d'une façon générale sur le trajet du nerf sciatique et de ses principales divisions. Quatre siègent à la partie moyenne du bord interne du biceps crural; un autre vers le milieu de la face postérieure de la cuisse; un à la partie supérieure du creux poplite; trois le long du tiers moyen et du bord externe du fémur; deux au centre du mollet; deux autres entre les deux groupes précédents; enfin les deux derniers sont placés de chaque côté du péroné, dans son quart inférieur. Nous ne pouvons nous empêcher, dès maintenant, de signaler la distribution des farinules le long du nerf sciatique et en particulier de la branche poplitée externe et de son rameau qui, à la jambe, est le nerf le plus vivement affecté.

Un autre phénomène qu'il importe aussi de mentionner c'est la diminution remarquable des douleurs lumbosacrales qui coïncide avec l'apparition de l'éruption farinuleuse. Depuis les douleurs ont toujours été moins intenses.

L'éruption farinuleuse est parfaitement circonscrite au membre inférieur droit et elle n'a été précédée d'aucun trouble général. Enfin c'est la première fois que le malade a de similitudes accidentelles.

Les traitements employés avant l'admission à l'hôpital ont été, soit en douches de vapeur, friction avec l'alcool puis avec l'essence de lavande.

Dans sa leçon du 24 juillet, M. Hardy a émis, à propos de ce malade les considérations suivantes: « La multiplicité des farinules, leur siège sur le trajet des nerfs, leur répartition par groupes, rappellent ce qu'on observe dans le zona. Mais je n'ai pu constater cette coïncidence des farinules avec une névralgie. Sans n'y je pense qu'il y avait peut-être entre eux un intermédiaire. Cet intermédiaire, est-ce la lymphangite? Je n'aie l'affirmer car si ce n'est d'ailleurs détermine souvent ses rythmes, je ne l'ai vu, en aucun circonstance, produire des farinules.

« Quel traitement doit-on employer? Les moyens employés sont médicaux et chirurgicaux. On a conseillé de débiter les farinules, ce débilement, indispensable quand on a affaire à un malade, ne sert à rien lorsqu'il s'agit de farinules, à moins, cependant, qu'il ne soient abscondes.

« Les agents médicaux sont externes et internes. Parmi les premiers, nous citons les cataplasmes secs ou joints à des onctions avec la pommade de concombre; les cataplasmes de farine d'orge

d'orge, de lin, de pain d'épave. On a essayé aussi dans quelques cas. En résumé, je vous y engagez et les onctions, soit avec le premier avec l'essence.

« Quant aux médicaments internes, ils ont peu de succès. Sous l'influence de l'eau de guaiac, la douleur disparaît. Il est bon de prescrire constamment le carbonate de soude, entre autres.

« Les investigations anatomiques sont utiles, il vont un peu colonnes. Au début, quand les malades ont des farinules, les investigations sont limitées à l'examen de la colonne vertébrale, des plexus, des myélinites, et particulièrement aux ligaments. Il faut savoir de côté les lésions de la colonne vertébrale.

« 26 juillet. Le traitement sera jusqu'à présent l'application de farine de graine de lin et un régime lactaire. La farinule s'est accrue au 1^{er} coup.

Depuis le fin de juillet jusqu'en 29 août, le malade continue à se voir durant huit jours pendant lesquelles par l'engourdissement avec le malade des heures d'insomnie tous les deux jours.

Jusqu'à la nuit du 29 septembre (20-25) se conservent les caractéristiques qu'il a présentées au 1^{er} coup, en cinq injections de morphine. A partir du 26 septembre tous les jours continue.

À septembre. On note une accélération notable toutes heures, les accès plus fréquents, la morphine, même sans succès. Les premiers se font les points suivants: 1° à la fosse; 2° supéro-externe sur le tiers moyen de la cuisse; 3° centrale du mollet.

Les investigations ont été faites régulièrement. On ne voit aucune modification et tout disparaît de l'hôpital vers le fin du mois de septembre.

Infirmités
 1° Complexes farinuleux
 2° l'engourdissement
 3° l'engourdissement
 4° l'engourdissement
 5° l'engourdissement
 6° l'engourdissement
 7° l'engourdissement
 8° l'engourdissement
 9° l'engourdissement
 10° l'engourdissement

d'aileron, de lin, de pain d'épices. On a essayé le collon...
accès dans quelques cas. En résumé, je vous recommande les ca-
taptismes et les onctions, soit avec la pomade de concoubre, soit
avec l'axonge.

« Quant aux médicaments internes, ils ont pour but de combattre
la diathèse. Sous l'influence de l'eau de goudron, que je mets à con-
tribution depuis une dizaine d'années, j'ai vu souvent les furoncles
disparaître. Il est bon de prescrire concurremment les alcalins, le
bicarbonate de soude, entre autres.... »

« Les fumigations aromatiques sont utiles, lorsque les douleurs
sont un peu calmées. Au début, quand les souffrances sont à leur
maximum d'acuité, les fumigations sont inutiles. A cette période il
convient de recourir aux ventouses sacrifiées, aux vésicatoires sim-
ples, ou morphinés, et principalement aux injections de morphine.
Il faut laisser de côté les bains de vapeur qui s'adressent plutôt au
rhumatisme.... »

26 juillet. Le traitement suivi jusqu'à présent a consisté en ca-
taptisme de farine de graine de lin et en injections sous-cutanées de
morphine. Un furoncle s'étant abîmé on l'ouvre aujourd'hui.

Depuis la fin de juillet jusqu'au 20 août, les cataptismes ont été
continus si ce n'est durant huit jours pendant lesquels ils ont été
remplacés par l'enveloppement avec le caoutchouc. Le malade a pris
des bains d'amidon tous les deux jours.

Jusqu'à la guérison des furoncles (20-25 août) les douleurs ont
conservé les caractères qu'elles offraient le 22 juillet, malgré quatre
ou cinq injections de morphine. A partir du 25 août, fumigations
aromatiques trois fois par semaine.

4 septembre. On note une amélioration notable. Les douleurs sont
moins fortes, les accès plus éloignés, la marche est devenue pos-
sible, même sans soutien. La pression ne fait plus découvrir que
trois points névralgiques : 1° à la fesse; 2° vers l'union des tiers
supérieur avec le tiers moyen de la cuisse; 3° au niveau de la partie
centrale du mollet.

Les fumigations ont été faites régulièrement et peu à peu les dou-
leurs se sont encore amendées et ont disparu. Le malade est sorti
guéri de l'hôpital vers la fin du mois de septembre.

Prescriptions
10 } Mappellat, fessées de
Mappellat
20 } Lévures typhiques
concoctées avec
affections opulentes
de surf.

Division of median nerve followed
by gangrene of Forefinger and
Threatened gangrene of Middle and
Ring Fingers.

by W. A. L. Hanson.

Ann. The Lancet, 7th 30, 1871.

p. 913.

24 ans, célibataire, se péna la jambe & la main, en
travaillant le 8 de Juin, 1871, immédiatement au
dessus de l'épave amputée, avec un couteau pointu.
Cela produisit une incision environ $\frac{1}{4}$ de pouce en long
sans écoulement.

48 heures après, pansement simple.
Peu après l'accident Le patient se raidit et s'empêcha
de fléchir les doigts, suivis d'un engourdissement
(numbness) progressif des poignets, index, médian,
et surface radiale de l'avant-bras.

10 jours - Recouvrance par la traction.
Le poignet et les doigts sont sans force et rigides,
avec un sentiment comme si un millier d'aiguilles,
et d'épingles y couraient constamment. Engourdissement
s'arrête avec les doigts sans y produire aucun
mouvement aucun soulagement.

Du 10 Juin au milieu de Juillet, de nombreux
vésicules se forment sur les doigts, suivies de plaques
blanches, circonscrites.

- La droite à partir de cette époque s'améliorée
sous l'influence du galvanisme, si bien que le malade
commença et continua à travailler jusqu'au 9 août.

9. Août à cette époque l'ancienne paralysie s'
améliorait rapidement. Je posai avec une précaution commode
la droite et le bras.

à l'examen au rétroscop de la Dextre au
Miroir de la droite et à l'écriteur; la température de
l'anneau et du doigt était fort au dessus du temp normal
et du doigt droit, le mouvement lui-même s'affaiblit.

le 11 août. Lancing and bursting pains
principally in the fore fingers. Bullae began
to form principally on the fore and middle
fingers, the rest of the hand being white and
bloodless. On pinching the thumb and finger
nails the return of blood was very slow,
showing diminution of supply.

On the 16th gangrene commenced in the
forefinger. By the 19. Line of demarcation, having
formed obliquely over the 2^d phalanx, amputation
was performed between the proximal and 2^d
phalanx, without elevation the patient showing
no sign of pain - wound united by 1st intention.

The same feeling being complained of in the
middle finger, I resorted to a rough stick being forcibly
thrust up it, galvanism was again used, the
fingers being also well shielded with cotton wool,
and covered with oil-silk.

after the continued use of galvanism and warmth
the remaining thumb and fingers, which were shrivelled
and wasted, have now assumed a healthy appearance; the
blood quickly returning under the nails after pressure, the movement
quite restored and the power of disengagement fully regained -
next any constitutional disturbance.

Etiam dans le Gonar.

La peau tuméfiée de l'épiderme est quelquefois frappée
à la partie postérieure du tige, de gangrène et de
Ramollissement, soit par l'effet de l'inflammation,
soit par suite de la compression que cette partie de
la peau éprouve dans le coucher en supination. Les
escharses à bordz dentelés et irréguliers, si multipliés &
communément tout le long de l'ulcère de l'opercule
peut en un instant rapidement parvenir à leur étendue et
leur s'élargir . . . si on examine la peau après la
 chute des escharses, on trouve qu'on a en réalité avec une
compagne plus, une couche de peau qui est restée blanche.
- Royer. Malad. de la peau. t. I. p. 335.

Neuritis

Formation rapide d'Éclairez (et de Zona)
à la suite d'asphyxie par la suspension de l'air
et dans un cas d'asphyxie par asphyxie
de la glotte, par Leudet

Arch. de médecine. p. 513.

1869. t. 7.

M. Schick. a voulu que les fragments
des lettres persistent après la fusion des lettres - Vulpian
les a reconnus au bout de 6 mois. Il est disposé
à croire qu'il s'agit au lieu de ce temps.

peut-être peut-être il y a une altération assez
fréquente pour lui faire perdre des propriétés,
mais ^{il} il n'y a aucune preuve directe
à l'appui de cette présomption.

Vulpian p. 239.

Coexistence de l'atrophie et de
Ankylosis multiples.

Paralyse du nerf cubital par fracture
cubitale, suite de plaie de guerre (balle) ayant
déterminé une fracture du cubitus -
anesthésie et plaques d'escarres sur la face
dorsale de la main, et autre plaie au dos
à l'épithèque.

un. Sacl. } Gas. Médical
Soc. de Thérapie. } 1871,
du 7. mai, 1871 } n. 25.
P. 257

lesions de

Muscles

deux les cas de

les localités de

notre

Arrestation la perte de la sensibilité
 en un type bien connu permanent de la lésion
 vertébrale des nerfs, que la perte des mouvements.
 C'est aussi un signe moins fréquent; il est à dire
 qu'il est un rare de trouver parmi les premiers
 symptômes une perte complète des mouvements,
 avec perte incomplète de la sensibilité, ou même
 à peine abrégée de cette fonction -

Les fibres sensibles sont-elles donc ou non
 imprenables au choc ou à la compression. - Elles
 ont en parsonnerie recouvrant plus grand que les
 motrices.

Il y a un cas dans lequel il y a continuation de la
 sensibilité ~~obscure~~ que les muscles, dérivés par
 le même nerf sont totalement paralytiques.

— Lésion pt. un éclat d'os du Vert. Cervical, paral-
 à peine perte de la sensibilité et paralyse motrice
 cutanée -

Les muscles paralytiques ont perdu la contractilité
 électrique. —

When a sensori motor nerve has been completely divided, motion and sensat. are lost, and certain profound alterations occur in the size and form of the parts supplied by it; but when a nerve has been partially injured without entire loss of motor function changes in nutrition may take place of such a nature as to destroy the sup. of the limb as fully as though its nerves had been cut a cross.

— atrophie du membre - elle peut exister seule ou associee avec les affect. cutanees.

Conclusions among the injuries which fail to falsify a limb at once and completely, that which bruise a nerve fibre seemed to us to be the most likely in the end to cause atrophie.

Membrane p. 71.

Les Lésions de Nerveux produites à la peau
par les plaies par arme à feu de nature, d'art
spontanée et non le développement par
une infection de la plaie.

1^{re} résulte de la division totale d'un nerf -

Il s'en expose et riche, brunes - est étalé
sur du en très grande partie à l'incl. pendant
du moment qui est complètement paralysé
- les nerfs s'incrustent moins que dans la
2^e forme.

" In fact it may be stated as a rule,
that the skin and subcuticular tissue
are less strikingly affected in extreme
paralysis than in case of a lighter
nature "

2^e - S'agit avec toute les attractions, mais
il n'en a pas détruit la continuité.

- Surtout brunes elle sont liées à la douleur.

- Très communes - elle existent 19. fois sur
50 de lésions par arme.

- They do not belong to case of
complete destruction of the nerve. - they
occur in such as have received slight
or severe nerve wounds provided always
that these latter do not separate the
nerf entirely from its nerve centers

They may begin within a few
days, or at any later date & usually
they arise while the wound is healing,
and are in many instances simultaneously
related to the occurrence of inflammatory
accidents in or about the wound.

Ulcers, Skin,

Eczema, or herp.

Nails and hair

Furuncles - the sub. abs. -
forming for a while.

Monilia - (p. 77).

Calorification in regard of
Nervy.

Surgeon observes it is a sharpness &
tremor.

dan 2 cas of difference.

8 cas. are elevat. de temperature.

— dan of. First cas is
d'égale de l'extrem. incomp. sur
m. n.

M. n. n.

8. 135.

On trouve de nombreux exemples de
paralyse par Division complète du nerf,
dans lesquels la paralyse a lieu sans entraîner
d'autre atrophie que celle qui résulte
de l'inaction -

Il est rarement le muscle semble
avoir à peine perdu de son volume et
alors les propriétés électro-musculaires
sont en intactes au minimum.

Morchouse, Archiv. S. Méd.
t. I, 1865, p. 188

Lesions musculaires
centriculées à la pectus
du nez,

Paralyse faciale par imitation 2

Ce n'était qu'un cas de paralyse par une abnorn
d'action celui qui en cite p. Duchenne (p. 659) et d'ailleurs,
lequel après quelques semaines, il y avait hémiplégie faciale
avec douleurs nerveuses atroces de ce côté.

La probabilité d'imitation était évidente d'après les
marques de la face.

Duchenne p. 655.

Amis l'impulsion d'une même
lesim (de la protuberance?) affectant
à la fois le facial et la s^e partie,
le facial le plus en avant peut être
cun d'ailleurs électif, tandis que
la s^e partie subit le siège de
Nervage violent. —

Mys. Ductum.

Pluritat.

V. 659,

Doch. d. D. Delapud . Paralyse consécutive aux lésions
traumatiques des nerfs mixtes .

La lésion électro-musculaire permet de reconnaître (placant
les premiers semaines) les paralysies dans lesquelles les muscles
sont soit paralysés et l'atrophie, quelquefois faibles, pendant
6 à 12 mois et celles dans lesquelles la paralysie régresse,
à court ou, rapidement et définitivement, ou à l'aide
des médications ordinaires, et surtout de la parasitose
localisée, sans passer par l'atrophie.

1. Cas de paralysie récente (datant de 1^{er} à 6 semaines.)

A . Paralyse ataxique de la lésion consécutive à une
lésion scapulo-humérale - 1^{er} homme, 1 mois après
l'accident.

- Le membre est froid à l'application de la main -
- La peau est d'un blanc mat et dépourvue de
veins apparents.

Suivant Mayaigne et Sulpis, la paralysie consécutive à la lésion
scapulo-humérale est le résultat de la compression du plexus
braquial - (on ne trouve jamais de lésion de ces nerfs dans
les cas de luxation, et on ne peut jamais la produire chez
le cadavre.)

B . Nervi continer à la partie latérale gauche du cou.

C . Lésion scapulo-humérale -

Survenu 8 jours après l'accident au niveau
haute à un membre, sans perdre la sensibilité.

D . Contusion du nerf cubital - 10 jours après - 99^{es} muscles
ne peuvent être pris et sont insensibles.

E . ~~pas~~ réuni une femme sur l'épaule.

f. - Costae hypoleucæ - ?

2. Car. d. generalis acinerosus - de 6 anni à 4 ann.

a compression du nerf radial. - ~~contusion~~ à une
microsc.

b arrachement du nerf cubital.

c contusion du nerf cubital : ~~forte~~ ~~perforation~~
des nerfs et atrophie.

d contusion du nerf cubital.

e compression du nerf cubital.

Du chevre de B. p. 207.

Commotion ou contusion du nerf cubital;
Droit de. un coup de fusil chargé à plomb.

- grand engourdissement de la main et
peu de plusieurs heures après la blessure
le malade peut mouvoir très le doigt sans
mal en leur faisant exécuter leurs
mouvements d'extension & flexion, d'adduction
& d'abduction. - en bout de 2 mois la
main était complètement amaigrée -
de format. survint en 74 y eut plusieurs
liges oronitales de la sensibilité.

Il est clair que le nerf cubital n'a
pas été lésé depuis immédiatement après la
blessure des mouvements d'adduction et
d'abduction ont eu lieu. et cependant
l'atrophie a été rapidement produite au
point d'empêcher les mouvements.

Chez D. atrophie sans paralysie

Mitchell

One of the most remarkable of the nutritive changes induced by nerve injuries, is wasting or atrophy of the muscles supplied by such nerves. It may exist alone or be associated with like conditions of the skin and its appendages.

Mitchell, p. 69

L'atrophie des muscles, de tout ou presque de tout le membre trijoux quand les nerfs ont été complètement divisés, est un signe de lésion corticale.

Le processus dans les cas extrêmes débute à très bonne heure (?).

Après une interruption complète et prolongée l'atrophie persiste.

70

Complete division of the nerve of a limb, of course, involves paralysis of motion and sensat, with consequent wasting. There may be, and often is, motor paralysis

of a muscle or group, without any more wasting than direct would account for. In still rarer cases of paralysis, the muscle palsied as to motion has scarcely seemed to lose bulk at all. In these cases of paralysis of motion

Modifications de la sensibilité dans les cas
de lésions de nerfs, produisant la perte de la
contractilité électrique.

Dans les paralysies consécutives aux lésions
traumatiques des nerfs mixtes les troubles fonctionnels
portent surtout sur la sensibilité des muscles qui perd
leur contractilité; ainsi une lésion de l'épaulé
a souvent occasionné la lésion des nerfs qui amènent
le bras, l'avant bras et la main; j'ai vu le malade
accepter une lésion musculaire, assez notable, alors même
que les muscles ne se contractaient pas le moins du
monde par l'excit. électrique. En plus intemp.

La sensibilité est aussi et encore mieux
affectée que la contractilité dans ces
mêmes lésions nerveuses. Mais elle a de plus affaiblie,
elle est devenue elle-même sous l'influence de
l'excit. électro catartique -

Duchenne. p. 216,

On ne croyait pas un temps en disant qu'il n'y a pas
de trace de la chose parmi les premiers symptômes de
lésion du nerf, une perte complète du mouvement ou
perte incomplète de la sensibilité, ou même un état
de celle-ci - les fibres sensibles sont-elles, même
irresponsables par le choc de la commotion -
en tout cas quand l'excit. existe c'est une
symptomé qui disparaît rapidement; bien
avant le retour du mouvement
Mitchell, p. 97.

Mitchell

One of the most remarkable of the nutritive changes induced by nerve injuries, is wasting or atrophy of the muscles supplied by such nerves. It may exist alone or be associated with like conditions of the spleen and its appendages.

Mitchell, p. 69

À atrophie des muscles, le tout ou membre se mouvant toujours grand le rest, et les compléments d'inspiration et de force de répartition calcicative.

Le processus dans le cas est très début d. très bonne heure(?).

Après une telle destruction complète et généralement l'œuvre de plusieurs années.

70

Complete division of the nerves of a limb, of course, involves paralysis of motion and sensibility, with consequent wasting. There may be, and often is, motor paralysis of a muscle or group, without any more wasting than disuse would account for. In still rarer cases of paralysis, the muscle palsied as to motion has scarcely seemed to lose bulk at all. In these cases of paralysis of motion

without notable waste of substance, the
electro-muscular properties are, sometimes intact,
and sometimes deficient.

p. 75.

Let us now add to these facts, that a
nerve may be hurt and partial paralysis occur
without atrophy, and that the atrophy
bears no strict relation to the extent of
paralysis - p. 75.

It is also true sometimes, that atrophy
occurs.

When therefore a nerve is injured, the
muscles may be paralyzed, sensation destroyed,
or nutrition attacked. But for obvious reasons
these triple results will usually occur in one
and the same case but in different degrees - of
Motor, sensory or nutritive fibre fibres happen
to suffer more or less.

p. 76.

Modifications de la sensibilité dans les cas
de lésions de nerfs produisant la perte de la
contractilité électrique.

Dans les paralysies consécutives aux lésions
traumatiques des nerfs multiples les troubles fonctionnels
portent surtout sur la sensibilité des muscles qui perdent
leur contractilité; ainsi une luxation de l'épaule
a eu occasionnée la lésion des nerfs qui innervent
le bras, l'avant bras et la main, j'ai vu le malade
accuser une sensibilité musculaire normale, alors même
que les muscles ne se contractaient pas le moins du
monde par l'excitation électrique la plus intense.

La sensibilité est aussi et encore moins
affectée que la sensibilité musculaire dans ces
mêmes lésions nerveuses. Quand elle a été plus affectée,
elle est revenue assez rapidement sous l'influence de
l'excitation électrique.

Duchenne, p. 216,

On ne me reproche pas un temps en disant qu'il n'est pas
rare de trouver parmi les premiers symptômes des
lésions du nerf, une perte incomplète du mouvement ou
perte incomplète de la sensibilité, ou même coexistence
de celles-ci - les fibres sensitives sont-elles, même,
impressionnables par le choc de la commotion -
en tout cas quand l'avertissement existe c'est un
symptôme qui disparaît rapidement, bien
avant le retour du mouvement
Mitchell, p. 97.

Manteguzzi.

Gas. Lomb. 1807.

In. Schmidt's. Jahrbücher
1807. Bd. 176. p. 148.

Alberati. del. 1800, del. 6 la
fiume de la pecting de. 1800.

Schiff.

Contracture. Dans les cas de Section ou
de Brûlement des nerfs.

Coi le memoir de Ziemssen
et. O. Weijf.

Dans les cas de lésions traumatiq,
des nerfs. —

Voit l'ouvrage de Morelhan
et Klein —

— En general —
Voit l'ouvrage de
Valentin, —

— Dans la paralysie faciale
anémique.

Coi Duchenne de Boulogne.
Fonctionnalités. p. 672.

Mautezosa - quoniam. Dan. e. f. i. s. t. par. 1865 - et
9 ass. sud. dom. It. as. 1867

Ita trouina la puto de la lletina de nerts, l'atmosph
des fibres, la Naliteatou nucleaire des fibres, l'accumulation
des vesicules, et l'accumulation de cellules dans ce
tissu - Et l'ob. a aussi contenue la medulla clere.

Incidentement Mautezosa ayant prolonge les observations
bien plus longtemps, a constate d'ailleurs plus tardive-
ment que la degeneration y compris et l'impulsion qui se
des muscles que l'ob. n'a pas observee.

Ob. D. ~~Smith~~. Arch.
— A. S. p. 57.

Les muscles sont tous les nerfs, même ceux
ramification les plus fines, ont disparu, cependant
encore leur excitabilité -

Soit sous l'influence de courant galvanique,
interrompus, soit sous l'infl. d'isérations
onéaniques, il se produisait une brusque contraction
s'étendant à toute la longueur d'une fibre
musculaire donnée. La seule différence à
constater entre les muscles depuis longtemps
paralytiques et les muscles normaux, c'est
que quand on faisait intervenir des courants
galvaniques faibles, de force modérée, ces
muscles n'entraient pas en contraction
intensive, mais présentaient une contraction
accompagnée de tremblement singulier et
quelques faibles spasmes. L'excitabilité la
conserva dans 2 cas de ce genre, 14 mois
même après la paralysie du nerf hypoglosse
et de l'accessoire, de telle sorte que si ne puis
admettre, avec ces auteurs, que l'isération

monstrant le pied d. 6 à 12 semaines
après la section d'un nerf moteur ou
d'un nerf mixte.

Schiff. p. 18.

Diminution des rapports de la contractilité électrique
dans une lésion de la moelle

à propos de bon cas d'apoplexie spinale (?),
dans le quel, déjà le 14^e jour, la contractilité des
muscles paralysés était perdue, Leyden fait
remarquer que ce phénomène ne peut indépendamment
s'expliquer par la seule suppression de l'influence
du centre nerveux.

Ce n'est que plus longtemps après la paralyse
produite par lésion expérimentale que se développe
la dégén. musculaire (Schiff. 175.)

ce n'est qu'à la longue que le repos prolongé
produit la dégén. graisseuse des muscles (Schiff. 47)

et quant à la contractilité électrique, elle
ne disparaît peut être jamais dans le muscle,
même dans ces mêmes conditions expérimentales,
quelle que soit l'opération à laquelle la section des
nerfs a été faite. ainsi Schiff. p. 18, 14 mois
après la destruction d'un nerf moteur ou mixte,
on la contractilité des muscles parfaitement
conservée. Et cependant on ne trouvait plus dans
les muscles aucun tube nerveux sain.

- ainsi la suppression d'action du centre nerveux
ne peut expliquer le phénomène de la prompte
disparition de la contractilité électrique, cette
même prompte disparition s'observe dans le
cas d'ischémie.

On est conduit à invoquer l'existence de
traces de la contraction dans les muscles développés
avec rapidité pour rendre impossible les
contrats musculaires, ou les amouller.

Mais s'on dit que ce trace de la contraction,
ce n'est point la trace d'aborder la question
des tests troploques, bien que le diaphragme
affecté, y conduise;

Leves. p. 28,

- Strom liquid, Vulpian ne croit pas
qu'on jamais la contraction électrique
d'un muscle, constatée par l'application
directe, sur le muscle dit ou sur sa peau,
est jamais complètement à la suite
de la section d'un test, de l'interrogation
ou faibles, par exemple, faite depuis
plusieurs mois.

Secrete Suite de L'etion des nerfs. Schiff.

- Tandis que la presque totalite de la partie inferieure du nerf coupe subit la degeneration Wallerienne, il y a, au voisinage immediat de la surface de section, une portion qui presente une autre condition qui se fait bien distinguer de la precedente.

Les parties sequees sont en fait à dispoier en leur fibre primitive, tandis que les parties enflammées, appret aux aiguilles, une resistance qui depass la normale.

On trouve dans la partie enflammée, surtout vers l'extrémité, une quantité de petits noyaux ronds et ovales avec une nucléole, dans l'intervalle des tubes nerveux. Le contenu des fibres enflammées est comme natatine, (analogue à ce qui se voit dans les fibres nerveuses cuites dans l'alcool) Il n'y a pas de disposition en grilles et en tubercules.

L'extrémité du nerf enflammé est adhérente aux parties voisines, ce qui n'a pas lieu quand il n'y a pas d'inflammation.

Schiff. Annot. f. 117

Scheff. p. 173

Quant à la paralysie (suite de l'ect. de nerfs) a survécu longtemps et
le pendant dans les muscles, des modifications dont nous parlerons dans
le chapitre relatif à l'impl. de système nerveux sur la nutrition.
Le muscle maigre tout entier et beaucoup de ses faisceaux s'accroissent
disparaître complètement. Enfin le diéveloppe dans la plupart
(sic) des cas une transformation graduelle partielle de beaucoup
de fibres musculaires, limitée à des régions plus ou moins étendues
du muscle et de la grande à disparaître les faisceaux
musculaires - J'ai trouvé dans les cas de la transformation
graduelle de ce genre et le plus avancée, que les ^{faisceaux} ~~faisceaux~~ de
fibres de coloris, qui ont persisté entre les fibres amarrées et
grasses, maintiennent toujours sous l'influence de excitations
galvaniques des mouvements nerveux musculaires; mais
l'atrophie (Atrophie) des points voisins ne leur
permet pas pareil cas, en raison de l'extinction de la dissémination
des contractions d'empêcher du muscle sous ces impossibles
perceptions réalisées il n'y a pas de muscle complet.

Lorsque quelques autres admettent, qui nous de l'ect.
de nerfs l'épithélium de muscles du membre paralytique disparaît
ou diminue ^{considérablement}, il n'est pas possible qu'ils ont essayé d'éviter
l'extinction dans son ensemble, à travers la peau. alors les
contractions qui surviennent sont en effet très faibles
comparés aux contract. portés du côté sain -

Repos prolongé Muscles

Le repos prolongé amène au bout d'un
très long temps des troubles sans la
nutrition régulière du muscle. Les muscles
deviennent pâles, ternissent et finissent
enfin la dégénération qu'ils subissent.

Schiff. p. 47.

Genèch der Sleem. anatomique

Robui. H. d. (Anatomie
feurci. 1869.)

Melanose.

mel. normale.

mel. Pallioly. ayant ton. le caract.
tant de la mel. normale.

mel. pas mel. du sang.

mel. pas introduit. de corps
étranger coloré.

Cancer.

Algidité et Cyanose, chez les
Cancéreux — Vay. Marmier.
Path. gén. t. II. p. 643.

Penetration (absorption) des corps solides.

Verd. Robin in. Verdell. t. III. p. 523.
de citent. Oelshley (Arch. d. Méd. 1848.
t. XX. p. 80.

Fallin. (penetration du potassium dans les
quatre hypophysaires. (Arch. d. Biolog.
1849. in. 8. p. 79.

Mem. Soc. d. Bernard.

Cancer melanodes. Rathkauskij. C. t. p. 270.

cette variété due à la présence du Pigment
dans le carcinome médullaire.

- cette colorat noire n'est donc qu'accidentelle
mais qu'on trouve dans la masse noire, que
la des parties blanches qui ont toutes
les propriétés du C. Med. leucolor, et, entre
les 2 Extrêmes, toutes les variétés.

- les cellules et le stroma qui le constitue
présentent toutes les variétés possibles, et,
par conséquent aucune particularité.
on le trouve le Pigment.

α. dans les cellules - diffère ou en corpusc.
ou les voyant en cont. - 29. les corpusc.
aut jusqu'au volume d'un globule

du sang.

β. En dch. de cell. en masse, en
amas.

L'origine de la Pigment est l'hémorrhagie. (Cependant
à cet égard il faut remarquer que les cancers secondaires
par suite de la perforation des veines ne deviennent
pas Melanodes.

qq. volumes considérables - atteints plus ou moins
- la fois au successivement.

- on le voit partout. Cerveau, nez, oeil, lymphatiques,
rate, reins, ovaires, Musc. lutein,
médullaire, peau, Litt. cell. S. Cutané, dans les
muscles, au cœur, S. les Sirens, à la base
nires, aux os, aux poumons et surtout au
foie - il le trouve combiné souvent avec
le C. Médull. ordinaire.

- Trouvé chez et adultes.

Meissner (Anatomie und Physiol. der Haut. Leipzig
1853. p. 17). Veröff. zwei Fälle von Apoplexie
mit Lähmung der sensiblen Hautnerven der
Hand, welche sich nebst den Stämmen
in fettiger Degeneration zeigten. Dies
wird darauf hindeuten, dass beim Menschen
der Centralpunkt der Ernährung des Spinalnervens
nicht in den Spinalganglien, sondern im
Mark sich befindet. —
Schott. Novemb. p. 121.

Zona traumatica

Opfolds ueber herpes Zoster

allg. Wiener med. Ztg 1866.

n: 47. u 48.

Bei einem 33 Jahre alten, kräftigen
Manne nach einem heftigen Stoss
in die linke Seite ein Zoster
im gebiete des 7. und 8. Lumbes
Rücken - Nerven ein. der

Ausschlag war mit so heftigen
neuralgischen Schmerzen verbunden,
daß der Kranke fast nur mit
der rechten Brusthälfte athmete.

im. Centralblatt.

für die med. W. u. V.

1867. J. Januar. N^o. I.

Comproisim d'un nef
ychar de l'enculce

==

Salle St Luc

Service de M. le Docteur

N° du Lit : 13

Ho

VIEILLESSÉ

Chancot

Nom et prénoms du Malade : Royer

Sexe : Age :

État civil :

Profession :

Lieu de naissance :

Domicile : rue

n° Arrond^t :

Date de l'Entrée :

Date de la Sortie :

Date du Décès :

VACCINÉ.	REVACCINÉ		NON VACCINÉ.	VARIOLÉ.
—	AVEC SUCCÈS.	SANS SUCCÈS.	—	—
	—	—		—

Diagnostic.	Nom de la Maladie.....	
	Aiguë.....	
	Chronique.....	
	Siège.....	
	Variétés.....	

Date du début de la Maladie.....	Cette maladie entre
Période ou degré au moment de l'entrée.....	dans nos salles pour

Maladies intercurrentes.....	une escarre à la fesse.
Complications.....	Celle-ci affecte l'organe

Etat à la sortie.	Guérison.....	l'écaille, qui paraît
	Amélioration.....	remplir le bassin et une
	État stationnaire.....	grande partie de la
	Aggravation.....	causée abdominale (Bilieu)
Mort.	De la Maladie constatée à l'entrée.....	on constate à son
	De la Maladie intercurrente.....	de son entrée, la
	De la Complication.....	maladie était cachée

Autopsie cadavérique	faite.....	sur le côté gauche,
	non faite.....	

Observations particulières.	une escarre large comme	Le Chef de Service,
	la largeur de la main	

la peau; dans l'espace qui
sépare le grand trochanter de
l'ischion.

Deux autres plaies, moins étendues,
sont situées sur la région sacrale,
et du côté gauche.

En outre, le genou droit avait éprouvé
pendant 99 jours une compression
sur la partie interne de la jambe
gauche, avait fait naître une
hèle en ce point.

Le membre inférieur gauche
paraît un peu plus dévié, et
en examinant la jointure abdominale,
on aperçoit une veine volumineuse
qui s'élève en remontant, au niveau
de l'arcade crurale, et qui se
dirige du côté de l'aisselle.

On fait saigner les veines de
sur le côté droit; et elle reste
dans cette position.

Le biefard manque, une rétraction
du membre inférieur gauche; la
jambe est fléchie sur la cuisse,
et la cuisse sur le bassin. Sans que
rien s'offre de nouveau le
membre dans l'extension, la
malade prouve des crises; l'écoulement est
donc continu.

Le membre inférieur droit est un peu
dans l'extension; mais on peut l'étendre
sans difficulté, et sans douleur.

Il s'est produit des points

Salle N° 22

Service de M. le Docteur

N° DU LIT : 13

110 VIEILLESSE

Chiron

Nom et prénoms du Malade : Rogee marié veillé

Sexe : fem. Age : 74 ans État civil : f. veuve Profession : sans Profession

Lieu de naissance : franchouille Domicile : rue adrien n° Arrond^s :

Date de l'Entrée : 2 janvier 1870 Date de la Sortie : Date du Décès : 8 janvier 1870

VACCINÉ.	REVACCINÉ		NON VACCINÉ.	VARIOLÉ.
—	AVEC SUCCÈS.	SANS SUCCÈS.	—	2.
—	—	—	—	—

Diagnostic.	Nom de la Maladie.....	ecthyrmatiques, sur le
	Aiguë.....	corps de la jambe gauche
	Chronique.....	au niveau des
	Siège.....	articulations et sur les
	Variétés.....	os de la main et

Date du début de la Maladie.....	le 10 ^e jour de l'entrée et
Période ou degré au moment de l'entrée.....	estomac et pied -

Maladies intercurrentes.....	La maladie présente
Complications.....	aussi des excoriations
	sur la face gauche, sur

État à la sortie.	Guérison.....	pas d'oscharis comme
	Amélioration.....	à droite.
	État stationnaire.....	La sensibilité est
	Aggravation.....	la même sur les
Mort.	De la Maladie constatée à l'entrée.....	deux jambes -
	De la Maladie intercurrente.....	
	De la Complication.....	

Autopsie cadavérique	faite.....	5 jours. La maladie est
	non faite.....	

Observations particulières.	Trait, le malade sur le	Le Chef de Service,
	charbon commun à paraître sur la	
	face gauche.	

Dec 8 - 8 Jan 18 -

1847

Salle T. Luc
N° DU LIT : 13 Ho VIEILLESSE (FEMMES)

Service de M. le Docteur

Charcot

Nom et prénoms du Malade :

Rogée, mariée veuve Laga

Sexe : f. Age : 71 ans État civil : f. Veuvage Profession : sans Profession

Lieu de naissance : francheville (carré) Domicile : rue admire n° Arrond^t :

Date de l'Entrée : 2 février Date de la Sortie :

Date du Décès : 24 Jan
7 février

VACCINÉ.

REVACCINÉ

NON VACCINÉ.

VARIOLÉ.

AVEC SUCCÈS.

SANS SUCCÈS.

Diagnostic.

Nom de la Maladie.....
Aiguë.....
Chronique.....
Siège.....
Variétés.....

Pneumonie

Date du début de la Maladie.....

Période ou degré au moment de l'entrée.....

Pneumonie Abdominale

Maladies intercurrentes.....

Complications.....

Pneumonie Pleurétique

État à la sortie.

Guérison.....
Amélioration.....
État stationnaire.....
Aggravation.....obtenu, on voit faire
saillie hors du ventre, une émanation
fœtale puriforme, à petite
cuvette dirigée au bas -
à la fois instant, dans, évacuation

Mort.

De la Maladie constatée à l'entrée.....
De la Maladie intercurrente.....
De la Complication.....

Autopsie cadavérique

faite.....
non faite.....de trépan violente très d'après ce
autopsie etc -Observations
particulières.Recensement de la grippe de
l'été 1870. Cas de petite vérole et de
typhus dans le département, mais plus

Le Chef de Service.

L'analyse chimique faite par le chimiste de la justice
de la pharmacie de la Pharmacie, comparée avec
de l'état de l'analyse de l'analyse, la couleur d'azur, et
les caractères blancs, sont dans l'analyse de
Proust.

La poudre de l'analyse est remplie par des sels, dans les
La couleur Hypoglycémique de l'analyse par le
Cottot.

La de l'analyse comparée avec le plus de l'analyse de
l'analyse, on remarque qu'on le trouve de ce
dernier présente une coloration plus rouge, et
de l'analyse. Le sang est dans
de l'analyse est un peu rouge (pour l'analyse)
de l'analyse est un peu rouge, et
de l'analyse est un peu rouge, et
de l'analyse est un peu rouge, et
de l'analyse est un peu rouge, et

L'analyse microscopique de
de l'analyse dans le sang humain,
on a jamais que des résultats
de l'analyse.

Le réseau des monuments volontaires précédant
le réseau de l'aptitude et le caractère des influences
de la formation esprit fait grand usage à
quelques travaux sur ces.

Inca. p. 188.

La perte de la contractilité itérative dans le
monde placé sous la dépendance d'un nest légitime
hormonalement, est un signe pathologique, et
cela d'autant plus que cette contractilité est
plus appréciable.

Duchenn. p. 187

Quant aux muscles qui ont perdu la contractilité
compensent avec les probabilités favorables, cela
comme on le voit la communication favorisée si elle
est interrompue complètement et permet d'
arriver que les muscles se contractent
autour de la vie —

id. p. 187

- Cases of complete Paralysis of
5 pair are reported by W. Dixon
and D. Horner, in which there was
no ulceration of cornea. In the
latter case there was blindness
from dropsy of brain; trigeminal
was apparently torn off, except
a few filaments. Did those
few filaments represent the slender
Thread left in Meisner's experiment.

Dixon. Med. chir. Trans. ~~LXXIII~~^{LXXIV}
Horner. Am. Journ. Med.
Science. vol. II p. 58.

in. Transcript of the New York
Royal Academy of
Medicine -

May on the Sympathetic by
Robert T. Edes.

1864

Althaus on paralysis of the
bladder and its treatment by the
constant galvanic current.

Fond: to be reviewed by
Judge. —

in: Centralblatt. J. 8/8.

N^o 54. 1871

Boyer

L. Rivisii. . . Partes atraphis (marum)
sempus immixtus, reticulatae
substratum in eminentat. leptocaulum
exornantur Nostocibus Juncillimae.

Page 16. uterque. LII.

a varietate duca, ratiore dca
Lez. de Arnon Legend, s. Lestraini;
Juncillimae ici et reparat. Juncillimae
avai de caen. traxerunt. J.

Sloughing of the
Cornea in connection with
disease of the S. mem
by C. S. Jefferson.

In the Lancet, p. 710
November 18. 1891.

Zur Physiologie und
Pathologie des Trigemini.
Von D. Althaus,

Deutsche archiv.
für klinische medicin.

Leipzig, 1870,

p. 563

Leuration périphérique obtenue par
la pousse exercée sur le bout
périphérique d'un nerf lésé, comme
signe de la névrite complète
de ce nerf et de sa prochaine
autolyse.

J. Danonikel.

Centralblatt. n.º 52.

1871

atrapue unilaterale)
de la langue.

Wasting of part of the Tongue in Connection with
Necrosis of the Occipital Bone - By James Paget.

This is a very interesting case; the tongue necrosed and the occipital bone sequestered from a fall on the head six years previously, and caused - probably by inducing some morbid condition of the hypoglossal nerve, or of some of its filaments - decided atrophy of the muscles at the right side of the tongue. Mr. Paget removed several sequestra, one of which included the posterior third of the border of the foramen magnum, and within a few days the wasted part of the tongue began to grow larger, and within a month had nearly regained its former size and muscular power.

This and a case of unilateral atrophy of the tongue, recently recorded by Mr. Fairlie Clarke, in the British Medical Journal for July 8. 1871, are the only instances of the kind with which we are acquainted.

p. 500. - American Journal. Philadelphia
- Octob. 1871. p. 499. - the -
Transactions. Clinical Society of London.
Vol. III. 8°. pp. ~~XXXXIX~~ 255.
London. 1870. -

On a case of muscular atrophy
of the tongue. —

Royal Medical and Chirurgical
Society -

by Mr. Fairlie Clarke.

In The Lancet. 9. Dec 1871.
p. 815. —

Sumi discussion et
L. Indication

Herpès de cause
centrale;

—
et troubles de nutrition
cutanée 1. Cause
centrale,

Duncan (Journ. of Cut. med
on Disease. of the Skin, by Erasmus
Wilson). 1868, 86)

a vu l'hémiplegie du côté du corps et la
Loster & itau surtopi. - Chez 2 vieilles
femmes - Dans un cas l'herpes était
dorso-pectoral, dans l'autre femoral. La paralysie
survint en même temps que l'éruption et
disparut en même temps qu'elle avant
l'éruption. -

Yerrow (archiv. des Dermatolog Bd. I.) a vu
dans un cas 2. Pothé ophtholmiques avec
paralysie du nerf moteur oculaire -

Greenough. (N) Paralysie faciale
& ma du cor.

Of the origin of certain nervous affections

among them were more especially noticeable herpes, or herpes Zoster, and that peculiar local induration of the skin called morphaea. In a case of each of these complaints, described in the paper, the cutaneous manifestations were associated with affection of the motor part of the nervous apparatus. In a case of herpes in a child affecting the right lower extremity, and corresponding to the superficial branches of the anterior crural nerve, the appearance of the eruption was preceded for three days by temporary hemiplegia of the same side.

The other case was that of a child suffering from hemiplegia, with some permanent contraction and occasional spasmodic movements of both the upper and lower limbs, and in whose part of the skin of the face of the same side was affected with local scleroderma or morphaea. The skin of this part was hard and white, neither raised nor depressed; and the alteration was thought to be confined to those parts of the integument supplied by the superficial branches of part of the fifth cranial nerve. In both these cases the peripheral nervous affection giving rise to the skin-disease appeared to be dependent on some motor condition - in the one case temporary, in the other chronic - of the nervous center.

Payne. British Medical Journal, August, 1871
at the American Journal of Med. & Surg.
1871 Octob. 1871. p. 543, 544.

Contracture permanente
à la suite des lésions de
nerfs.

Contraction of paralyzed
muscles. after section of the
Nerves,

In. Hutchinson. on injuries
to nerves. in London Hospital
reports. t. III. 1806. p. 324

Epitheliales (prow). der nebst.

Cornel

Rabin gl = 1864. 2 mar

Contracture des muscles
des membres. Chez la poule, à
la suite de la section du nerf
sciatique -

Vulpian : physiologie.
p. 265. -

Saraplygie
Nevromatique.

—
un. Union médicale

J. Paris, 1866

n. 66.

Von S. Personen, deren *Quinus mensatis* an
der Auftretsstelle stark gereizt wurde, bekam
eine zwei Mal eine Vesiculose, eine eine Urticaria
ähnliche Dermatit. an Kunin.

Ges. Anst. Centralblatt. . j. 61.
27. januar 1866 n: 4

4°/1

Il peut exister des paralysies permanentes des nerfs vaso-moteurs de la face, comme il existe des paralysies permanentes des nerfs de sensibilité et des nerfs de mouvements.

2° Ces paralysies permanentes doivent reconnaître des causes permanentes aussi des filets vaso-moteurs du grand sympathique ; ;

3° La paralysie des nerfs vas. moteurs de la face peut durer de années, sans que soit altérée la nutrition des parties dont la circulation est troublée d'une manière permanente.

Archiv. 1865, Jacow. p. 92
Sennov,



Cancroide.

Dromas. Canadensis

Caracine.

- A. Tuberculum
- B. Vermiguum - can. Du. Vancouver.
- C. Milani (antracis)
- D. Eburni (Liquor.?)
- E. Globulorum
- F. Middellani - f. h. h. h.

Helois. - a. v. v.

G. f. f. f. - des unication.

H. rutilant
 B. g. g. dans les forêts, sur
 les troncs des arbres et dans les
 bois humides; elle est très
 commune dans les forêts
 de l'Amérique du Nord.
 Elle se trouve dans les
 forêts de l'Amérique du Nord.
 Elle se trouve dans les
 forêts de l'Amérique du Nord.

Angina
hematoniae. (f. h. h. h.)

Les symptômes manifestes sont
 la douleur de la tête et dans les
 articulations.

La couleur est rouge et
 les symptômes sont
 la douleur de la tête et dans
 les articulations.

- 2 - faculté (origine)
- 3 - tuberculum
- 4 - f. h. h. h. h. h. h.



Les symptômes sont
 la douleur de la tête et dans
 les articulations.

La f. h. h. h. h.

La couleur est rouge et les symptômes sont
 la douleur de la tête et dans les articulations.

- Cancroïde de l'aerophag

- Thèse de Demouchy
sur d. Koww.

Epithélioma tubule

Developpement histologique
des tumeurs Epitheliales

Squamate acanthoïde

Cornil.

H. d. Robin. P. Yb. 476

Epithéliome tubulé du
nez - sarcome kystique -
abcès du nez - phlébite nasale.

per Haas.

Reçu photographique
11 g^{ts} 1092.

Implantation Vorgang auf welchem
Thiersch die Entstehung der secundären
Knötchen bei Epithelialkrebs zurückführt.

Carl Thiersch, der Epithelialkrebs
namentlich der Haut. Leipzig. 1865.
Seite 45. u. ff. Sorsie Seite 70. u. folg

apricat. Sauv. (Schäffel), cours
du fai p. 402. arch. v. Hekkenso
1868.

Carcinoid der äußeren
Genitalien des Weibchens.

vm. S. Mayer in Berlin.

p. 528.

Virchow's Archiv.

t. 35

Electrotherapy

Wenn man einen gesunden Muskel durch Percussion (Mechanisch) reizt, er die Reizung mit einer kurzen blitzähnlichen Zuckung beantwortet;

Ein Muskel mit Entartungsreaction also mit einer trägern, langgezogenen mehr tonischen und viel weniger ausgeprägten Contraction.

Wo diese Art der mechanischen Erregbarkeit vorhanden ist, lässt sich auf Entartungsreaction schließen, bei gleichzeitigen fehlen der Reflexe auf Vollständigkeit, bei gleichzeitigen

Vorhandensein der Reflexe, auf
die nur partielle Entartungsreactions,

Erk. Wanderräumung,
21. 11. 7.

Intarlungreaction,

Les changements qui peut présenter l'excitabilité électrique (galvanique ou faradique) d'un nerf ou d'un muscle sont quantitatifs (diminution ou augmentation) ou qualitatifs (par comparaison avec le format normal. KSZ et.).

Lorsqu'en deux espèces coexistent on a ce qu'on appelle l'Intarlungreaction. Voici en quoi elle consiste :

Soit un lésion (section, écrasement, compression) d'un nerf moteur, le résultat immédiat est la paralysie du muscle avoisinant par ce nerf. Cependant ce qui devient l'excitabilité électrique,

Nerf. D'abord pour le nerf : environ deux jours après la paralysie diminution graduelle de l'excitabilité tant faradique que galvanique, sans variation qualitative.

Dès la deuxième semaine il n'y a plus trace d'excitabilité.

Plus tard quand la guérison se termine, l'excitabilité par les deux espèces de courant reparait graduellement. Au commencement de cette période le nerf traume est déjà en contact avec les autres, tandis qu'il est encore inexcitable électriquement.

Membre. Le membre se comporte absolument comme le nerf
pour ce qui est de l'excitabilité faradique, sauf qu'elle
n'est un peu plus lente à revenir.

La grande différence est relative à l'excitabilité galvanique.
Après décharge celle-ci diminue comme la faradique et l'excitabilité
dans le deuxième semestre se manifeste avec augmentation
qui se prononce de plus en plus et s'accompagne de
changement tant dans l'ordre des contractions qu'en
rapport à la forme, et dans leur mode.

Plus tard nouvelle diminution de l'excitabilité
galvanique et s'il y a guérison, retour graduel à
l'normalité.

C'est cette coexistence de changements quantitatifs
pour le nerf et qualitatifs pour le muscle qui caractérise
la réaction de Erb. Il n'a pu pour point de départ
le fait antérieurement connu de l'inégale excitabilité
des deux extrémités de courant dans certaines paralysies
spéciales. Avant lui l'examen électrique se bornait
généralement à la constatation de l'excitabilité des
membres et nerfs en bloc par l'un ou l'autre courant,

Il y a trois classes essentielles dans cette classe
de Rb.

1^o Distinction attention à l'état du muscle et à
celui du nerf. Ainsi le muscle peut réagir normalement
si on l'excite par l'intermédiaire du nerf, et anormalement
si on l'excite directement.

Le muscle continue à être contractile alors que tous ses
fibres nerveuses se réagissent plus il faut donc admettre
une contractilité musculaire propre.

Si cette contractilité propre est mise en jeu par le
courant galvanique et non par le faradique, cela prouve
de ce que le Jans de ce dernier est très court. On
a fait le current galvanique le plus fort mais avec de
l'interruption régulière devient aussi impuissant que le
faradique.

2^o Relation réciproque entre un allongement dans
la réaction électrique et certaines altérations histologiques.
Après avoir vu les variations de la réaction des réactions
correspond à la régénération habituelle des éléments normaux.
La relation des réactions avec altération de la formation
correspond à la régénération particulière.

Ainsi l'équilibre a été signalé plus haut de la
réaction musculaire normale sans l'excitation

Neurotisme

indirecte (c. a. d. du surj) existant jusq. celle du
marche. Cela signifie que le surj est tout regagné
complètement.

L'explication également le fait de la mobilité réparatrice
alors que le surj n'est pas encore redonne excitable
directement. Cela tient à ce que le surj est redonne
seulement conducteur; en effet le excitants ordinaire,
produisant la contraction aussi bien que le volenti lors
qu'ils sont portés au même des points de repère. Surant
de la conduite aux ^{en fait} comme la conductibilité locale
par l'existence de la gaina est rétrograd, non l'excitabilité.

3^e Acquisition pathologique. On est conduit à
supposer que les troubles trophiques décrits par l'interchange
reaction dépendent de la réaction ou de l'activation
de certains points (à trouver pour le pluspart) de
base cellulaire. Ces points occuperaient une
situation intermédiaire - plus intermédiaire de la
continuité avec un intermédiaire entre eux et les ^{cellules}
supposeraient plus surtout la relation de ces
avec leur centre trophique, d'où la pression continue
de dégénérescence dans les paralytiques périphériques,
et leur triple contingence dans les paralytiques centrales.

Leur altération se joint y existe paralytique du mouvement
sans altération de nutrition ou d'innervation, on les
trouve réunis - voir l'Alcornoque.

Malin le simple condensation de l'interlangue
sur le fait par pour être le diagnostic de siège de la
lésion.

Les uns de ces ont été décrits et décrits sous
par un grand nombre de observations de tout caractère
même qu'elle avait rencontré est celle de Volpiano,
mais les ont décrits par dans les observations et cela
par leur compte des procédés d'observation les plus rigoureux.

Il est intéressant de remarquer que toutes les
réactions sont de simples déviations de la normale dans
les affections de la branche sympathique et tout pour
se présenter d'après la classification dans ce cas on
peut dire que - dans ce cas - dans les paralytiques
agitant la réaction est double - normale comme
normale - ce qui est tout pour, etc.

Paralysie réactionnelle.

En résumé d'après Erb l'P. A. R. (ou destruction de la formule normale) peut exister à la fois dans le crâne et dans le moelle (forme complète) ou dans le moelle seule (forme moyenne).

1° Forme complète : Lésion hémorragique. Affection périphérique du cerf. (forme grave)

Paralysie infantile.

2° Forme moyenne : Affection périphérique du cerf. Paralysie moyenne

Paralysie bulbair.

l'ésion latérale amyotrophique

Affection musculaire progressive

Paralysie latérale en début.

En se reportant au schéma l'on voit que ces deux degrés peuvent être réalisés par des lésions de siège très différents. Ainsi pour le 1° forme complète, la lésion peut se trouver soit au point quelconque du trajet du nerf jusqu'à y compris le cordon de la corne antérieure. L'autre se réalise par conséquent l'équilibration électrique seule ou relatif par pour établir le diagnostic.

Pour le 2° degré les variétés possibles du siège anatomique sont encore plus grandes. On ne peut le

Déterminer qu'en considérant l'état de la substance
et des réflexes.

En ce qui est la forme Complexe se rapporte plutôt
à une lésion se situant pas plus haut que la corne
substantielle; la forme incomplète à une lésion plus
centrale, ce bien ce qui conduit à la dégénérescence à une
altération périphérique de moyenne gravité.

Electrothennace

N. purpurea

la dernière paire cervicale

N. Circumflexe pour le Deltôïde VII

N. du Triceps VIII et D. l'Ancone O

Long supinateur O

1^{er} radial externe IV

2nd radial externe IV

Extenseur commun des doigts I

Extenseur propre du petit doigt II

Cubital postérieur IV

Long abducteur du pouce VI

Court extenseur du pouce V

Long extenseur du pouce III

Extenseur propre de l'index II

Les chiffres romains indiquent l'ordre suivant lequel les muscles sont affectés - Le long supinateur et l'ancone sont toujours préservés.

Hémiplégie

1

Bouveroy - H. gauche -

Paralysie paralyse - jante et extra musculaire
renforcement s'agit de deux ests.

	Galvanisation	Cote malade
	Droit	Gauche
nerf frontal	6E KSZ 8E ASZ	5E 5E
m. orbiculaire	6E KSZ	5E
de l'oeil	8E ASZ	5E
nerf accessoire	4E KSZ 8E ASZ 10E KST 14E A0Z	6E KSZ 6E ASZ 10E KST 12E A0Z
nerf radial	6E KSZ	8E KSZ
au bras	8-10E ASZ 12E A0Z 16E KST	16E ASZ 18E KST

Le résultat: Diminution avec conduct. de la contractilité
galvanique dans les cataplexies de la main et des doigts de
côté paralytiq; ce n'est sans doute qu'une apparence
due à l'augmentation de tonicité de fibres nerveuses qui
immobilisent leurs antagonistes. Pour le face et le
cou il n'y a pas de différence.

Dumont - Homme - 74 ans. Hémiplégie droite

D. Douce au - hémorrhagie - mouvements régressifs
mais un peu de raideur.

	Cot malade	
	Droite	Gauche
nerf radial		
au bras	70E KSZ	70E KSZ
	22-25E ASZ	20E ASZ
		70E A0Z
nerf long	70E KSZ	id
supinateur	70E ASZ	id

par l'autre réaction on portait graduellement
le nombre des éléments jusqu'à sixante.

Contractilité faradique sensiblement égale des deux
côtés.

Ce cas est remarquable par l'apparition précoce de
l'action de l'aide, des deux côtés, et l'absence d'autre
réaction.

Felix Holbein - Homme - tumeur cérébrale ?
Hémiplégie et paralysie partielle à droite -

	Droite	Gauche
nerf ulnaire		
	8E KSZ	Même réaction
	14F ASZ	
	70E KSZ	mais plus faible
	26E ASZ	
nerf axillaire	6E KSZ > ASZ	id plus faible

	Droit	Gauche
de l'axe commun	14 EK SZ A ASZ	
de l'axe per d'axe	16 E ASZ	
et de l'axe d'axe	24 EK ST	

De même pour l'autre sens, et toutes les courbes égales à peu près parfaites, mais augmentables absolues.

Même résultat pour le conducteur fermé (égal de deux côtés, mais plus grand que le moyen).

L'effort - Hémiplégie d'un bras - Surtout de bras - aseptie des muscles de l'autre.

Conductibilité faradique relative et égal de deux côtés, même pour le muscle aseptie.

Cependant il faut noter que de l'autre côté, à l'avant bras, la conductibilité n'est que de 1/5 de celle de l'autre, ce qui représente pour le deux ordres de courant une augmentation relative de conductibilité pour un même nombre d'éléments.

Conductibilité galvanique!

	Est. malade		
	Droit		Gauche
surf. axillaire	15 E KSZ	Dur 45	15 E KSZ Dur 50
muscl. L. supér.	30 E KSZ		20 E KSZ
	30 E ASZ		40 E ASZ

	Droit	Gauche	4
Ch. central	25E ASZ	20EKSZ	
au bras	30E KSZ	25E ASZ = A0Z	

en prenant 30E et a - intercalant 5000 volts

~~2. Résistance en a :~~

1 ^{er} interonens	30E KSZ > ASZ	20EKSZ = ASZ
autres interonens	20E KSZ	20E KSZ <
Thomas	30E ASZ	20E ASZ
	40E. KSZ = ASZ	2. deux stb.

La principale différence observée pourrait être expliquée par la différence de conductibilité, la conclusion est qu'il ne s'agit que de nuances insignifiantes.

Cette influence de la conductibilité est bien marquée sur l'aiguille (après un réglage) on voit au même nombre d'éléments on obtient des contractions plus fortes ou plus faibles - mais la différence disparaît si au lieu de deux compte 2. nombre de 2. éléments on 1. règle sur la déviation de l'aiguille. etc.

Principe - Appareil Hémisphérique de J. J. Thomson.
 Point de vue considérable - Résistance exceptionnelle
 2. l'épave - Conductibilité faradique et galvanique presque
 égale, mais égale des deux côtés, comme on peut le
 constater plus facilement à la fois.

Bazin - Hémiplège droit. D. - an.

Conductibilité égale des deux côtés.

Contractilité faradique, égale sous les feuillets des deux côtés.

Contractilité galvanique, moyenne et égale des deux côtés sauf pour les cotoneuses D. droite où 30 E donnent un KSZ plus fort à droite.

35 E sur la face dorsale de l'avant bras donnent pour AS la contraction des fléchisseurs à droite et des cotoneuses à gauche.

La moelle de la face inaccessible à 15 E des deux côtés.

Chavaler - Hémiplège droit. Depuis 3 ans.

Faradisation normal des deux côtés pour le bras le cou, le deltoides; impossible pour l'avant bras à cause de la contraction des antagonistes.

Galvanisation - D. r.

Nacosse	70 E	KSZ	ASZ	G. d.
M. Deltoid.	70 E	KSZ		d.
		30 E ASZ		30 E ASZ

Face surj et sensée au général 15 E des deux côtés.

En appliquant la tension sur la face postérieure de l'arc on obtient avec le K5 la contraction directe des colonnes depuis 30 jusqu'à 60 E. Mais si l'on emploie l'AS la contraction directe est remplacée par celle des antagonistes.

En somme grande différence individuelle. Mais pour un même individu, l'évaluation du Degré d'excitabilité ne signifie quelque chose qu'ici on la fait en se réglant sur la déviation galvanométrique, et non comme elle se présente ici généralement sur le nombre de l'éléments nécessaires pour produire l'excitation - Le nombre de l'éléments n'a rapport qu'à la résistance du tissu; la déviation de l'aiguille peut indiquer le quantité d'éléments qui a réellement travaillé et qui détermine seule l'excitation.

Observation à noter des contractions antagonistes produites par l'arc ^{effacement induit} et non par la cathode - 44 et 2 autres exemples.

Conclusion finale: la loi des contractions sicut pour celle de l'exemple de l'hémorrhage -

1

Enchaînement des principes faits relatifs à
l'électricité en physiologie et en pathologie.

Il y a à considérer plusieurs notions très
distinctes, dont les relations logiques et historiques,
se sont généralement peu suivies avec évidence;

1° Ce qu'on a appelé l'électricité animale, ou
propriété électrique des différents tissus;

2° L'action de l'électricité comme excitant des
nerfs et des muscles;

3° L'application pratique (ou diagnostique) de ces
deux ordres de faits.

I. Électricité animale; sa découverte par Galvani.
M. le comte de S. Pierre 1790 Galvani professeur Padouan.
et Daccachementi à Bologne ont préparé un certain
nombre de grenouilles, pour en faire un recueil destiné
à sa femme. Quelque jours se trouvant sur une table
à proximité d'une machine électrique. Ils virent
soudain en causant avec M^r Galvani s'occupant à tourner
le plateau de la machine et à tirer de petites étincelles,
M^r Galvani remarqua qu'à chaque étincelle, les
grenouilles se débattaient & mouvaient.

Observation
analogue faite en
1786 par un autre
Holonais.

Elle appela aussitôt son mari ~~pour lui~~ Ce qui
 concernait Galvani s'éclaircit en contradiction, produites
 à distance par la Décharge électrique, sans que
 l'électricité touchât la grenouille - C'était tout
 simplement un effet de choc ou rebond qui il
 est vrai ne fut bien connu que quelques années plus
 tard. En répétant l'expérience à rebelle il remarqua
 en outre que la commotion était plus vive lorsque
 l'on touchait la grenouille avec un seul fil au
 moment de la décharge électrique - Galvani se
 mit donc à chercher de quelle manière cette
 décharge certainement pouvait modifier le fluide
 du sang et du muscle de manière à produire
 une contraction - Deux ou trois s'y suspendait
 des grenouilles dans le voisinage des machines à
 petite distance; il essaya même si l'électricité
 atmosphérique, au moment d'un orage, aurait un
 résultat semblable, ce qui eut lieu - Toutes ces
 suppositions de causes de grenouille se faisaient
 le plus souvent avec du fil de métal recouvert
 en crochet; ce fut ainsi qu'il eut l'occasion

+ Exactement décrit
 et expliqué en 1779
 par Lord Mahon.

De remarques que le simple contact simultané
 du zinc et du soufre avec l'arc métallique
 déterminait une combustion. Il crut le problème
 résolu et supposa que le fil métallique avait servi de
 conducteur et qu'entre le soufre et le zinc il s'était
 passé quelque chose. Par la suite à la discharge qui
 a lieu lorsqu'on réunit les deux armatures dans
 le contact de Leyde - et là ce n'est dans sa pensée
 qu'une comparaison, car il était encore loin de
 comprendre la nature purement électrique du phénomène
 et ne l'admit même jamais complètement. Par
 suite d'une expérience de l'arc métallique il arriva

de remarquer encore à reconnaître que le résultat était bien plus net
 sur la langue pour l'arc - l'arc était formé de deux métaux -
 deux métaux en contact; déjà indiqués par Galvani (1780) - C'est alors qu'intervient Volta déjà plusieurs
 fois - Il supposa et vérifia expérimentalement que
 le contact de deux métaux engendrait de l'électricité
 et - la suite est connue.

Sur la galvanique qui est liée - entre Galvani
 et Volta, le premier s'occupant l'existence d'un fluide
 propre aux animaux et qu'il était de plus en plus

foris de resuscitator analogo à l'électricité,
 Volta ne fut embarrassé que le jour où Galvani
 produisit une contraction en faisant simplement
 tomber le muscle par le nerf. Or il n'y avait plus
 de contact et ce fut en réalité la première expérience
 démontrant l'existence de l'électricité animale -

La réalité elle-ci n'est qu'un cas particulier de
 cette découverte par Volta et le résultat le plus
 grand de cette galvanique est la ~~véritable~~ théorie de
 l'électricité de contact et l'existence de la pile de
 Volta dont le courant par une contraction avec
 équilibre s'appelle courant galvanique -

L'interprétation exacte des expériences de Galvani
 ne fut admise qu'un peu tard et dans les ouvrages
 de physique du commencement de siècle (1814)
 on trouve le Galvanisme mentionné avec cette
 paraphrase : ou action des métaux sur l'organisme.

L'électricité animale ou d'autres termes la
 génération d'électricité dans l'organisme ne fut
 réellement démontrée qu'un peu plus tard de nos jours

+ Nobili (1849) par Matteucci + spécialement pour le courant (et
intendant de Galvani - plus rigoureusement par Dr. Ross Raymond (pour
-mètre, avait déjà constaté l'existence du courant et sur, sans parler de autre. tissu.)

de courant dans l'organisme - mais chez la grenouille seulement.

Dans un segment cylindrique de muscle ou de nerf, la surface libre est électrisée positivement et la surface de section négativement. Ces deux surfaces sont donc dans le rapport à l'autre comme le pôle positif d'une pile et si on les réunit par un conducteur, elles se neutralisent par un courant ; pendant la contraction,



habituellement le courant est dirigé du signe + vers le signe - dans la portion adhérente à la pile.

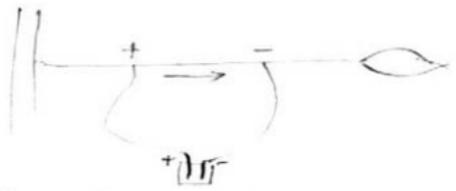
Il est bon de remarquer que dans l'état normal le circuit n'étant pas fermé par un conducteur, aucune de courant il y a seulement une tension opposée de deux faces ou parties.

II. Action de l'électricité comme excitant de

7
II De l'électricité comme excitant du nerf (muscle).
La première recherche, qui avait suivi la découverte de
Galvani avait porté plutôt sur le phénomène, subjectif,
etc. déterminé par l'électricité, que sur l'excitation du
nerf musculaire. Pottier s'est occupé de la question sous
un rapport peu différent de ceux qui sont été indiqués.

Après lui, l'étude de Galvani sur l'électricité
est considérée comme prouvée et d'autre part le
Galvani, comme agent thérapeutique a été l'objet
dans le monde, de nombreuses expériences physiologiques sur l'électricité
furent délaissées. Vers 1850 seulement, M. L. L. L.
Dabod puis 1861 le reprirent et ils s'occupèrent
principalement des conditions sous lesquelles l'excitation
électrique d'un nerf produit la contraction. Il faut de
rappeler que le path. J. granville faisait et a fait
presque exclusivement depuis le fait de ces expériences.
Après eux la question a été étudiée par un très
intéressant observateur. Il est impossible de lui
rappeler son et de faire le part qui revient à chacun
d'eux dans le résultat actuellement acquis. Il vaut
mieux ne s'occuper que de ce résultat. On peut les
se rapporter à deux aspects: description du phénomène,
explication.

1^o Description - Pendant l'essai un surf, mouton ou mixte, isolé de toutes ses jambes, sur lequel on appliquait le donz pôle d'un pôle, il s'agit de savoir dans quelle condition d'intensité et de direction de courant, d'ouverture ou de fermeture (c.a.d. étatement) du circuit, se produit plus facilement la contraction du muscle ainsi par un surf.



Cette question n'était pas aussi simple qu'elle le paraît - Il y avait d'abord un problème à faire savoir si le surf était détaché du centre ou non - Dans le second cas, il fallait tenir compte des courants induits (Roussier)

Autre complication : le fait seul du passage de leur courant pendant un certain temps modifie l'excitabilité, l'excitabilité augment (Ritter) - Cette excitabilité est aussi modifiée par le mouvement que l'on se propose de tenter, la exposition prolongée à l'air, la vitalité propre de l'animal, le saison - (Bernard)

Finalement on est arrivé à la conclusion

ainsi formulés par Pflüger :

9

Courant très faible	Ascendant		Descendant
	Ferm. Contrat	Contrat	
Courant moyen	ouv. Regn.	Regn.	
		F. Cont.	Cont.
	O. Cont.	Cont.	
Courant fort	F. R.	Cont.	
	O. Cont.	R.	

Le Dauter tel que pour le courant très faible la contraction se produit soit à l'établissement du courant quel qu'en soit le sens.

Pour le courant moyen il y a contraction à la fois à l'ouverture et à la fermeture pour les deux sens.

La différence se devint caractéristique par rapport le degré le plus fort : alors on voit le courant se former bien qu'il y a une contraction ; celle-ci se produit seulement à l'interruption du courant soit en descendant, seulement à sa fermeture soit en descendant.

Pour être complet il faut noter encore la contraction persistante pour le précédent, ne sont pas

des courants) qu'on observe parfois après l'excitation
 du courant, tel que de Pitter, et est autre tel que
 qui se produit pendant le duré du passage. D'un
 courant très faible. (D'une intensité égale suivant
 Pflüger à celle du courant musculaire).

(Vote - Le ton musculaire étant toujours sous
 vibration par seconde, je ne sais pas si on n'a pas produit
 la contraction tonique. D'un muscle on lui communique
 le mouvement par l'appareil de même ton - Chaudon
 j'ai vu, à ce que le nombre d'interruption du courant
 induit le plus efficace pour obtenir la contraction
 était précédemment ≈ 80 .)

2° Quant à l'avis de M. Dujardin-Remy, je ne suis pas
 entièrement, il s'agit de l'analyse du processus de
 l'excitation électrique - Cette analyse était intéressante
 d'abord par rapport à l'efficacité et l'excitant le plus efficace
 du corps, comme à ceux de l'analyse qui en ont fait
 l'empêcher de reconnaître entre les phénomènes de l'électrique
 et ceux de l'activité musculaire -

(Vote - Gram erreur reproduite dans les

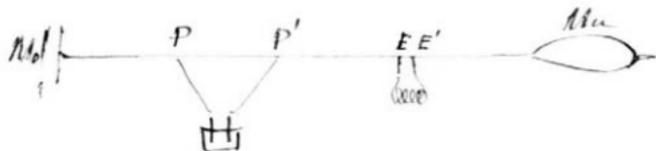
ouvrages les plus récents, surtout laquelle l'électricité;
se distingue essentiellement de l'agent nerveux par
son énorme vitesse de transmission. Il est incorrect
de parler de la vitesse de l'électricité comme d'un chose
absolue - Elle est toujours déterminée par la nature du
milieu où elle se propage - L'induction, égale à celle de la
lumière, dans le corps bon conducteur, elle devient dans
le mauvais bien au dessous de celle de l'action nerveuse)

Electrones de Du Bois Reymond. Pour se
rendre compte des conditions nécessaires de l'excitation
électrique, Du B. R. recherche les modifications que
le passage d'un courant à travers une portion linéaire
d'un nerf, apporte à l'état électrique naturel du nerf
de nerf - Sous descripteur l'ensemble de ces modifications;
il emprunte à Faraday le terme Electrotonus -
Le sens mot de B. R. constate que dirigé dans un
sens le courant excitateur (polarisation comme il
l'appelle) renforce le courant nerveux naturel et
que dirigé dans un autre sens il le diminue -
Ce sont les phases positive et négative de l'Electrotonus,
Comme l'activité du nerf est liée à une diminution
de son courant propre on voit le rapport qui il

Stabilité entre la production de la phase négative
 et l'excitation effective - Truitte. D. rappelle les
 caractéristiques de molécules polaires qui s'établissent sur
 la connexion entre le courant excitateur et le courant
 propre - Tout cela n'est qu'un schéma assez embrouillé.
 Cependant il fait une remarque intéressante : l'excitation
 dépend non de la valeur absolue du courant excitateur
 mais de l'intensité du déplacement de l'équilibre
 électrique qui est déterminé.

Electotonus D. Pflüger - Ici au lieu de rechercher
 les modifications électriques du squelette de nerf qui
 n'est pas traversé par le courant excitateur on étudie
 les modifications physiologiques, son excitabilité.

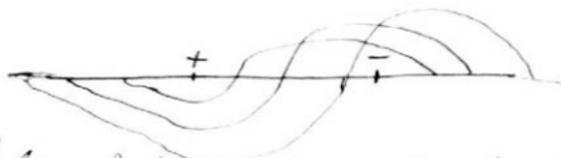
Disposition de l'expérience :



PP' points d'entrée et de sortie du courant polarisant
 EE' point d'application du courant induit employé
 comme excitant - Lors beaucoup de recherches on
 l'a remplacé par d'autres agents, bile, eau salée etc.

pour éviter une superposition de courants qui aurait faussé le résultat.

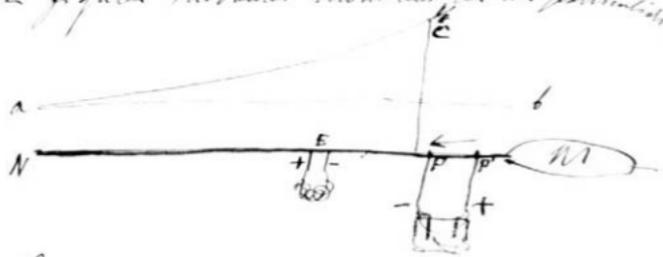
Cela pose en examen comparativement avec le même excitant le surf dans la région intra-polaire et dans la zone région située au degré et au-delà par rapport au centre méridien. Les choses se passent très différemment suivant que le courant est descendant ou ascendant. Mais étant descendu les cas particuliers, constatons que d'une manière générale, l'excitabilité est augmentée au voisinage du pôle négatif (cathode) et diminuée au positif (anode); et cela aussi bien dans la zone intrapolaire qu'au-delà; ainsi :



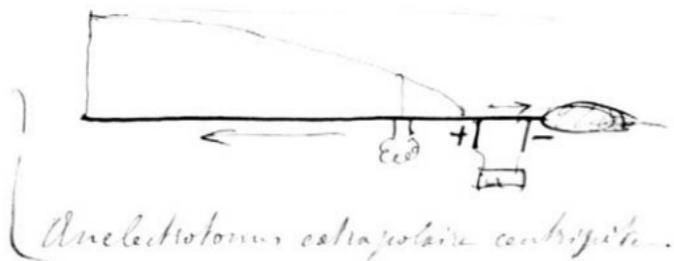
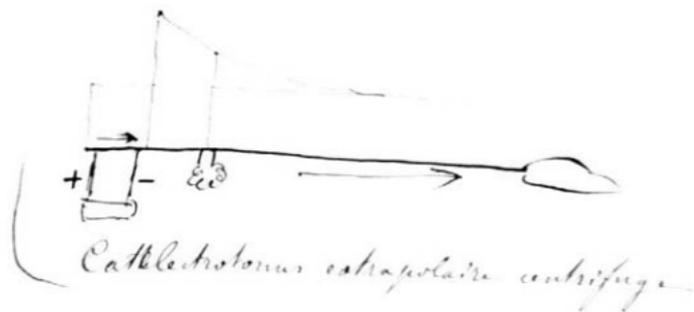
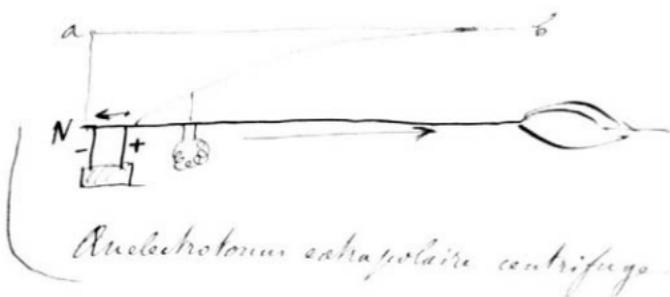
La ligne droite figurant un surf sur lequel sont appliqués deux pôles + et -, les courbes indiquent la diminution (en dessous de la ligne) et l'augmentation (au-dessus) de l'excitabilité. Les trois courbes représentant l'effet du courant de plus en plus fort, en partant

de la mer de Barents - On voit d'abord que ces courbes coupent des segments d'autant plus grands que les courants sont plus forts; de plus leur trace est déterminée par la position du signe + qui occupe invariablement le centre de leur auge inférieure, tandis que la position du signe - est variable - Le D'autre l'homme la diminution possible qui se produit autour de zéro positif est d'autant plus que le courant est plus fort; elle peut aller jusqu'à occuper sur toute la zone intra-polaire et dépasser le point d'application du zéro négatif. On voit donc que la zone intra-polaire est bien d'être partagée également entre le cat et l'analectostomus celui-ci domine d'autant plus que le courant est plus fort -

La figure suivante montre sur ces particularités:



Catolectostomus extra-polaire centrifuge.



Dans ces quatre figures la ligne horizontale au-dessus du zéro représente l'excitabilité normale, la courbe la modification de cette excitabilité.

(Remarquons en passant que la courbe qui indiquerait la tension électrique du nerf ou électrotonus, aurait un tracé exactement inverse; car cette tension est négative là où l'excitabilité est augmentée et réciproquement.)

Les deux premières figures sont relatives au courant ascendant; les deux dernières au courant descendant. Chacune d'elles montre isolément le changement produit par un des pôles - Elle sert ainsi à comprendre la doctrine de Pfliiger sur l'excitation électrique.

Signification de l'électrotonus au point de vue de l'excitation électrique - Mécanisme immédiat de cette excitation. Les données indiquées ci-dessus pour servir un chapitre ainsi intitulé manquent à peu près complètement. Pfliiger après avoir reconnu expérimentalement la modification susmentionnée, qui produit le passage d'un courant dans les différents segments d'un nerf, suppose que lorsqu'une excitation a lieu actuellement par suite d'un changement (fermeture, ouverture, variation d'intensité) de ce

courant, elle a son origine dans la position de nez dont l'excitabilité se trouve augmentée. Ainsi dans certains génerat. l'endroit où se fait le catilactotome se situe le plus facilement l'origine de l'excitation. Neanmoins au muscle - la chose est toute simple pour la formation du courant descendant fort.

Pour la formation du courant descendant fort, l'excitation a lieu bien dans la région du catilactotome, mais l'excitotome qui se trouve interposé en empêche la transmission au muscle - Cette action Parrot de l'excitotome a été aussi vérifiée expérimentalement.

Tout le ferment est facilement vérifié au positif.

Caractères du courant descendant fort: le catilactotome disparaissent de la partie la plus voisine du muscle et n'y a pas de contraction; on pourrait le prévoir; mais cela tient aussi à une action Parrot.

Caractères du courant descendant fort: ici le ferment indique une contraction - Elle est due à la disposition de l'excitotome, équivalant à une augmentation relative l'excitabilité, dans le voisinage du muscle -

La résami l'hypothèse de Pflüger est celle-ci : l'excitation a lieu dans la région du cathodotome quand on ferme le circuit, et dans la région de l'anodotome quand on l'ouvre - C'est toujours une variation brusque de l'état moléculaire du surf, lieu dans un cas à l'apparition du cathodotome et dans l'autre à la disparition de l'anodotome - De plus chacun de ces deux états forme une barrière à la propagation des effets de l'autre - Comme nous venons de le voir cela ~~est~~ s'accorde avec le parler & le formulé relatifs aux courants forts - Quant aux autres il faut recourir à un supplément d'hypothèse.

Aussi l'électrotome a-t-il été vivement attaqué - D'abord on a fait remarquer que les phénomènes électroscopiques de l'électrotome pourraient être obtenus sur des conducteurs inorganiques (condensateur de Matteucci cité par Quinor, voir par Franke) ce qui ne paraissant rien - Que l'insulation du passage d'un contact dans un surf produirait un autre courant de

(suivant) 10

direction inverse; mais il y a toujours à expliquer
l'action de cet autre-courant. Que les phénomènes
de l'électrotonie soient attribués à l'action chimique
différentielle dans deux pôles (suivant Hermann); cette
action étant diamétralement opposée on ne comprendrait
pas que l'excitation soit elle-même produite insuffi-
samment par un pôle ou par l'autre, comme cela a
lieu dans la méthode de Chauveau. Que l'action
électrique doit être ramenée à une action mécanique
moléculaire (Chauveau) on n'a pas la preuve?

En somme l'excitation électrique des corps vivants
est un fait primitif; on ne peut jusqu'à présent l'expliquer
c'est à dire montrer son identité avec un autre fait
déjà connu. Il y a l'excitation électrique, comme
l'excitation mécanique chimique. La théorie
actuelle est un acte de certain genre le fait d'observation
consigné dans la loi du contractisme. Elle n'est
rien d'autre que le physiologiste. Elle est basée
différent à démontrer sur l'homme ou elle est remplacée
par la formule de Brauer. Tel est l'état à peu
près universel des auteurs contemporains.

Avant de quitter l'électrotonie, il faut mentionner

Le nom de M^r Alfred Huxley, traduit dans
l'électro-physiologie un élément nouveau - Voici son
point de départ: soit un courant qui traverse le

Aa tension positive
Bb — négative
au milieu O.



conducteur AB. Ce courant donne lieu à deux
sortes de manifestations électriques: la première se passe
dans le conducteur lui-même et est décélérée par le
galvanomètre - ce sont les tentes observées par les
physiologistes - La autre se passe en dehors du
circuit c'est la tension phénoménale statique ou
charge statique comme il l'appelle, qu'on observe
sur l'électromètre - Or ce phénomène joue un
rôle capital dans l'action des courants sur le corps.
Exemple: si on fait traverser à la fois le deux
pattes d'un grenouille par un courant celui-ci
se contracte pour une patte, descend dans
l'autre - La durée de l'excitabilité sera triple dans
le côté où le courant est descendant - Le fait est universellement
connu - Mais son explication vient par exemple on le
croit dans un système d'action - le courant descendant

Le D^r Richer ~~amendait~~ en fait dans l'opinion en ce qui
 à celle de sur- si en effet on égale la charge de
 deux pannes en faisant communiquer au pst avec
 la terre, le courant n'est pas modifié, mais la durée de
 l'excitabilité est la même des deux côtés.

M^r B. Radcliffe interprète d'un façon analogue,
 son expérience à l'appui, l'électrotonus, l'oscillation
 négative et montre qu'il en résulte dans tout cas que
 la répartition de charge est égale. ^{variable} l'expérience est répétée.

(Observation personnelle - J'ai été bien étonné de
 trouver bien nettement existant des courants électriques auxquels
 j'étais arrivé par un rais^{on} tout différent et qui me
 paraissent fournir une des bases de la reforme ultérieure
 de l'électrothérapie.)

B. Radcliffe insiste sur ce point que (comme je
 le dis plus haut) dans l'économie les courants sont le
 produit artificiel de l'excitabilité - Il n'y a que
 deux tensions; ce sont ces galvanomètres qui en font des
 courants - Si l'on se souvient que l'on a commencé
 les expériences en avant en les électromoteurs qui existent
 maintenant, l'électrophysiologie est prise au centre feu.

lorsque le cathélectron, commença sur l'organe
l'électrotonus com - Il est bon de noter que
les recherches de Pflüger sont postérieures à la
restauration de galvanisme par Romark. Elles
sont les complètes de ses recherches de formules
de Ritter et de Schellé. Lohst et Mariani ont été
sur la contraction à l'excitation ou à la formation
du courant ascendant ou descendant, fort moyen
ou faible, chez la grenouille à un degré de
excitabilité, pendant la vie ou post-mortem.

III. Ses applications à la thérapeutique et au
diagnostic. C'est l'histoire de l'électrotonus, à son
admission; théorie chimique de Hermann et
Quincke; ses particularités, expérimentales et his-
toriques d'écarter de B. Radeliffé; etc.

Notons en passant un grand erreur de
physique répétée par M. Thier Duval dans
le Dictionnaire de Faccard - Il donne comme
preuve de la non identité de la force électrique
et de l'électricité, l'honneur différent de Cass

Vitesse de propagation : une trentaine de mètres pour le nerf et de centaine de milliers de Kilomètres pour l'électricité. Mais il est inexact de parler de la vitesse de l'électricité comme on parle de celle de la lumière - Elle dépend absolument de la nature des conducteurs qui la transmettent : énormes dans les fils métalliques, plus petits pour celle du nerf. Dans le fil de coton de M^r Gangolin, trois ou quatre mètres par seconde.

III. Applications à la thérapeutique et au diagnostic - En général indépendantes des théories physiologiques ; en rapport surtout avec les perfectionnements techniques.

D'abord le galvanisme remplace l'ancienne machine - Et ne restera longtemps en usage ; un des obstacles principaux étant le mode d'application (sur des arcs métalliques sur la peau nue). L'électro-puncture fut un progrès. On ne s'en servait pourtant pas comme moyen

Examiner les propriétés physiologiques.
Cependant en 1837 Marshall Hall propose
sa classification du paralytique en spasmodique et ordinaire,
et donne la contractilité musculaire comme pouvant
fournir un caractère. Date importante - Il ne
paraît en réalité rien de pratique sur le moment.
Ce n'est qu'après Duchenne a imaginé de
localiser le courant au moyen de lampes mouillées
(car tout est là) que l'idée de Marshall Hall
prend corps.

Mais Duchenne n'emploie que le courant induit,
dont la direction est alternative; le pouvoir obtenu
sur l'influence de la direction du courant, est surtout
sur l'action du galvanisme comme excitant des
muscles non ~~direct~~ mais à son, et leur sens
utilité - Duchenne se limite à constater l'existence
et les altérations de degré de la contractilité ferrique.

Romak vers 1836 applique au courant galvanique
la procédure de Duchenne - On peut alors commencer
à comparer les effets directs par les physiologistes

avec ceux observés chez l'homme - Ils concordent.
Mais ce n'est qu'au prix de précautions, expérimentales,
impossibles à introduire dans la pratique - D'où
incertitude dans l'interprétation du résultat de Roux
par la considération du sens des courants & Allais,
Broussé, considérant que la possibilité de faire
passer un courant dans un nerf déterminé à travers
un muscle ou un nerf, manque de précision et
de commodité (chez l'homme vivant) ;

que l'action physiologique de deux pôles est
aussi distincte de leur action chimique ;
propose de s'appliquer qu'un pôle sur l'organe
en mettant l'autre sur un endroit du corp. où
il pourra être son action physiologique gênante,
Et enfin, au lieu de se tenir aux formules
des électro-physiologistes, de proposer une simplifi-
cation, par la nouvelle méthode elle-même -

Cette formule K52 des courants d'ailleurs
parfaitement avec elle qui tient compte de la
direction des courants - Il suffit de traduire -

+ La polémique
survenant à ce propos
entre Breuer et
Benedikt paraît
avoir découragé le
devenir.

courant descendant par Kathod. et C. descendant
par Anode. +

Toute altération de la formule était un indice
de maladie.

Voyons le développement, sur ce base, des positions
actuelle d'électro-physiologie ?

En 1859 Bayard-Laduré observa dans un cas de
paralysie faciale périphérique, que le muscle ne répondait
plus au courant induit, mais bien au courant galvanique.
Schulze ajouta qu'environnement l'excitabilité galvan.
était conservée, mais qu'elle était augmentée.

Grâce à la méthode polaire Breuer put constater
en outre un changement qualitatif de l'excitabilité.
Sur son premier malade - le format était réversé.

Ces observations se multipliaient et put constater une
étroite relation entre le degré de la maladie et le
état des ^{fonctionnel} ~~muscle~~ et muscle, une étroite relation. Il
eut l'idée que l'altération n'intéressant que le
muscle.

Il étendit cette notion aux autres paralysies
périphériques et en 1861 il mentionne l'abolition de la
C. par. des muscles de la Galv. dans des cas
de lésion traumatique du radial, du cubital,

Don au ca. de paralysie infantile de
Lusite Ziemann, 886

Carcinome

STRVILLE 29 *Chirurgie d'Anat.*

Cancer.

Dei ceterum de le cancer,
origini locale de,

par. de Morgan, Simon,
Hutchinson. De la faculté
Pathologique.

De le Cancer.

March. 7, 1874

I believe that patients who are
liable to common warts in unusual
numbers will generally be found
to have relatives who had suffered
from cancer. 1) - p. 336. Hutchinson.

John Cockle.

Lancm. 1865.

—
on Intra-Thoracic
Cancer.

—
Biblio

DAVIDSOHN ON CANCER OF THE PANCREAS.—
In his inaugural thesis for the M.D. degree at Berlin (1872), Dr. Simon Davidsohn gives the history of a case of primary cancer of the pancreas, in a woman aged fifty-four. The tumour was discovered in her lifetime, but apparently was not thought to be what it really was. There was an absence of all symptoms which might be considered pathognomonic. No fat was found in the fæces, no sugar in the urine. The author thinks 'our only hope of a better diagnosis of pancreatic diseases lies, perhaps, in the progress of microscopic and chemical examination of the fæces.' [He does not appear to know that pancreatic tissue has been recognised more than once or twice in stools and vomited matters. We may refer him (*inter alia*) to *The Stomach and Duodenum*, by Dr. S. Fenwick (pp. 334-8).—*Rep.*]
W. BATHURST WOODMAN, M.D.

Lancet Medical Rev.
April. 30. 1878,

Pfortaderkrebs.

Diejenigen nicht so gar seltenen Fälle, in welchen man dem Pfortaderkrebs auf einem ~~bestimmten~~ Durchbruch eines präcystirischen Krebses zurückführen kann, ja sogar die angeblich primären Pfortaderkrebs sind stets auf die größeren Pfortaderäste beschränkt geblieben. Und wenn auch einzelne Krebszellen von dem Pfortaderastem aus in die Lebercapillaren gelangt wären, so würde doch auf diesem Wege nicht ein so gleichmäßiger, über große Flächen zusammenhängender Infarkt des Lebercapillarnetzes mit Krebszellen erfolgt sein, wie dies in unserem Falle beobachtet ist.

Ich selbst hatte Gelegenheit einen Fall von Pfortad. Krebs nachzuntersuchen, welcher Späth (Vich. arch. 35. Bd. S. 432. ff.) beschrieben hat. Die größeren Pfortaderäste sind mit Krebsmasse erfüllt, die Interlobularvenen und die Capillaren frei von Krebszellen.

Dasselbe gilt von einem andern Fall, den ich kürzlich zur Section bekam und wo der Pfortaderkrebs neben Magen und Leberkrebs bestand. Auch hier waren die Lebercapillaren an den für das bloße Auge normalen Stellen frei von Krebszellen.

Schüppel. p. 403. Arch. der Heilk. 1868.

Ein Fall von Melanotischem
Sarkom. —

von Schiffer und O. W. S.

in Virchow's Archiv

13. J. p. 432.

1866,

Bildung der Secundären
Knoten beim Epithelialkrebs
durch embolie.

Von O. Weber.

Vierteljahrsschr. Bd. XXIX.

Taf. VI.

Waldeyer. Zur Entwicklung des
Carcinome.

11 alle Carcinome ihrem wesentlichen
Bestandtheile nach Epitheliale
Gewächse seien - "

Nachdem er zunächst auf Grundlage der
entwickelungsgeschichtlichen Thatfachen
die Vollständigkeit der Trennung des Epitheliale
und Bindegewebigen Gewebe in histogenetischer
Beziehung gefordert, ferner auf Grund
der neuesten histologischen Forschungen
die Regenerationsfähigkeit des Epitheliale
aus dem Epithelium selbst sowohl für
physiologische als pathologische
Verhältnisse als gesichert dargestellt
hat, analysirt er das reiche pathologisch-
anatomische Material, welches sich ihm
in der Zwischenzeit zum Studium zum
Theil dargestellt hat geboten hat.

Dasselbe wird nach den Standorten am
Körper vorgeführt so nach einander
in besonders ausgewählten Beobachtungen
des Krebses der äusseren Haut, diejenigen
des mit Cylinderepithel ausgestatteten
Organe, der acinösen Drüsen, der

Leber und Nieren, Endliche der Eierstöcke,
Hoden, Harn, makroskopisch und mikroskop.
beschrieben, und daran gezeigt, dass bei
allen diesen Geschwülsten der Epitheliale
Grund Charakter nachzuweisen ist und dass
die in denselben ungleichförmigen epitheloiden
Zellenhaufen überall mit präexistirenden
Epithelien in normalen Gelenken
Zusammenhängen.

W's. Beobachtungen haben für ihn
auch nicht irgend eine sichere Thatsache
ergehen, welche für die Ansicht Köster's
sprechen würde die Carcinome durch Wucherung
der Lymphgefäßendothelien entstehen lässt,
ebenso wenig wie für andere Ansichten
anderer Autoren.

Wir haben nur eine die Aetologie der
Krebse betreffende praktisch wichtige
Bemerkung voran, das nämlich mit
Sicherheit auf die Seite an der Grenze
der gesunden vorhandenen histologischen
Prozess in dem interstitiellen Bindegewebe,
kleiner Geschwulst in ihrer Aetologie oft
in ihrer ersten Entwicklungsweise ein
mehr irritatives Charakter zukomme
als dem Carcinom.

Archiv. Klein. wochenschr.
p. 506, 1872.

Comes encéphalode de la
Colonne vertébrale

par Kæmmer et Lorm.

Gaz. heb. N^o 30. p.
496.

Cela peut être une tumeur
fibro-plastique à cellules, ou
de la tumeur embryonnaire
de Robin.

Bemerkungen zur Lehre
von der Entwickelung des
Carcinome nebst Beobachtungen
über die typhöse Peritonitis
von G. Schwannstein

von W. H. Casmann,
Med. New York.

im Virchow's Archiv.
J. 481. 1872. S. 101.

Koster. Die Entwicklung
— des Carcinome und
Sarcome.

— Krebs der Haut (Epithel. Krebs,
alveolärer Gallenkrebs
des Magens.

• Die Endothelien der
Lymphgefäße sollen durch
Wucherung die Krebsmassen
Erzeugen.

Centralblatt. p. 293.

1869

Uebersicht der Neueren Arbeiten
über die Lehre vom Pneuf.

im Schmidt's. Jahrbucher
Bd. 146 n^o 4 und 6,
von Meißner, —

Ueber Krebs und
Carcinoid der Lunge
nebst einem Anhang
über Corpora amylacea.
Vom J. Th. Langhans.

J. 497.

Virchow. Archiv.

1867.

38. Bd.

Waldeyer,

Ueber den Krebs.

Sammlung ^oAltmeister.
Vorträge. — 1872.

Unité du Carcinôme et du cancer
proprement dit,

1^{er} travail Die Entwicklung der Carcinome. Nothmann's archiv
Berlin. 1867 4^{te} pag. 1^{er} Bd.

2^{er} travail Die Entwicklung der Carcinome.
p. 470.

Origine Epithéliale des Carcinomes.

Vm. J. Waldeyer. (Mettler)

Ann. Nothmann's archiv -

1872. p. 67.

5^{te} Bd. 1^{er} et 2^e Lekt.

2^e travail

Cancer der Veines.

Carcinome im Innern
der Venen des Aortengebietes
v. Dr. Spaeth.

1866. Virchow's Archiv.
t. 35. p. 432

Litterature.

Ueber Sarcome mit Endothelialen
Zellen nebst bemerkungen
über die Stellung der Sarcome
zu den Carcinomen.

Von E. Neumann.

Arch. der Heilkunde.

9. Heft.

1872.

Paralytic Spasmodic

Ein Fall, von a. cetero
spastische Spinalparalyse

von Henckes, durch
Friedreichs.

Besten. Klin. wochenchr.
n^o. 3, 1879

V. d. Velden.

Besten. Klin. wochenchr.
n^o. 38, 1878

Palmaris cutis anterior
sub cutta.

*Paralyse Spinale
Sub acuta*



DEUTSCHES
ARCHIV FÜR KLINISCHE MEDICIN.

SEPARATABDRUCK.

II.

Die Ergebnisse eines Falles von subacuter Spinal-Paralyse, insbesondere für die Lehre von der Muskel- und Nerven-Regeneration.

Von

Dr. E. Aufrecht

in Magdeburg.

(Hierzu Tafel IV—VII.)

Im August vorigen Jahres hatte ich Gelegenheit, Herrn Medicinal-Rath Dr. Schneider, den Oberarzt der inneren Station des hiesigen Krankenhauses, zu vertreten und während dieser Zeit den nachfolgenden Fall zu beobachten.

Louise Müller, 23 Jahr alt, wurde am 3. August 1877 in das hiesige Krankenhaus aufgenommen. Sie gibt an, dass sie seit 14 Tagen krank sei. In dieser Zeit habe sie sich sehr matt gefühlt, leichte Schmerzen und Steifigkeit in den Füßen empfunden und öfter Schwindelanfälle gehabt. Ihrer Thätigkeit als Kellnerin habe sie nicht so gut wie früher obliegen können. Auch ihr Appetit sei in der letzten Zeit beträchtlich geringer geworden. Früher dagegen habe sie sich stets einer guten Gesundheit zu erfreuen gehabt. Syphilitisch sei sie nie gewesen.

Mittelbar wird in Erfahrung gebracht, dass sie nicht den besten Lebenswandel geführt hat.

Die Patientin ist ziemlich zart und schlank; ihr Gesicht ist bleich, die Temperatur beträgt 38°, der Puls zählt 84. An den Extremitäten ist keine Abnormität zu bemerken. Eine eingehende Untersuchung der Lungen und des Herzens lässt keine Veränderung nachweisen, ebensowenig die der Unterleibsorgane, nur verursacht Druck auf die Ovarien, welcher nicht besonders stark zu sein braucht, hochgradige Schmerzen. Der Harn enthält kein Albumen.

In den nächsten Tagen trat keine besondere Veränderung ein. Die Temperatur betrug am Morgen 38° und ging des Abends nur wenig über 39° hinaus. Besonderer Erwähnung bedarf es, dass die Patientin den etwa 15 Schritte weiten Weg nach dem Closet allein zurücklegen konnte.

Am 8. August Morgens, etwa 18 Tage nach Beginn ihrer Krankheit erklärte sie, sie sei nicht fähig allein nach dem Closet hinzugehen; die

Wärterin half ihr zum Bett hinaus, aber vor dem Bette knickte sie zusammen und musste in dasselbe hineingehoben werden. Mittags wurde eine fast vollständige Lähmung der Füße constatirt. Denn die Erhebung der Füße von der Unterlage war nicht mehr möglich, nur eine seitliche Bewegung der Füße und eine schwache Streckung der Zehen war noch ausführbar. Die Sensibilität war vollkommen intact.

Während der folgenden 4 Tage wurde an den Füßen keine Veränderung bemerkt. Die Defäcation und Harnentleerung ging so normal wie bisher von Statten. In Betreff des übrigen Befindens insbesondere der Temperatur und des Pulses war keine Veränderung eingetreten, nur hatte sich Husten hinzugesellt. Eine erneute Untersuchung der Brust ergab ein negatives Resultat.

Die am 13. August vorgenommene Untersuchung der Unterextremitäten mittelst des faradischen Stromes ergab: die elektrocutane Sensibilität ist vollkommen normal; die faradische Reizung der Muskeln ist sehr schmerzhaft, auf mittelstarke Ströme reagieren sie ziemlich gut.

Am 15. August fiel zum ersten Male eine Volumsabnahme der Waden auf und am nächsten Tage wurde constatirt, dass die Füße eine Pes varo-equinus-Stellung anzunehmen anfangen. Mässiger Druck auf die Wadenmuskeln erzeugte eine Empfindung, von welcher sie nur anzugeben wusste, dass sie ihr sehr unangenehm sei und an der gedrückten Stelle noch für einige Zeit das unbehagliche Gefühl von Spannung zurücklasse. Bei stärkerem Druck auf die Wadenmuskeln empfand sie heftigen Schmerz und es erfolgten fibrilläre Muskelzuckungen in dem gleichnamigen Oberschenkel.

Am 22. August, also 14 Tage nach dem plötzlichen Beginn der Lähmung der Füße, wurde folgender Status praesens aufgenommen: Die Patientin ist sehr bleich. Ihr Appetit ist gering. Defäcation und Harnentleerung gehen normal von Statten. Der Urin enthält kein Albumen. Sie hat heftigen Husten ohne Auswurf. Das Fieber besteht in derselben Weise wie bisher und schwankt zwischen 38° und 39°. Der Puls zählt 96. Beide Füße haben eine fast vollkommene Pes equinus-Stellung. Das Volumen der Ober- und Unterschenkel ist auffallend verringert. Dieselben können absolut nicht bewegt werden. An den Ellbogen stehen die Condylen stark hervor. Die Musculi bicipites sehen nicht mehr so stark aus wie vor einigen Tagen. Der Händedruck ist nur sehr schwach. Lässt man die Hand zur Faust ballen, dann gelingt ihr das mit der linken nicht recht vollständig. Von einer Contraction der Vorderarmmuskeln ist dabei, wenn man dieselben mit der Hand umfasst, nichts zu fühlen. Die rechte Hand dagegen vermag sie noch gut zur Faust zu schliessen; man fühlt dann die Vorderarmmuskeln sich contrahiren, verdicken und hart werden. Lässt man sie den Arm im Ellbogen beugen, dann wird der Biceps jederseits etwas dicker, fühlt sich jedoch fast gar nicht rigide an. Sie vermag es nicht, ebenso wenig wie seit 5 Tagen, sich allein aufzusetzen. Dabei ist die Hautsensibilität vollkommen normal. Heftigen Schmerz aber empfindet sie, wenn man die Muskeln des Unter- oder Oberschenkels drückt. Der Druck braucht nicht sehr stark zu sein um sie in arge, allem Anschein nach durchaus nicht übertriebene Klageklänge ausbrechen zu machen. In viel geringerem Grade empfindlich sind die Muskeln der Arme. Druck

auf die Muskeln der Wade ruft noch immer fibrilläre Zuckungen nicht in dieser, sondern in den gleichnamigen Oberschenkelmuskeln hervor. Richtet man die Patientin auf, dann hat sie die heftigsten Schmerzen in den Leistenbeugen. Die elektromusculäre Contractilität der Unter- und Oberschenkelmuskeln ist ganz bedeutend verringert, die elektromusculäre Sensibilität aber ist so bedeutend erhöht, dass sie bei der Einwirkung mittelstarker von Gesunden ohne jede Empfindung erträglicher Ströme stöhnt und schreit. Die elektrocutane Sensibilität aber ist von der Norm nicht abweichend. Die Untersuchung der Brust ergibt nur die eine Abnormität, dass in der rechten Fossa supra-spinata kleinblasige Rasselgeräusche zu hören sind. Druck auf die Ovarialgegend ist noch immer auffallend schmerzhaft.

Bis zum 7. September nahm der Schwund der gesamten Muscularität immer mehr zu. Drücken der Armmuskeln verursachte ebenso heftige Schmerzen wie das der Füße. Die Arme vermochte sie nun auch nicht mehr zu bewegen. Es stellten sich leichte Delirien und eine 50 Pfennigstück grosse Excoriation über dem Os sacrum ein. Die Defecation und Harnentleerung aber gingen regelmässig von Statten. Der Puls zählte durchschnittlich 120.

Am 12. September zählte der Puls 144 und war sehr klein, am 14. — also 8 Wochen nach Beginn der Krankheit, etwa 5 Wochen nach dem Eintritt der Lähmung der Füße — trat plötzlich, als sie aus dem Bett herausgehoben wurde, der Tod ein.

Die Section wurde 6 Stunden nach dem Tode ausgeführt.

An der Rückenfläche des Körpers bemerkt man zunächst in der linken Kniekehle und von da einige Centimeter nach abwärts, ebenso wie an der Innenseite des linken Knöchels eine tiefdunkelblaue Färbung. Dieselbe wird, wie das Einschneiden der Haut an diesen Stellen erweist, durch einen Bluterguss in das Gewebe unterhalb der Fascie und zwischen die Muskeln hinein erzeugt. Gleiche aber minder ausgedehnte Stellen sind über den Glutäen vorhanden. Ueber dem Os sacrum befindet sich eine 50 Pfennigstück grosse Stelle, welche der Epidermis beraubt ist, lederartig, bräunlich und trocken aussieht. Die Nackenmuskeln haben ein blossrothes Aussehen.

Die Dura mater spinalis ist blass. Im Arachnoidealraum ist kein Tropfen Flüssigkeit vorhanden. Die Gefässe der Pia sind stark injicirt. Die Consistenz des Rückenmarks ist ziemlich gut, der Lendentheil fühlt sich besonders derb an. Die Vorderhörner haben in letzterem ein mehr rosafarbiges Aussehen. Nach der Mitte des Rückentheils zu ist die Umgebung des Centralkanal sehr weich und quillt über die Schnittfläche etwas hervor. Im Halstheil sind Vorder- und Hinterhörner sehr schmal. Hier sowie im Nackentheil ist die Färbung derselben eine mehr blassgraue. Nur im Hals- und Rückentheil treten auf dem Durchschnitt der grauen Substanz reichliche Blutpunkte hervor. Die gesammte weisse Substanz des Rückenmarks sieht normal aus. Die Spinalganglien haben ein blassgelbes Aussehen.

Das Schädeldach ist leicht und dünn, die Diploë blutarm. Die Dura mater ist blass; die Pia über den Sulcis leicht getrübt. Weder im Arachnoidealraum, noch in den Ventrikeln ist eine Spur von Flüssigkeit vor-

handen. Beide Hirnsubstanzen, ebenso wie die grossen Ganglien sind sehr blass, sonst ohne jede Veränderung.

An der Vorderfläche des Körpers ist die Haut bleich, das Unterhautbindegewebe ziemlich fettreich, die Thoraxmuskulatur blass, der Pectoralis major auffallend dünn.

Im Herzbeutel ist eine nur geringe Quantität seröser Flüssigkeit vorhanden. Das Herz ist von gewöhnlicher Grösse, das Herzfleisch blass, aber derb. Die Herzwände sind von normaler Dicke; die Herzhöhlen enthalten Cruormassen und Fibringerinnsel; die Herzklappen sind allesamt intact.

Die linke Lunge ist nirgends adhärent. In ihrem Oberlappen besteht eine haselnussgrosse Verdichtung, welche aus einzelnen bronchopneumonischen Herden zusammengesetzt ist; ebenso finden sich einzelne kleine Herde in der unteren Partie des Oberlappens. Die rechte Lunge ist an mehreren Stellen adhärent und unter der Pleura sind viele Blutsuffusionen sichtbar. Im Oberlappen sind zahlreiche sehr dicht stehende acinöse Herde vorhanden und mehrere Cavernen, deren eine bis zu Wallnussgrösse gediehen ist. Auch im Unterlappen bestehen zahlreiche acinöse Herde.

Das ganze Peritoneum ist mit Tuberkeln bis zu Linsengrösse bedeckt; nur der Ueberzug des kleinen Beckens ist davon frei. Hier aber ist das ganze subperitoneale Gewebe auffallend stark gallertig geschwollen.

Die Milz ist von normaler Grösse, in ihrem Ueberzuge und ihrer Substanz sind zahlreiche Tuberkeln vorhanden.

Beide Nieren fühlen sich recht derb und fest an und sind etwas grösser wie normal. In ihrer Substanz sind zahlreiche nicht scharf umschriebene weisslich graue Tuberkeln.

Die Leber ist von gewöhnlicher Grösse, ihr Ueberzug mit zahlreichen Tuberkeln besät, ihre Substanz ist derb, die einzelnen Acini sind von braunrothem Aussehen.

Der Uterus ist normal gross, seine Vaginalportion ist stark erodirt, seine Schleimhaut geröthet. Die Ovarien sind ohne jede Abnormität.

Der Magen, insbesondere seine Schleimhaut, ist intact.

Die mikroskopische Untersuchung der Muskeln, welche vom ersten Tage nach der Section ab in den folgenden Monaten, also bei verschiedenen durch doppelchromsaurer Kali erreichten Härtingsgraden vorgenommen wurde, ergab:

Im Musculus pectoralis major haben die Muskelfasern normale Breite. Im Durchschnitt beträgt dieselbe 0,04 Mm. und wechselt zwischen 0,018 und 0,06 Mm. Die allermeisten zeigen die gewöhnliche Querstreifung, innerhalb welcher im Ganzen nur wenig Kerne sichtbar sind. In anderen dagegen sind die dunklen Streifen ganz auffallend schmal geworden oder sie liegen nicht mehr parallel zu einander und in einer zur Längsaxe der Muskelfaser senkrechten Richtung, sondern die Sarcous elements sind gegen einander verschoben, so dass Haupt- und Zwischensubstanz nicht mehr gleichmässige durch die ganze Dicke der Muskelfibrille durchgehende Lagen bilden. Selten nur ist eine Vermehrung der Kerne in den Fasern zu constatiren, ebenso wie nur wenige Fasern statt der Querstreifung dunkle Körnchen enthalten. An manchen Fasern ist der Uebergang von der Querstreifung zu dieser körnigen Umwandlung zu verfolgen und es gelingt dann

leicht, sich zu überzeugen, dass die dunklen Körnchen an die Stelle der Sarcous elements getreten sind. In bei Weitem höherem Grade aber wie die Muskelfasern fesseln die Capillargefässe das Auge. Die Kerne der Capillaren sind nämlich ausserordentlich stark geschwollen und treten in sehr grosser Zahl hervor. Vielfach findet sich in den Capillaren eine einschichtige Säule rother Blutkörperchen und ausnahmslos ist in dieser Säule da eine Lücke, wo ein angeschwollener Capillarkern liegt. Die Lichtung der Capillare muss also durch ihn verengt sein. Im interstitiellen Gewebe sind einzelne Bindegewebskörperchen mit hellem rundem Kern und spindel-förmig meist ganz hellem Protoplasma, welches nur selten dunkle Körnchen enthält, vorhanden. Ihre Zahl ist, wie mich eingehende Vergleiche mit Muskeln anderer Leichen belehrt haben, nicht grösser wie unter normalen Verhältnissen. Granulationszellen, resp. weisse Blutkörperchen sind nirgends sichtbar, ebensowenig Fettzellen oder Fetttropfen.

Im Pectoralis minor zeigen die Muskelfasern in Betreff ihrer Breite keine Abweichung vom normalen Zustande. Doch finden sich $\frac{2}{3}$ von zahlreichere Fasern, in welchen die Querstreifung verschwunden ist und an deren Stelle dunkle Körnchen getreten sind. Auch eine grössere Zahl von Kernen tritt in denselben hervor. Doch ist es gerade an den Seitenrändern der einzelnen Fasern nicht leicht zu unterscheiden, ob man es mit einem Muskelfaserkern oder mit einem Capillarkern zu thun hat. An den die einzelnen Muskelfasern umspinnenden Capillaren tritt nämlich eine ganz ungeheure Zahl von stark geschwollenen Capillarkernen hervor. Nun sind alle diejenigen Capillarkerne, welche auf der Muskelfaser liegen, einmal dadurch, dass sie mit ihrem längsten Durchmesser meist senkrecht zur Längsaxe der Muskelfaser liegen, dann auch dadurch, dass sie durch das Capillargefäss mit seinen scharf doppelt contourirten Wänden mit einander zusammenhängen, nicht zu verkennen. Leichter ist dies der Fall, wo die Capillare am Rande der Muskelfaser umbiegt und der Kern nicht mehr oval, sondern eher rund erscheint. Zwischen den Muskelfasern sind, freilich sehr selten und spärlich, freie Fetttropfen sichtbar. Granulationszellen, resp. weisse Blutkörperchen sind nirgends vorhanden; die Bindegewebszellen sind nicht reichlicher als normal.

Während im rechten Biceps die Schwellung der Capillargefässkerne in gleicher Reichlichkeit wie im Pectoralis minor hervortritt, ferner auch hier Muskelfasern mit auffallend feiner Querstreifung vorhanden sind, ausserdem einzelne wenige „Waldeyer'sche Muskelzellenschläuche“ zur Beobachtung kommen, fällt hier an einer überaus grossen Zahl von Fasern eine im Pectoralis major und minor nur sehr selten zur Beobachtung gelangte Veränderung auf. Die Muskelfasern sind zusammengeschnürt und haben eine korkzieherartige Gestalt angenommen. Bei den meisten scheint das Sarkolemm der so veränderten Muskelfaser sich angeschlossen zu haben; oft genug aber sieht man das Sarkolemm an einzelnen kürzeren Strecken der Muskelfibrille von dieser abstehen. Vielfach ist dabei die Querstreifung vollkommen gut erhalten und die Continuität der Muskelfaser innerhalb des Sarkolemmes gewahrt. In anderen Fällen ist die Muskelfaser in quere keilförmige Stücke gebrochen, bei denen die Querstreifung schon vielfach in Unordnung gerathen oder durch dunkle Körnchen ersetzt ist. Diese kleinen queren Keile sind wechselständig angeordnet, häufig entspricht jedem Keil

auch ein Kern. Endlich sieht man, ähnlich angeordnet wie diese Keile, blasse mit je einem Kern versehene Protoplasmamassen, welche sich mehr oder minder der Spindelform nähern und gleichfalls senkrecht zur Längsaxe der Muskelfaser stehen. Von einer besonders scharfen Scheidung in einzelne Spindeln kann ich jedoch nicht reden. Uebrigens liegen diese Gebilde nicht mehr innerhalb eines Sarkolemmeschlauches, während alle bisher erwähnten Veränderungen an der Muskelfaser innerhalb desselben vor sich gegangen waren und häufig genug durch das Zerzupfen der zu untersuchenden Objecte ein Zerreißen der Muskelfibrille innerhalb des Sarkolemmes, nie aber eine Befreiung der Muskelfibrille aus ihrem Sarkolem zu Wege gebracht wurde. Nebenher sei erwähnt, dass in allen Fällen, wo durch das Zerreißen der Fibrille das Sarkolem auf mehr oder minder langen Strecken leer wurde, nie an diesen leeren Stellen ein Kern im Sarkolem zu sehen gewesen ist. Ausser den korkzieherartig zusammengeschnurrten Fasern fanden sich noch reichlich unversehrte und auch solche, welche statt der Querstreifung dunkle Körnchen enthielten. Einmal sah ich bei einer vollkommen isolirten Muskelfaser mit auffallend zarter Querstreifung das Sarkolem durch 2 Fetttröpfchen abgehoben. Granulationszellen oder weisse Blutkörperchen sind im interstitiellen Gewebe nicht vorhanden und kommen auch bei der weiteren Untersuchung der Musculatur nicht zur Beobachtung.

Der rechte Sartorius hat nach längerer Härtung in doppeltchromsaurem Kali ein etwas blasserer Aussehen wie die übrigen Muskeln. Die Kerne der Capillargefässe treten hier wie in den übrigen untersuchten Muskeln nicht mehr so überaus zahlreich und in solcher Grösse hervor, aber immer noch so sehr, dass eine bedeutende Differenz von normalen Capillaren vorhanden ist. Die grössere Zahl der Muskelfasern ist hier verändert und zwar zum kleinsten Theil durch eine reichliche Einlagerung dunkler Körnchen. Der grösste Theil der erkrankten Muskelfasern ist in Schläuche umgewandelt, welche sich mit fast gleichmässig grossen Fetttropfen gefüllt erweisen. Sehr selten kommen hier Muskelzellenschläuche zu Gesicht, häufig dagegen finden sich hier — sonst nur ein einziges Mal im rechten *M. gastrocnemius* — wachsig degenerirte Fasern. Doch erstreckt sich die wachsig Degeneration nicht etwa über lange Strecken der einzelnen Primitivbündel, sondern stellt sich nur in Form mehr oder minder oblonger Einsätze innerhalb der Muskelfaser dar. Meist haben diese Stücke ein helles gleichmässig blasses, nicht selten aber auch ein mehr brüchiges Aussehen; einzelne enthalten einige wenige Fetttropfen. Ausserdem aber sind, freilich minder oft, solche Stücke zu sehen, welche ein dunkleres Aussehen haben und in sehr naher Beziehung zu dicht aneinander gelagerten, ihnen selbst dicht anliegenden, reichliche Fetttropfen enthaltenden Kernen zu stehen scheinen. Es sieht aus, als ob auch Kerne in diese wachsig Degeneration mit aufgegangen wären (Taf. IV. V. Fig. 4).

Die *Musculi gastrocnemii* und *solei* zeigen übereinstimmende Veränderungen. Normale Muskelfasern, ferner solche, die mit dunklen Körnchen und solche, die mit Fetttropfen gefüllt sind, wechseln mit einander ab. Manche von den mit Fetttropfen gefüllten Fasern sind jedoch mit Fetttropfen nicht vollgepfropft, sondern lassen zwischen diesen mehr oder minder grosse Abschnitte einer vollkommen gleichmässigen protoplasmaähnlichen Masse sehen, in welcher einzelne ovale Kerne vorhanden sind. Solche

Gebilde finden sich stets von ihrem Sarkolemm eingeschlossen (Taf. IV. V. Fig. 1 c). Noch öfter kommen sarkolemmfreie, blasse, bandartige Elemente vor, welche nur sehr vereinzelt ganz kleine Fettröpfchen und ziemlich zahlreiche unregelmässig angeordnete Kerne enthalten. Eine Sonderung der blassen protoplasmatischen Masse zu einzelnen den Kernen zugehörigen Zelleibern ist nicht zu constatiren, nur wenige Male sind an der Seite dieser kernhaltige Bänder einzelne aus je einem Kern und dem umschliessenden spindelförmigen Zelleib bestehende Zellen sichtbar, deren Protoplasma sich in Nichts von dem der bandartigen Elemente unterscheidet (Taf. IV. V. Fig. 2 d). Einmal sah ich das spitze Ende einer solchen Spindelzelle dem grösseren Gebilde fest anhaften. Diese kleinen spindelförmigen einkernigen Gebilde unterscheiden sich aber ganz beträchtlich von den spindelförmigen Bindegewebszellen im interstitiellen Gewebe, welche in den Gastrocnemii und Solei etwas reichlicher wie in den übrigen Muskeln vorhanden zu sein scheinen. Sie sind grösser und unregelmässiger gestaltet. Einzelne Male sah ich die blassen bandartigen, kernreichen Elemente an dem einen Ende sich gablig theilen, mit dem anderen im Zusammenhang mit Muskelfasern, welche sich von normalen nur durch eine feinere Querstreifung unterschieden (Fig. 2 b).

Nicht gerade sehr häufig kommen Gebilde vor, welche bei Weitem schmaler sind, wie die beschriebenen kernhaltigen Bänder und wesentlich auch aus blassem kernhaltigem Protoplasma bestehen. Sie haben in ihrer ganzen Längsausdehnung fast durchweg dieselbe Breite, doch ist ihr Rand keineswegs geradlinig, sondern buckelförmig oder spindelförmig hervorgetrieben. Und einzelne dieser buckel- oder spindelförmigen Hervortreibungen sind vollkommen quergestreift (Taf. IV. V. Fig. 3). Andere Fasern sind in ihrer Form sowie in ihrer Breite diesen ganz analog, aber durchweg quergestreift. Zu jeder Hervortreibung gehört auch ein Kern. Alle diese Fasern haben kein Sarkolemm. Vielfach sind schmale Muskelfasern von 0,01 Mm. Breite und darunter vorhanden, welche sehr gute Querstreifung haben und innerhalb des viel weiteren und wohl erhaltenen Sarkolemmes, von diesem überall weit abgehend, liegen. — Im interstitiellen Gewebe der Muskeln finden sich freie Fetttropfen und auch Fettzellen, aber nicht gerade in sehr grosser Quantität.

Im Rectus abdominis sind die Muskelfasern meist gut quergestreift, aber auffallend schmal. Die wenigsten haben mehr als 0,015 Mm. Breite, viele höchstens 0,006 Mm. Ausserdem finden sich einige blassere, breite, bandartige Elemente, ferner schmalere mit buckelförmigen oder spindelförmigen Hervortreibungen. Auch hier sind manches Mal nur einzelne dieser Buckel oder Spindeln quergestreift.

Von peripherischen Nerven wurden untersucht: der Nervenzweig, welcher den Musculus pectoralis minor versorgt, ferner die ziemlich starken Nervenstämmchen, welche sich im rechten Gastrocnemius und Soleus ausbreiten.

In ersterem ist das Neurilemm ohne jede Veränderung und die Bindegewebskörperchen genau so zahlreich wie in normalen Nerven. Weisse Blutkörperchen oder Granulationszellen sind nirgends vorhanden. Die Nervenfasern finden sich zu einem grossen Theil wohl erhalten. Ihre Mark-

scheide zeigt meistentheils sogenannte Gerinnungsfiguren¹⁾, innerhalb welcher der Axencylinder deutlich und wohlhalten sichtbar ist. Mitten unter diesen normalen Nervenfasern sind, in nicht gerade reicher Zahl, solche vorhanden, deren Markscheide in Myelinkugeln und Myelintrümmer, unter welche Fettkörnchen und auch grössere Fetttropfen sich gemengt haben, zerfallen ist. Andere enthalten ausschliesslich grössere und kleinere Fetttropfen. Scheinbar wenigstens. Denn wo die Zahl der Fetttropfen sich etwas lichtet, da sieht man auch, dass sie in eine Blasse, dem Aussehen nach dem Zellprotoplasma ähnliche Masse eingebettet sind. In dieser protoplasma-ähnlichen Masse liegen ausserdem ovale Kerne in sehr verschiedener Zahl; bisweilen mit den zwischen ihnen liegenden Fetttropfen zusammen so dicht, dass sie wiederum den Grund, in welchem sie eingebettet sind, verdecken. In einzelnen über lange Strecken hin sichtbaren Nervenfasern kann man Myelintrümmer, Fett, Kerne, protoplasmatische Grundsubstanz in der beschriebenen Weise zusammen sehen. Nur ein einziges Mal kam mir in einer Fetttropfen und Kerne enthaltenden Nervenfaser eine in der Axe gelegene Blasse schmale Faser zu Gesicht, welche allem Anschein nach den erhaltenen Axencylinder darstellte.

Ausser diesen Gebilden finden sich Fasern in reicher Zahl, welche schmaler wie gewöhnliche Axencylinder, ihrer ganzen Länge nach von vollkommen gleicher Breite sind und in unregelmässigen nicht allzugrossen Abständen längliche sehr schmale Kerne besitzen, in deren Axe dunkle Körnchen zu einer Längsreihe angeordnet liegen. Häufig sind die Kerne so schmal, dass die Fasern durch dieselben nur sehr wenig aufgetrieben erscheinen. Andere Male liegt kein Kern, sondern nur eine Körnerreihe innerhalb einer länglichen Anschwellung der Faser und zwar unterscheidet sich diese Körnerreihe in nichts von der sonst in den Kernen liegenden. Nicht selten besteht, der Form nach den Kernen entsprechend, in der Faser ein ovaler leerer Raum (Taf. IV. V. Fig. 5 a).

Während die meisten dieser Fasern keine feineren Structurverhältnisse erkennen lassen, zeigt sich eine immerhin grosse Zahl aus 2 gleich dicken Fäden zusammengesetzt (Taf. IV. V. Fig. 5, b, c, d), welche zwischen sich die länglichen Kerne fassen und da, wo nur die beschriebene Körnerreihe vorhanden ist, diese umschliessen. An manchen Stellen treten sie etwas weiter auseinander wie gewöhnlich. Einmal war in einer kernhaltigen Faser, welche aus einer alten, Kerne, Fetttropfen und Myelintrümmer enthaltenden Nervenfaser hervortrat, der eine der beiden sie zusammensetzenden Fäden abgebrochen, während der andere sich noch etwas weiter fortsetzte, um sich dann in einzelne feine Fäserchen zu theilen. Ein solches Auseinanderfahren in feine Fäserchen kam in andern Präparaten wiederholt zur Beobachtung (Taf. VI. VII. Fig. 6, c).

Die Beziehungen der schmalen kernhaltigen, wie soeben gesagt, häufig aus 2 Fäden, welche selbst wieder aus einzelnen Fäserchen bestanden, zusammengesetzten Fasern zu den alten Nervenfasern sowie unter einander sind folgende. Entweder sie bilden eine directe Fortsetzung alter Nervenfasern, deren Schwann'sche Scheide nirgends eine Unterbrechung zeigt oder

1) Siehe Max Schultze in Stricker's Handbuch der Lehre von den Geweben. Leipzig 1877. S. 111.

sie finden sich theils vereinzelt theils zu mehreren beisammen in dem zerzupften Präparate. An den vereinzelt liegenden Fasern ist oft eine sehr feinstreifige Hülle sichtbar; bei solchen, welche zu mehreren bei einander liegen, ist nur an den Stellen, wo sie ein wenig auseinander gewichen sind, ein feinstreifiges Gewebe vorhanden. In Begleitung der Fasern kommen sehr häufig hellglänzende in kurzen Abständen knotig angeschwollene Fäden vor, welche mit jenen fast untrennbar vereint scheinen. Hier und da sind sie in einzelne Stücke gebrochen oder gehen in perlschnurähnlich aufgereichte Fetttropfen über.

Einige wenige Male sind auch Fasern sichtbar, welche aus je 2 Fäden bestehen, die einen ovalen Kern zwischen sich gefasst haben und an einzelnen Stellen durch quere Fäden mit einander zusammenhängen (Taf. VI. VII. Fig. 6, a). Die beiden längsverlaufenden Fäden stehen etwas weiter von einander ab wie in den vorerwähnten Fällen.

Die Nerven, welche den rechten Gastrocnemius und Soleus versorgen, zeigen genau dasselbe Verhalten. Nur ist hier kaum mehr eine normale Nervenfasern sichtbar. Die unter das Mikroskop gebrachten Präparate bestehen ausschliesslich aus alten Nervenfasern, welche Fetttropfen, Myelintrümmer und Kerne enthalten und aus den beschriebenen schmalen, kernhaltigen Fasern, welche zum Theil aus je 2 Fäden zusammengesetzt sind. Ein einziges Mal finden sich in einem Präparate mehrere vollständig leere Schwann'sche Scheiden, welche sich kernhaltig erweisen. Die Zellen des Neurilemms sind hier sehr häufig mit zahlreichen Fetttropfen gefüllt. Eine Vermehrung der Zellen ist an keiner Stelle nachweisbar.

Die mikroskopische Untersuchung des Rückenmarks ergab:

Im Lendentheil (Taf. IV. V. Fig. 7) sind die Vorderhörner bis auf einen kleinen an der vordersten Partie derselben liegenden Abschnitt hochgradig verändert. Während in letzterem die Ganglienzellen normale Grösse und normales Aussehen besitzen, insbesondere ihre Kerne und Kernkörperchen intact und im Ganzen mässig reichliches Pigment in ihnen enthalten ist, werden von da ab die Ganglienzellen, je mehr man sich dem hinteren Theile des Vorderhorns nähert, um so kleiner. Da sie in Folge ihrer Grössenabnahme den ihnen zugehörigen Raum nicht mehr ausfüllen können, so besteht in Schnittpräparaten, welche dem in doppelt chromsaurem Kali gehärteten Rückenmark entnommen und ohne weitere Präparation in Glycerin eingelegt sind, häufig zwischen den Ganglienzellen und dem umgebenden Gewebe ein freier Raum, welcher sich an anderen in derselben Weise präparirten Rückenmarken nicht findet. Die Grösse der Ganglienzellen schwankt demnach in ganz ausserordentlicher Weise. Die grössten messen in ihrem grössten Längen- und Breitendurchmesser 0,066 und 0,054, die kleinsten 0,015 und 0,009 Mm. An den grösseren, also nicht nur an den normal grossen Ganglienzellen lassen sich durch Zerzupfen die Protoplasmafortsätze, sowie der Axencylinderfortsatz als normal nachweisen. Mit zunehmender Kleinheit werden die Protoplasmafortsätze und der Axencylinderfortsatz immer schmaler und an den kleineren und kleinsten ist nach dem Zerzupfen und auch in situ innerhalb des Präparats kein Fortsatz mehr vorhanden. Die Verkleinerung der Zellen hat entweder nach allen Richtungen hin in gleichmässiger Weise stattgefunden, so dass sie eine mehr

zackige Gestalt haben und die einzelnen Zacken noch die früheren Fortsätze andeuten oder sie sind zu langen, schmalen Gebilden umgewandelt (Taf. IV. V. Fig. 8, e, f), deren kleinster Durchmesser dann senkrecht zur Verlängerung des Protoplasmafortsatzes steht.

In Betreff des Aussehens lassen sich, da jedes Präparat alle Uebergänge von den grössten bis zu den kleinsten Ganglienzellen zeigt, in bequemer Weise folgende retrograde Veränderungen constatiren. Das in den normal grossen Zellen vorhandene Pigment ist schon in solchen, die erst ein wenig an Grösse abgenommen haben, geschwunden; Kern und Kernkörperchen aber noch deutlich sichtbar. Mehr wie ein Kern und ein Kernkörperchen ist in keiner Zelle vorhanden. Je mehr die Zellen an Grösse abnehmen, desto mehr finden sich solche, die ein hyalines Aussehen haben. Die Kerne sind meist geschwunden und es bleiben nur noch rundliche Gebilde zurück, welche in Grösse und Aussehen den Kernkörperchen entsprechen. Die allerkleinsten Gebilde enthalten entweder nur noch ein solches Kernkörperchen oder haben ein vollkommen homogenes Aussehen und theils zackige, theils rundliche Form. Einmal sah ich ein Häufchen kleiner Körnchen, welches einer zerfallenen Ganglienzelle zu entsprechen schien. Uebrigens nehmen alle Zellen, die kleinsten ebenso wie die grössten, die charakteristische Carminfärbung an.

Die Hinterhörner im Lendentheil erweisen sich gleichfalls verändert. In der vorderen Hälfte derselben haben die Ganglienzellen an Grösse bedeutend abgenommen und auch ihnen fehlt vielfach der Kern und das Kernkörperchen. Am hintersten Theile des Hinterhorns dagegen sind die Ganglienzellen wieder von normaler Gestalt und normalem Aussehen. Hier fand ich Ganglienzellen (Taf. IV. V. Fig. 9, a, b), welche 0,048 Mm. und 0,027 Mm. messen, in der Mitte des Hinterhorns (Taf. IV. V. Fig. 9, c, d, e, f) solche, deren grösste Länge und Breite nur 0,015 Mm. und 0,012 Mm. beträgt.

In den Vorderhörnern des Rückentheils ist das Verhalten genau dasselbe wie in denen des Lendentheils, auch hier sind nur die vordersten Zellen gesund, die übrigen zeigen die eben beschriebene Veränderung (Taf. VI. VII. Fig. 10) die grössten messen 0,045 Mm. und 0,027 Mm. oder 0,033 Mm. und 0,024 Mm., die kleinsten 0,012 Mm. und 0,009 Mm. oder wenn sie eine mehr rundliche Form haben, in beiden Dimensionen 0,006 Mm. Die Hinterhornzellen, von mehr länglicher Gestalt, haben ein normales Aussehen und messen 0,045 Mm. und 0,009 Mm. oder 0,03 Mm. und 0,012 Mm.

Die Zellen der Clarke'schen Säulen sind, wenn auch in geringer Zahl, gleichfalls erkrankt (Taf. VI. VII. Fig. 10, a). Während die Mehrzahl derselben 0,036 Mm. und 0,021 Mm. oder 0,03 Mm. und 0,015 Mm. misst, was wohl dem normalen Durchmesser entsprechen dürfte, kommen auch einzelne vor, deren Durchmesser 0,015 Mm. und 0,012 Mm. oder 0,012 Mm. und 0,009 Mm. betragen.

Die graue Substanz des Halstheils zeigt dasselbe Verhalten wie die des Rückentheils, nur ein kleiner und zwar der vorderste Theil der Vorderhörner ist intact (Taf. VI. VII. Fig. 11). Die Grösse der grössten Zellen des Vorderhorns beträgt 0,039 Mm. und 0,036 Mm., die der kleinsten mit gleichen Durchmessern 0,009 Mm., die der Hinterhornzellen 0,024 Mm. und 0,015 Mm. (Taf. VI. VII. Fig. 12).

Auch in der weissen Substanz finden sich ganz beträchtliche Veränderungen, welche in allen Abschnitten dieselben und in den Vordersträngen am hochgradigsten ausgesprochen sind. Es besteht hier eine so grosse Zahl von nackten Axencylindern, dass daraus unbedingt ein Schwund der Markscheiden gefolgert werden muss. Die Axencylinder selbst aber sind intact. Ausserdem ist das Bindegewebe in so auffälliger Reichlichkeit sichtbar, dass einzelne Male ein Vergleich der mikroskopischen Objecte mit denen bei der *Tabes dorsalis* nicht ganz von der Hand zu weisen war.

In den Seitensträngen besteht dasselbe Verhalten, aber in bedeutend geringerem Grade; und am allerunbedeutendsten ist die Veränderung an den Hintersträngen, in welchen sich auch Corpora amyloidea in sehr geringer Zahl vorfinden.

Die Gefässe des Rückenmarks, namentlich die zur Seite des vollkommen unversehrten mit normalem Epithel ausgekleideten Centralcanals sind nicht unbeträchtlich verdiekt.

Die Nervenfasern und das Bindegewebe der vorderen und hinteren Spinalwurzeln finden sich bei der eingehendsten Untersuchung intact, nur die Kerne der Capillaren und der kleinsten Gefässe etwas geschwollen.

Eine höchst auffällige Veränderung bieten die Spinalganglien (Taf. VI u. VII. Fig. 13). Die Ganglienzellen selbst sind unversehrt. Höchstens kann die reichliche Pigmentirung, welche öfter die Kerne verdeckt, etwas auffällig erscheinen. Ebenso wenig kann die vielfach vorkommende halbkreisförmige Einziehung der Oberfläche (Taf. VI. VII. Fig. 13, a, b) als abnorm angesehen werden, da Schwalbe¹⁾ dieselben auch da gesehen hat, wo keine pathologische Veränderung bestand. Nur die Auskleidung der bindegewebigen Hüllen der Ganglienzellen weicht von der Norm ab. Während es sonst der sorgfältigsten Behandlung mit *Argentum nitricum* bedarf, um das Epithel der Kapseln sichtbar zu machen, ist dasselbe hier ausserordentlich stark geschwollen. Die Kerne treten als hellglänzende runde Gebilde hervor und jeder liegt in der ihm zugehörigen leicht abzugrenzenden Zellmasse von rundlicher Form. Am allerschönsten präsentirt sich das Epithel da, wo die Ganglienzelle durch die Präparation aus der Hülle entfernt ist (Taf. VI. VII. Fig. 13, c). Für die Selbständigkeit jeder einzelnen dieser Epithelien zeugt der Ausfall je einer oder mehrerer aus der Bekleidung der Kapsel (Taf. VI. VII. Fig. 13, d). Im interstitiellen Gewebe sind die Capillarkerne gleichfalls stark geschwollen.

Was zunächst die klinische Diagnose dieses Falles betrifft, so war dieselbe in den ersten 4 Tagen des Aufenthaltes der Patientin im Krankenhause, also in den ersten 18 Tagen ihres Krankseins nicht zu stellen. Denn der ganze hierbei ins Gewicht fallende Symptomencomplex bestand in dem Gefühl von Steifigkeit und Schmerzen in den Füssen und in öfteren Schwindelanfällen. Erst von dem Moment ab, wo sie plötzlich zusammenknickte und ihre Füsse nicht mehr bewegen konnte, war die Krankheit mit voller Sicherheit zu

¹⁾ Ueber den Bau der Spinalganglien nebst Bemerkungen über die sympathischen Ganglienzellen. Archiv für mikroskop. Anatomie. 1868. Bd. IV. S. 45.

diagnosticiren. Das letztere Symptom im Zusammenhange mit absoluter Intactheit der Sensibilität, ohne Störung der Defäcation und Harnentleerung gestaltet das Krankheitsbild zu einem so überaus typischen, dass es Jedem, der diese von Duchenne¹⁾ zuerst erkannte, in klinischer Beziehung fast vollständig genau erforschte und von Duchenne²⁾ und nächst ihm von Erb³⁾ sehr gut beschriebene Krankheit auch nur durch die Lectüre kennt, ein Leichtes ist, zu erkennen, dass es sich um einen Fall von subacuter Spinalparalyse (Paralyse générale spinale subaiguë — Duchenne) handelt.

In Betreff der Symptomatologie ergibt der hier vorliegende Fall nichts besonders Neues, es wäre denn die schmerzhaft nachempfindung bei Druck auf die gelähmten Muskeln, ein Befund, auf welchen ich noch zurückkomme. Abgesehen hiervon schloss sich auch hier an die Schwäche in den Füßen, und zwar schon 18 Tage nach Beginn der Krankheit, die fast vollständige Parese der Unterextremitäten an und dieser folgte sehr rasch die Atrophie der Muskeln mit Ausbildung eines Pes varo-equinus. Gleichzeitig nahm die faradische Erregbarkeit in den gelähmten Muskeln von Tag zu Tage ab. Weiterhin befahl die Parese auch die Musculatur des Rumpfes, so dass die Patientin sich nicht aufzurichten vermochte und nicht mehr sitzen konnte. Endlich trat auch Lähmung und Atrophie der Oberextremitäten ein. Sensibilität, Defäcation und Harnentleerung waren dabei während der ganzen Dauer der Krankheit ungestört.

Besonderes Interesse verdient der Fall um des Umstandes willen, dass in Folge der complicirenden Miliartuberkulose der Lungen, des Peritoneums, der Nieren und der Milz schon 8 Wochen nach Beginn der Krankheit die anatomische Untersuchung vorgenommen werden konnte, während in den 2 Fällen⁴⁾, in welchen diese bisher möglich war, der Tod erst 1 resp. 4 Jahre nach Beginn der Krankheit eingetreten ist.

Mein Befund unterscheidet sich in mehrfacher Beziehung von den beiden erwähnten. Ich habe nicht nur vom Rückenmark manches Abweichende zu verzeichnen, sondern auch von den Muskeln und peripherischen Nerven. An den beiden letzteren Objecten habe ich ausser den degenerativen auch regenerative Vorgänge beobachtet, welche von Bedeutung für die Lehre von der Muskel- und Nerven-

1) De l'électrisation localisée. Paris 1855. p. 562, 622.

2) Ibidem. 3. édit. Paris 1872. p. 458.

3) Krankheiten des Rückenmarks in v. Ziemssen's Handbuch. Bd. XI. 2. Th. S. 258. 1877.

4) Vgl. Erb, ebenda. S. 306.

Regeneration überhaupt sind, und ich glaube den mir gebotenen Stoff nicht besser mittheilen zu können, als wenn ich der Reihe nach erst die Muskelregeneration, dann die Nervenregeneration und zuletzt die Veränderung des Rückenmarks bei der Spinalparalyse sowie die Bedeutung der gesammten Veränderungen für diese Krankheit überhaupt erörtere.

I. Die Muskelregeneration.

Dem klinischen Verlaufe der Krankheit entsprechend befanden sich die Muskeln in verschiedenen Stadien der Veränderung. Die Krankheit hatte in den unteren Extremitäten angefangen und war nach den oberen hinaufgezogen; demgemäss fanden sich auch in diesen die geringsten Abweichungen vom normalen Zustande.

In Betreff des makroskopischen Verhaltens habe ich nichts zu berichten, was irgendwie von der Beschreibung Virchow's¹⁾ über die parenchymatöse Entzündung der Muskeln oder von den Angaben Zenker's²⁾, Hoffmann's³⁾ u. A. über das Verhalten der Muskeln beim Typhus oder — *ceteris paribus* — bei der traumatischen Entzündung abweiche. Ich darf also sogleich das mikroskopische Ergebniss ins Auge fassen.

Zu den allerersten Veränderungen muss die Verschmälerung der Querstreifung und die wirre Lagerung der Sarcous elements, welche dann nicht mehr in gerader Linie quer durch die Muskelfaser ziehen, gerechnet werden. Bedürfte es noch eines Beweises für die Richtigkeit der Ansicht, dass die dunklen Querstreifen durch einzelne Fleischprismen gebildet werden⁴⁾, dann könnte dieser auch von Wagener⁵⁾ constatirte Befund sehr wohl mit heranzuziehen sein. Weiterhin schwindet jede Andeutung einer Querstreifung vollständig. Innerhalb der blassen Haupts substanz der Muskelfaser sind dunkle Körnchen vorhanden, welche manches Mal so regelmässig angeordnet sind, dass sie zu der Annahme Veranlassung geben, sie seien an die Stelle

1) Ueber parenchymatöse Entzündung. Archiv für pathol. Anatomie. 1852. Bd. IV. S. 261.

2) Ueber die Veränderungen der willkürlichen Muskeln im Typhus abdominalis nebst einem Excurs über die pathologische Neubildung quergestreiften Muskelgewebes. Leipzig 1864.

3) Untersuchungen über die pathologisch-anatomischen Veränderungen der Organe beim Abdominaltyphus. Leipzig 1869.

4) Vergl. Cohnheim, Ueber den feineren Bau der quergestreiften Muskelfaser. Virchow's Archiv. 1865. Bd. XXXIV. S. 606.

5) Ueber das Verhalten der Muskeln im Typhus. Archiv für mikroskopische Anatomie. 1874. Bd. X. S. 313.

der Fleischprismen getreten, aus ihnen hervorgegangen. Gerade in solchen Muskelfasern, wo auf grösseren Strecken die Querstreifung noch erhalten ist, während an anderen die körnige Umwandlung Platz gegriffen hat, ist die auffällige Regelmässigkeit in der Anordnung der Körnchen gar nicht zu verkennen. Dieses Verhalten ist einigen Autoren nicht entgangen oder richtiger gesagt der Beachtung werth erschienen. Hoffmann¹⁾ zeichnet eine Muskelfaser mit Körnchen, welche in der beschriebenen Weise regelmässig eingelagert sind, jedoch ohne hierauf besonders hinzuweisen. Gussenbauer²⁾ bemerkt, dass an die Stelle der Querstreifung eine grobe Körnung getreten ist, wobei die Körner so angeordnet sind, als seien sie die aus ihrer Lage gebrachten und veränderten Sarcous elements, und Demarquay³⁾ sagt, dass die Anordnung der Körnchen bei der Muskelentzündung der der Sarcous elements zu entsprechen scheint. In solchen körnig veränderten Fasern sind ausnahmslos Kerne vorhanden, doch sind sie nicht gerade in besonders grosser Zahl sichtbar. Diejenigen Fasern endlich, welche mit meist gleichmässig grossen Fetttropfen gefüllt sind, leite ich mit Virchow, Waldeyer⁴⁾ u. A. aus den körnig degenerirten her, doch möchte ich in Uebereinstimmung mit Virchow auch annehmen, dass die fettige Degeneration der Muskelfaser auch ohne vorgängige körnige Degeneration auftreten kann. Ich stütze mich hierbei auf den Befund von Fetttropfen innerhalb des Sarkolemmis einer fast normal aussehenden durch Zerzupfen vollständig isolirten Muskelfaser.

Neben diesen Veränderungen, welche gewiss für den ganzen Process als charakteristisch anzusehen sind, gehen andere einher, welche von geringerer Bedeutung sind, sich jedoch bisweilen in den Vordergrund drängen können. Es sind dies das Zerfallen der Muskelfaser in einzelne Fibrillen entsprechend der Längsrichtung der Faser und die Spaltung derselben in Bowman's Discs. Ob es zu solchen Zuständen schon *intra vitam* kommen kann, mag ich nicht entscheiden, als sicher kann wohl nur angenommen werden, dass die chemischen Veränderungen des Muskels *intra vitam* die Grundbedingungen für einen derartigen *postmortalen* Befund sein müssen. Allzu häufig war derselbe übrigens in meinem Falle nicht.

1) l. c. Taf. VII. Fig. 1.

2) Ueber die Veränderungen des quergestreiften Muskelgewebes bei der traumatischen Entzündung. Archiv für klin. Chirurgie. 1871. Bd. XII. S. 1028.

3) De la régénération des tissus et des organes. Paris 1874. p. 95.

4) Ueber die Veränderungen der quergestreiften Muskeln bei der Entzündung und dem Typhusprocess, sowie über die Regeneration derselben nach Substanzdefecten. Virchow's Archiv. 1865. Bd. XXXIV. S. 484.

All dies ist schon längst in eingehendster Weise beschrieben. Dagegen ist eine Veränderung in geringerem Grade gewürdigt worden, obwohl sie als eine solche angesehen werden muss, die allen anderen vorausgehen kann. Ich habe sie gerade im Biceps sehr häufig gesehen, in Fasern, welche sonst keine weitere Abnormität zeigten. Es ist dies die von Friedreich¹⁾ besonders gewürdigte Schlängelung der Faser innerhalb ihres Sarkolemm. Sie sieht dann geschlängelt, andere Male geradezu korkzieherartig gewunden aus, und das zugehörige Sarkolemm legt sich entweder in die so entstandenen Vertiefungen hinein, welche dann ganz hell aussehen, oder es spannt sich, wie Friedreich treffend bemerkt, brückenartig über dieselben hinweg. Bei dem reichlichen Material an derartig veränderten Muskelfasern, welches mir der Biceps bot, konnte ich auch die weiteren Veränderungen dieser geschlängelten Fasern verfolgen. Es gehen aus ihnen die bisher nur von Tschainsky²⁾ bei der traumatischen Myositis beobachteten und von mir oben (S. 37) näher beschriebenen keilförmigen Stücke hervor, welche senkrecht zur Längsaxe der Faser liegen. Meist stehen die Keile wechselseitig und fast ausnahmslos ist in jedem von ihnen ein Kern sichtbar, selbst in den vielen Fällen, wo die Querstreifung deutlich erhalten ist. Es freut mich diese Beobachtung von Tschainsky, welche er meist nach subcutanen Myotomien zu machen Gelegenheit hatte, in einem Falle bestätigen zu können, wo keine Spur eines Traumas vorliegt. Ein Verdacht aber, dass es sich um veränderte Bowman's Discs handeln könne, ist wirklich von der Hand zu weisen. Auch an diesen keilförmigen Stücken schwindet später die Querstreifung und macht einer Einlagerung von dunklen Körnchen Platz.

Im Ganzen und Grossen besteht also eine vollständige Uebereinstimmung in den Anschauungen über die Degeneration der Muskeln; dagegen ist die Meinungsverschiedenheit in Betreff der Regeneration, welche bisher vollständig von jener getrennt worden ist, eine recht beträchtliche.

Die erste Ansicht über die Entstehung neuer Muskelfasern geht dahin, dass die unter pathologischen Verhältnissen neu auftretenden Fasern aus einem plastischen Exsudat hervorgehen. Diese von Weber³⁾ geäußerte

1) Die progressive Muskelatrophie. Berlin 1873. S. 52 und Taf. I. Fig. 5.

2) Ueber die entzündlichen Veränderungen der Muskelfasern. Studien aus dem Institut für experimentelle Pathologie in Wien. Wien 1870. S. 92 und Taf. I. Fig. 5 a und b.

3) Anatomische Untersuchung einer hypertrophischen Zunge nebst Bemerkungen über die Neubildung quergestreifter Muskelfasern. Virchow's Arch. 1854. Bd. VII. S. 115. *

Meinung glaubte ich hier anführen zu müssen, obwohl der Autor selbst in seinen späteren die Neubildung der Muskelfasern betreffenden Publicationen nicht weiter darauf zurückkommt. Sie knüpft sich nämlich an den ersten Fall, in welchem überhaupt die Neubildung von Muskelfasern in Betracht gezogen worden ist. Es handelte sich um eine acquirirte Makroglossie, in welcher Weber neuauftretene spindelförmige quergestreifte Zellen gesehen hat. Unerwähnt darf freilich nicht bleiben, dass in allen später mitgetheilten Beobachtungen von quergestreiften spindelförmigen Zellen keine Rede ist. So konnte Virchow¹⁾ in 2 Fällen von congenitaler Makroglossie überhaupt gar keine Neubildung von Muskelfasern nachweisen.

In zweiter Reihe erwähne ich die aus jüngerer Zeit stammende Annahme Maslowsky's²⁾, dass die neuen Muskelfasern aus ausgewanderten weissen Blutkörperchen hervorgehen. Die auffällige Vereinsamung, in welcher der Autor trotz der zahlreichen seither erschienenen Untersuchungen über diese Frage geblieben ist, muss die Annahme als höchst zweifelhaft erscheinen lassen. Ich selbst³⁾ bin zu gleicher Zeit derselben Untersuchung näher getreten und kann versichern, die Möglichkeit, dass weisse Blutkörperchen zur Neubildung von Muskelfasern beitragen, wohl ins Auge gefasst zu haben, nachdem ich gefunden hatte, dass sie als die Generatoren des neuen Bindegewebes anzusehen sind. Für eine Beziehung derselben zum Muskelgewebe habe ich jedoch gar keinen Anhalt finden können.

Bedeutender und zahlreicher sind die Autoren, welche dafür eintreten, dass die neugebildeten Muskelfasern aus den Zellen des Perimysiums, aus den Bindegewebszellen hervorgehen. v. Wittich⁴⁾, der zu seinen Untersuchungen Winterfrösche benutzte, fand neben der fettigen Degeneration der alten Muskelfasern eine sehr lebhaftere Regeneration von Muskelementen, welche aus spindelförmigen kernhaltigen in der Gegend des Kernes circa 0,0032 Mm. dicken, 0,1 Mm. langen deutlich quergestreiften Zellen, welche sich am intermusculären Gewebe fanden, hervorgingen. Die Spitzen dieser Zellen schienen oft unmittelbar in einander überzugehen, zuweilen aber auch spindelförmig mit ihren Spitzen über einander zu liegen. Hier und da gelang es sogar, die bereits die ganze Länge des Muskels zeigenden, zarten Primitivbündel als aus zwei und mehreren sehr langen dachziegelförmig mit ihren Spitzen zusammengelegten Spindelzellen zusammengesetzt nachzuweisen.

Nach Deiters⁵⁾ wandeln sich bei der Muskelneubildung die Bindegewebszellen zu Spindelzellen um. An der einen Seite der Spindelzelle

1) Die krankhaften Geschwülste. 1867. Bd. III. S. 100.

2) Ueber die Neubildung und die Heilung quergestreiften Muskelgewebes nach traumatischen Verletzungen. Wiener med. Wochenschr. 1868. Nr. 10.

3) Ueber die Genese des Bindegewebes nebst einigen Bemerkungen über die Neubildung quergestreifter Muskelfasern und die Heilung per primam intentionem. Virchow's Archiv. 1868. Bd. XLIV. S. 150.

4) Beiträge zur Histologie der quergestreiften Muskeln. Königsberger med. Jahrb. 1861. Bd. III. S. 46.

5) Beitrag zur Histologie der quergestreiften Muskelfaser. Archiv für Anatomie. 1861. S. 393.

zeigt sich die quergestreifte Masse und zwar so, dass sie auf der äusseren Zellenwand abgesetzt wird (S. 404). Sie hat also die Bedeutung einer Intercellularsubstanz. Durch Vermehrung der Zellkerne und Vergrößerung der Zellen findet das weitere Wachstum statt. Es wird aus der Zelle ein langes kernreiches Band (S. 406). Bisweilen zeigt die muskelbildende Zelle nicht nur einen Verdickungssaum an einer Seite, sondern mehrere an verschiedenen Seiten stehende Verdickungssäume. Zur Bildung eines Primitivbündels genügt eine einzige Zelle, doch können sich auch mehrere daran betheiligen (S. 407).

Zenker¹⁾ erklärt das interfasciculäre Bindegewebe für die Matrix, von welcher aus sich auf gegebenen Anstoss jeder Zeit neue Muskelfasern bilden können, sei es, um die Masse der Elemente zu vermehren oder um die zu Grunde gegangenen zu ersetzen (S. 50). Jedes Primitivbündel entsteht durch das Wachstum einer einzigen Zelle, welche zunächst zur Spindelzelle, dann unter Theilung der Kerne zu einem langen bandartigen Gebilde auswächst, worauf dieses unter fortwährender Kerntheilung länger, breiter und zugleich dicker (ein bandartiges Element) wird und sich gleichzeitig durch Differenzirung des Zellinhalts oder des Protoplasmas zu quergestreifter Substanz, zum Muskelprimitivbündel umwandelt (S. 48). Erscheinungen, welche die Entstehung der bandartigen Elemente auf andere Weise erklären lassen, finden sich nicht (S. 47).

Waldeyer²⁾ setzt die Neubildung der Muskelfasern vorzugsweise auf Rechnung des Bindegewebes, welches die Adventitia der kleinen Gefässe, der Nervenscheiden und das sogenannte Perimysium internum bildet (S. 505). Die Primitivbündel entstehen aus mehreren zelligen Elementen (S. 508). Die bandartigen blassen kernreichen Elemente aber, welche er mit den von Zenker beschriebenen identificirt, stammen von Primitivbündeln her, welche im Zerfall begriffen sind (S. 511).

Budge³⁾, Weismann⁴⁾ und Buhl⁵⁾ lassen die neugebildeten Muskelfasern durch Abspaltung von den alten entstehen.

Budge erwähnt zuerst des Auftretens einer fast durch die ganze Faser hindurchgehenden in ihrer Axe gelegenen Kernreihe, ferner, dass einzelne Kerne nach dem Seitenende hinrücken und von einzelnen Fasern sich am Rande feinere abheben, wie ihm das Fälle beweisen, wo eine feinere Faser an dem einen Ende vollständig, an dem anderen nicht mehr ganz mit der Grund- oder Mutterfaser verbunden war (S. 48, 49).

1) Ueber die Veränderungen etc. Leipzig 1864. Seine ersten Mittheilungen über die Muskelregeneration im Typhus stammen aus dem Jahre 1860. Vergleiche ebenda. S. 63.

2) Virchow's Archiv. 1865. Bd. XXXIV. S. 473.

3) Ueber die Fortpflanzung der Muskeln. Moleschott's Untersuchungen zur Naturlehre. 1860. Bd. VI. S. 40 und: Ueber das Wachstum der Muskeln. Zeitschrift f. rat. Med. 1861. III. Reihe. Bd. XI. S. 305.

4) Ueber das Wachstum der quergestreiften Muskeln nach Beobachtungen am Frosch. Zeitschr. f. rat. Med. 1861. III. Reihe. Bd. X. S. 263 und: Ueber die Neubildung quergestreifter Muskelfasern. Ebenda. Bd. XII. S. 354.

5) Wahres recidivirendes Myom. Zeitschr. f. Biologie. 1865. Bd. I. S. 263.

Weismann lässt die Spaltung der Muskelfasern an das Auftreten mehrerer durch die Länge des Muskels hindurchgehender Kernreihen geknüpft sein. Wenn eine Muskelfaser ihrer Länge nach sich in zwei gespalten hat, können auch die Tochterfasern in analoger Weise die Theilung fortsetzen. Die Querstreifung der Muskelfasern geht bei diesem Vorgange nicht verloren (S. 271, 280). Wiederholt hat er in stark wachsenden Muskeln Fasern gesehen, welche er als zerfallende deutet. Es waren dies stets solche mit Kernreihe, schmal, ausserordentlich zart und ganz blass, ohne Spur von Streifung, zuweilen kaum noch deutlich erkennbar, die Ränder waren nicht mehr glatt, sondern splittig und zeigten grosse Buchten und Löcher (S. 275).

Buhl sieht nicht nur für die Bildung des wahren Myoms, sondern auch für alle anderen Fälle von Muskelneubildung (S. 269) die Abspaltung der neuen Muskelfasern von den alten für die Hauptsache an, auf ihr beruht nach ihm die Vermehrung der Bündel, die eigentliche sogenannte Neubildung. In den höheren Graden der Muskelwucherung sieht man jedoch nicht bloss Bildung von Kernreihen, welche deutlich einem Längenwachsthum oder einer Abspaltung entsprechen, sondern auch die Vermehrung der Kerne in wirren Haufen. Sie sind eingebettet in körnig aussehender Muskelsubstanz und diese selbst nimmt gleichzeitig an Masse zu, schwillt auf. Periphere Kerne derselben schnüren sich nun mit einer Portion Umhüllung als mehr oder weniger kuglige, cytoide oder als kurze spindelförmige Körper ab. Die kugligen und spindelförmigen Körper stammen daher ebenfalls nicht aus Bindegewebskörpern, sondern sind wie die abgespaltenen Muskelbündel selbständig abgesonderte Muskelkerne mit protoplasmatischer Umhüllung. Die protoplasmatische Umhüllung ist keine indifferente Binde substanz, sondern abgelöste Muskelsubstanz.

Billroth ¹⁾ fand in einem Hodencystoid mit quergestreiften Muskelfasern helle, glänzende, meist platte Fasern von bedeutender Länge, welche mit einer grossen Menge von hellen, glänzenden, meist ein Kernkörperchen enthaltenden Kernen besetzt waren. Die Kerne lagen diesen Fasern zum Theil seitlich an, zum Theil auf ihnen (S. 443). Wahrscheinlich waren sie durch einfaches Wachsthum einer Zelle in die Länge entstanden, wenigstens sprach nichts für eine Verschmelzung von spindelförmigen Zellen. Einzelne der Bänder waren augenscheinlich in Theilung begriffen. Manche von ihnen enthielten in grosser Menge Fett, ebenso wie die fertigen Fasern (S. 445).

In Betreff der traumatischen Muskelentzündung kam er nur zu dem Resultat, dass sich aus dem Granulationsgewebe der Muskeln Bindegewebe und nicht Muskel wiederbilde ²⁾.

Von dem Myoma cysticum ³⁾ aber, bei welchem er die Entwicklung der Geschwulst aus den Muskelfaserkernen selbst herleiten zu können

1) Zur Entwicklungsgeschichte und chirurgischen Bedeutung des Hodencystoids. II. Ein Hodencystoid mit quergestreiften Muskelfasern. Virch. Archiv. 1855. Bd. VIII. S. 433.

2) Beiträge zur pathologischen Histologie. Berlin 1858. S. 47.

3) Ueber eine eigenthümliche Geschwulst der Muskeln. Virch. Archiv. 1856. Bd. IX. S. 172.

glaubte, erklärte er später ¹⁾ avsser ²⁾ Stande zu sein, zu entscheiden, inwiefern er nun noch seine damals aufgestellte Ansicht aufrecht erhalten könne.

Weber ²⁾ sah nach Muskelverletzungen schon vom 2. Tage an in der Granulationsmasse junge Muskelzellen. Wenn diese ganz jung sind, haben sie ein blasses, nicht körniges Protoplasma und sind von Bindegewebszellen durchaus nicht zu unterscheiden. „Bald“ jedoch wird eine Differenz im Protoplasma der Muskelzellen sichtbar, indem eine körnige, das Licht sehr stark brechende Substanz in denselben auftritt, welche sich allmählich deutlicher und deutlicher in Form von Querstreifen ordnet (S. 241). Er hält die Abstammung der jungen Muskelzellen von den alten für den typischen Vorgang, erklärt es aber für unmöglich, den Beweis zu liefern, dass gar keine Muskelzellen aus Bindegewebszellen hervorgehen (S. 242). Den Uebergang von den kleinen plumpen oder spindelförmigen Muskelzellen mit stark lichtbrechendem oder körnigem Protoplasma und beginnender Querstreifung zu den ausgewachsenen Muskelspindeln oder sogenannten Muskelprimitivbündeln bilden bandartige Elemente, welche eben aus den jungen spindelförmigen Zellen hervorgehen.

Hoffmann ³⁾ stimmt Weber darin bei, dass die bandartigen Elemente Zwischenstufen zwischen den ausgewachsenen Muskelprimitivbündeln und den spindelförmigen Muskelkörperchen sind (S. 513). Die letzteren entwickeln sich von den Muskelzellen der alten Muskeln aus. Die bandartigen Elemente, die Muskelplatten, entstehen jedoch nicht, wie Weber meint, durch das Auswachsen einzelner Spindeln, sondern durch das Aneinanderwachsen mehrerer (S. 510). Das Vorkommen von Spalten in den Muskelplatten ist nur ein Beweis für die Richtigkeit der letzteren Annahme. Auch Hoffmann gesteht zu, dass er nicht im Stande ist, den directen Beweis zu liefern, dass aus den Zellen des Zwischengewebes keine Muskelspindeln hervorgehen (S. 514).

Aus seiner ausführlichen Darstellung der Vorgänge an den Muskeln beim Typhus ⁴⁾ wäre noch hinzuzufügen, dass, seiner Meinung nach, durch das Aneinanderwachsen der Muskelzellen in den verschiedensten Richtungen nicht nur die Muskelplatten (S. 361), sondern auch cylindrische Formen entstehen können. In Betreff der Vereinigung der neugebildeten Muskelfasern mit den alten spricht er nur die Vermuthung aus, dass diese einmal dadurch zu Stande zu kommen scheint, dass sich wuchernde Muskelzellen direct an noch quergestreifte Abtheilungen von präexistirenden Muskelbündeln anlegen und sich mit diesen verbinden, dann aber auch in der Weise, dass an den Verbindungsstellen der Muskelbündel selbst eine Zellenwucherung auftritt, also gleichsam von beiden Seiten her Wucherungen sich begegnen und vereinigen (S. 384).

1) Beiträge. 1858. S. 67.

2) Ueber die Regeneration quergestreifter Muskelfasern. Med. Centralblatt. 1863. Nr. 34. S. 529 und: Ueber die Neubildung quergestreifter Muskelfasern, insbesondere die regenerative Neubildung nach Verletzungen. Virch. Archiv. 1867. Bd. XXXIX. S. 216.

3) Ueber die Neubildung quergestreifter Muskelfasern, insbesondere beim Typhus abdominalis. Ebenda. Bd. XL. S. 505.

4) Untersuchungen über die pathologisch-anatomischen Veränderungen der Organe beim Abdominaltyphus. Leipzig 1869.

Colberg¹⁾ und Peremeschko²⁾ treten dagegen für das ausschliessliche Hervorgehen der neuen Muskelfasern aus den Kernen der alten ein. Letzterer gelangt zu dem Resultate, dass sich bei ausgewachsenen Thieren im Inneren der alten Muskelfasern neue bilden. Die alten Muskelfasern spalten sich der ganzen Länge nach und an Stelle der einen Faser entsteht ein ganzes Bündel neuer Fasern.

Neumann³⁾ hat seine Untersuchungen an den Muskeln von Menschen ausgeführt, welche am exanthematischen Typhus gestorben waren. Für die gesammten an ihnen stattfindenden Vorgänge stellt er folgenden Causalnexus auf: 1) das typhöse Allgemeinleiden bedingt eine Brüchigkeit der Muskelfasern (mit oder ohne körnige Degeneration). 2) Diese Brüchigkeit führt zu einer scholligen Zerklüftung der Fasern (wachsartige Degeneration). 3) Der Zerklüftung folgt eine reactive Entzündung und Narbenbildung, durch welche schliesslich der normale Zustand wieder hergestellt wird.

Die Regeneration der Muskelfasern findet dadurch statt, dass das in wuchernder Vermehrung begriffene Perimysium die Muskelfasern durchwächst und sie in mehrere schmalere Fasern zerspaltet, indem „das Sarkolemm in der Intercellularsubstanz des Perimysiums aufgeht“. Die schmalen durch Spaltung entstandenen Muskelfasern, zu denen die bandartigen Elemente Zenker's gehören, zeigen die Querstreifung bald deutlich ausgeprägt, bald ist sie unkenntlich. Sie besitzen zahlreiche, vorzugsweise reihenweise angeordnete Kerne und stellen die Grundlage der neuen Muskelfasern dar.

Abweichend hiervon sind seine Ergebnisse aus der Untersuchung der traumatischen Muskelentzündung⁴⁾.

Zunächst erkennt er Weber's Muskelzellen nicht als wirkliche Zellen an, sondern sieht in ihnen nur einfache Muskelkerne, welche sich in Verbindung mit kleinen Theilen der contractilen quergestreiften Substanz von den alten Fasern abgelöst haben (S. 326). Waldeyer gegenüber hebt er hervor, dass derselbe an den spindelförmigen Zellen, welche er für Bildungszellen der Muskelfasern hält, keine Querstreifung beobachtet hat, sondern nur an denjenigen grösseren Gebilden, von welchen er annimmt, dass sie durch eine Verschmelzung jener entstehen, sodass die Frage gerechtfertigt ist, ob nicht jene einfachen nicht quergestreiften, spindelförmigen Zellen spindelförmige Bindegewebszellen waren ohne alle Aussicht, jemals zu Muskelfasern zu werden (S. 332). Die Neubildung der Muskelfasern geht vielmehr ohne Vermittelung von Spindelzellen von den alten Muskelfasern aus und zwar in Form der von ihm sogenannten Knospenbildung. Ungefähr zwischen dem 5. und 7. Tage nach Anlegung einer Muskelwunde beim Kaninchen, also kurze Zeit nach eingetretener Kern-

1) Zur Trichinenkrankheit. Deutsche Klinik. 1864. Nr. 19. S. 188.

2) Die Entwicklung der quergestreiften Muskelfasern aus Muskelkernen. Virch. Archiv. 1863. Bd. XXVII. S. 116.

3) Ueber die von Zenker beschriebenen Veränderungen der willkürlichen Muskeln bei Typhusleichen. Arch. d. Heilk. 1868. Bd. IX. S. 364.

4) Ueber den Heilungsprocess nach Muskelverletzungen. Archiv für mikr. Anatomie. 1868. Bd. IV. S. 323.

wucherung, zeigen sich an den alten Fasern neugebildete Verlängerungen, gewissermaassen Ansatzstücke. Die am häufigsten zur Beobachtung kommende Form ist die eines einfachen schmalen Fortsatzes, der sich gegen den alten breiten Theil der Faser scharf abgrenzt und dessen Ende bald stumpf abgebrochen erscheint, bald kolbig verdickt, bald spitz zugeschärft ist, oder wohl auch in einen feinen fadenförmigen Anhang ausläuft. An andern Fasern sieht man den von ihnen ausgehenden Fortsatz sich gabelförmig in zwei oder auch mehrere Aeste zerspalten. An diese gabelförmige Endspaltung schliessen sich ohne bestimmte Grenze solche Fälle an, wo man entweder an dem alten breiten Theile der Faser oder an dem schmalen Fortsatz seitlich Auswüchse sich entwickeln sieht. Oefter sieht man sie an ein und derselben Faser in grösserer Zahl und alsdann ist eine gewisse Aehnlichkeit mit einem mit Knospen besetzten Zweige nicht zu verkennen.

Es lassen sich zwei Entwicklungsperioden der knospenartigen Auswüchse unterscheiden und als ungefähre Grenze zwischen beiden lässt sich die dritte Woche bezeichnen. In der ersteren fällt ein grosser Kernreichthum auf; die Kerne erscheinen häufig in so grosser Zahl von den alten Fasertheilen aus in die Fortsätze derselben vorgeschoben, dass diese von ihnen bisweilen bis zur Spitze hin erfüllt sind. Die Fortsätze zeichnen sich ausserdem durch ihre platte Form und ihre sehr ungleichen wechselnden Durchmesser aus, so dass breitere Myeloplaxen-ähnliche Anschwellungen mit schmäleren bandförmigen Theilen wechseln. Querstreifung zeigen dieselben nicht, ebenso fehlen die scharfen, das Sarkolemma verathenden Contouren normaler Fasern. Der Rand erscheint vielmehr feinzackig, sägeförmig, öfter mit feinen fadenförmigen Anhängen besetzt. In späteren Stadien dagegen hat ihr Kernreichthum abgenommen, die Kerne zeigen eine ziemlich regelmässige alternirende Anordnung, die platte Form hat sich in eine cylindrische umgewandelt, die Querstreifung ist scharf hervorgetreten, die Contouren eines Sarkolemmes sind deutlich sichtbar. Der Uebergang zwischen alten Fasern und neugebildetem Fortsatz ist nunmehr ein ganz unmerklicher und die Fortsätze selbst erscheinen gegen ihre Spitze hin gleichmässig verjüngt.

Ausserdem stellt sich noch ein anderer pathologischer Vorgang in den durchschnittenen Muskelfasern ein. Er besteht in einer Zerspaltung einzelner derselben, der wie bei den Typhusmuskeln dadurch zu Stande kommt, dass das wuchernde Perimysium die Fasern nach Verlust des Sarkolemmes durchwächst und Scheidewände bildet, durch welche das früher einfache Primitivbündel in zwei oder mehrere pinselartig auseinanderfahrende schmalere Bündel, von denen jedes für sich in eine Muskelknospe auswächst, getheilt wird.

Dagott ¹⁾ gelangte zu dem Resultate, dass in durchschnittenen Muskeln die betroffenen Muskelprimitivbündel durch Hervorwachsen der contractilen Substanz sich in die Narbe hinein mit Ausläufern fortsetzen, welche in der sechsten Woche nach der Verletzung ein Sarkolemma, somit den Charakter junger Muskelfasern bekommen und in der neunten Woche entschiedene Querstreifung zeigen.

1) Ueber die Regeneration der quergestreiften Muskeln nach Verletzungen. Inaug.-Diss. Königsberg 1869.

Gussenbauer ¹⁾ schliesst sich der Ansicht Neumann's, dass die von den alten Fasern abgehenden jungen Muskelfasern als terminale und laterale Knospenbildungen anzusehen sind, nicht an. Die jungen Muskelfasern sind nicht etwa nach Art der Pflanzenknospen aus den alten Fasern hervorgewachsen, das Bildungsmaterial für dieselben ist in seiner ersten Anlage vielmehr in den körnig veränderten Abschnitten der alten Fasern gegeben, welche sich durch die bei der Entzündung eintretenden Veränderungen zu einer Protoplasmamasse umwandeln und wegen der zahlreichen durch Theilung aus den alten Muskelkernen hervorgegangenen Kerne als vielkernige Zellen aufgefasst werden können, welche mit den alten Fasern in Verbindung stehen. Die Zahl und Form dieser jungen Fasern ist theilweise schon in deren erster Anlage gegeben, indem schon bei dieser eine Abgrenzung, theils von ein- und mehrkernigen Spindelzellen, theils von sogenannten bandartigen Elementen, welche sich von ersteren nur durch ihre Form unterscheiden, zu beobachten ist. Sowohl aus den bandartigen Elementen, wie auch aus einzelnen Spindelzellen, welche durch die in das Perimysium internum infiltrirten Zellen aus dem Zusammenhange mit den alten Fasern abgedrängt werden, können sich neue Muskelfasern entwickeln (S. 1039, 1041, 1043).

Lüdeking ²⁾ hält gegenüber Gussenbauer an den Neumann'schen Muskelknospen fest. Das active Auswachsen des Bildungsmaterials der Muskelfaser ist ein Knospen und die Thatsache, dass die Fortsätze später alle Charaktere der Muskelfaserpartie, der sie anliegen, annehmen, erweist ihre Zusammengehörigkeit. Wenn Gussenbauer als Quelle der Neubildung bandartige Elemente annimmt, die ebenfalls aus körnig veränderten Faserabschnitten hervorgegangen, von der alten Faser getrennt zu finden sind, so heisst das doch nur, dass Neumann'sche Knospen auch getrennt von der ursprünglichen Faser sich weiter entwickeln können. Dabei hat häufig eine mechanische Abtrennung durch die Präparirnadel viele dieser Elemente zu Wege gebracht.

Ueberschen wir die vielfachen über die pathologische Neubildung quergestreifter Muskelfasern geäusserten Meinungen, dann drängt sich unwillkürlich die Ueberzeugung auf, dass die verschiedenen Anschauungen über das Wesen der Neubildung überhaupt von bedeutendem Einfluss auf dieselben gewesen sind, ja dass diese sich vielfach zu einer mehr oder weniger beengenden Fessel für die Freiheit der Beobachtung gestaltet haben. So lässt Weber in seiner ersten Publication die neuen Muskelzellen aus freiem Blutem hervorgehen und zu einer Zeit, wo man der Meinung war, aus einem Bindegewebskörperchen könne Alles werden, sah man diese als die Bildner neuer Muskelfasern an. Ja, nachdem Cohnheim uns mit

1) Ueber die Veränderungen des quergestreiften Muskelgewebes bei der traumatischen Entzündung. Archiv für klinische Chirurgie. 1871. Bd. XII. S. 1010.

2) Ueber die Regeneration der quergestreiften Muskelfasern. Inaug.-Dissert. Strassburg 1876.

dem Austritt weisser Blutkörperchen bei der Entzündung bekannt gemacht hatte, glaubte Maslowsky in ihnen die Regeneratoren des Muskelgewebes gefunden zu haben. Freilich sind auch Stimmen laut geworden, welche zumal den Bindegewebskörperchen eine so allgemeine regenerative Fähigkeit absprachen, und wie Thierseh bei seiner Untersuchung über den Epithelialkrebs, so stellte Buhl im Allgemeinen den Satz auf, dass im Erwachsenen ein spezifisches Gewebelement sich nicht mehr neu zu bilden vermöge, es sei denn von einem präexistirenden Gewebe derselben spezifischen Artung aus, das sich im Embryo gewissermaassen durch Urzeugung bereits angelegt habe, eine Ansicht, welcher ich wenigstens in Betreff der Muskeln auf Grund meiner Untersuchungen unbedingt beitrete.

In unabhängigster Weise stellt weiterhin Neumann die Neubildung als Knospung der alten Muskelfasern dar, während Gussenbauer annimmt, dass die Muskelknospen Neumann's in dem körnig veränderten Bildungsmaterial der alten Fasern gegeben sind.

Aus der Beschreibung Neumann's sowie aus der von Gussenbauer geht zunächst hervor, dass sie jedenfalls dieselben Objecte im Auge gehabt haben, welche nur wenigen der Autoren entgangen und als sogenannte bandartige, blasse, mit Kernen versehene Elemente, als kernhaltige Muskelplatten beschrieben worden sind.

Während aber Zenker dieselben als Zwischenstufen zwischen den Bindegewebszellen und den neuen fertigen Muskelfasern ansieht, sind Billroth, Weber und Hoffmann der Meinung, dass sie die Zwischenstufen zwischen den aus den alten Muskelfasern hervorgehenden Spindelzellen und den neuen Fasern sind. Weismann¹⁾, Waldeyer²⁾ und ich³⁾ dagegen erklären sie als aus dem Zerfall der alten Muskelfasern hervorgegangene, dem Untergange geweihte Elemente.

An den ersten Theil der zuletzt erwähnten Angabe, die kernhaltigen Muskelplatten gingen aus dem Zerfall der alten Muskelfasern hervor, knüpfe ich die weitere Betrachtung an; der zweite Theil, dieselben seien dem Untergange geweihte Elemente, besteht nicht zu Recht. Die Beobachtung war eben richtig, die Deutung aber unter der einengenden Fessel der bisherigen Anschauung über das Wesen der parenchymatösen und fettigen Degeneration der Muskeln auf irrigem Wege.

Bisher bestand die Meinung, die Degeneration der Muskelfasern

1) Zeitschr. f. rat. Medicin. 1861. III. Reihe. Bd. X. S. 275.

2) Virchow's Archiv. 1865. Bd. XXXIV. S. 570.

3) Ebenda. 1868. Bd. XLIV. S. 198.

könne mit der Regeneration nichts zu thun haben, weil man nach dem Vorgange Virchow's annahm, die sogenannte parenchymatöse und noch mehr die fettige Degeneration sei wirklich das, was ihre Benennung besagte, ein Process, welcher zum Untergange der befallenen Theile führt. Virchow¹⁾ formulirte seine auch gegenwärtig noch²⁾ von ihm vertretene Anschauung im Jahre 1852 dahin, dass bei der parenchymatösen Entzündung die Gewebsbestandtheile, namentlich zelliger Art, durch Aufnahme der aus den Gefässen austretenden Substanz anschwellen, trüber, undurchsichtiger, körniger, zugleich häufig brüchiger werden und dann zweierlei Ausgänge möglich sind. Entweder sie zerfallen zu einem breiigen Detritus, sie erweichen, oder sie gehen die Fettmetamorphose ein und bilden zuletzt einen emulsiven milchigen oder rahmigen Brei. Diese Vorgänge sind in gleicher Weise bei der parenchymatösen Entzündung der Nieren, der Leber und der Muskeln zu constatiren (S. 266). Was insbesondere die parenchymatöse Entzündung der Muskeln betrifft, so hebt Virchow hervor, dass bei ganz acutem Verlauf in der Scheide des Primitivbündels sich allmählich ein moleculärer Inhalt von grosser Dichtigkeit zeigt, der nach Auflösung der Scheiden in eine Höhle zusammenfliesst, so dass der Muskel entzündlich erweicht. Bei etwas weniger acutem Verlauf sieht man in der moleculären Masse allmählich einzelne Fetttropfen erscheinen, deren Zahl zunimmt, so dass das ganze Primitivbündel mit feinkörnigem Fett erfüllt ist. Endlich sieht man noch Fälle und auch diese können in einer verhältnissmässig kurzen Zeit verlaufen, wo die Fettmetamorphose ohne vorgängiges Zerfallen der Primitivbündel zu moleculärer Substanz auftritt. Daneben existiren langsamer verlaufende Formen, bei denen nach einiger Zeit eine vermehrte Resorption eintritt und der veränderte Inhalt des Primitivbündels wieder in die Circulation aufgenommen wird. Die afficirte gewesene Stelle ist später von Bindegewebe eingenommen.

Virchow vindicirte der Entzündung den degenerativen Charakter und so werthvoll seine Untersuchungen über die parenchymatöse Entzündung immerhin sind, so ist doch damit ein gewaltiges Bollwerk für das weitere Verständniss der entzündlichen Vorgänge überhaupt aufgerichtet. Es musste nothwendig dazu führen, dass zur Zeit die parenchymatöse Entzündung von Einzelnen als rein secundärer, passiver Vorgang angesehen und zur Erklärung der Ent-

1) Ueber parenchymatöse Entzündung. Archiv für pathol. Anatomie. 1852. Bd. IV. S. 261.

2) Cellular-Pathologie. Berlin 1871. IV. Aufl. S. 380, 426, 458.

zündungsvorgänge in nicht zu rechtfertigender Weise auf die Veränderungen der Gefässe recurirt wird.

Für meine eigene Anschauung war keineswegs die Gunst des hier zu Grunde gelegten Objectes, also die Veränderungen der Muskeln in diesem Falle von subacuter Spinalparalyse ausschliesslich entscheidend. Ich bin seit längerer Zeit bestrebt gewesen, mir Verständniss über das Wesen der Entzündung zu verschaffen, und bin in der Lage, gerade auf Grund zahlreicher Versuche mit Phosphor Eingehenderes demnächst mittheilen zu können. Nur der Umstand, dass die Befunde an den Muskeln in diesem Falle meine bisher gewonnenen Anschauungen in der unzweideutigsten Weise bestätigen, veranlasst mich, diese Bemerkung hier einzuschalten, welche übrigens für das Verständniss der an den Muskeln vorgefundenen Veränderungen nicht zu entbehren wäre.

Ich behaupte also, dass die parenchymatöse und fettige Degeneration der Muskelfasern nur in den allerseltensten Fällen einen Zerfall der Muskelfasern involvirt, in den allermeisten dagegen unter Aufhebung der Function der Muskeln die Regeneration der Muskelfasern ermöglicht.

In dem vorliegenden Falle besteht in grosser Ausdehnung eine parenchymatöse und fettige Degeneration der Muskelfasern und zwar die allerersten Stadien da, wo die Lähmung der Musculatur zu allerletzt, die letzten Stadien da, wo sie zu allererst aufgetreten war. Ich ziehe hauptsächlich die fettig degenerirten Fasern in Betracht, weil sie ja den höheren Grad der Erkrankung andeuten und in Betreff etwaiger regenerativer Vorgänge von den parenchymatös degenerirten Fasern dasselbe gelten kann wie von den fettig degenerirten.

Untersucht man die fettig degenerirte Muskelfaser etwas näher, zumal in Zerzupfungspräparaten, dann findet man sie ausnahmslos von ihrem Sarkolemm eingeschlossen. Die Form der Muskelfaser besteht fort, selbst wenn sie verfettet ist. Dabei ist das Sarkolemm keineswegs, wie es nach den bisherigen Anschauungen den Anschein hat, ausschliesslich mit Fetttröpfchen gefüllt, sondern die Fetttropfen liegen in einer glashellen Grundsubstanz. In manchen Muskelfasern hat die Zahl der Fetttropfen abgenommen, man sieht dann etwas mehr von der hellen Grundsubstanz und in dieser helle ovale Kerne, das Sarkolemm ist aber auch hier erhalten. Nun unterliegt es ja keinem Bedenken anzunehmen, dass die mit spärlichen Fetttropfen gefüllten Fasern aus den mit reichlicheren Tropfen gefüllten hervorgegangen sind, und für mich selbst ist es unzweifelhaft, dass die in der hellen Grundsubstanz nachweisbaren Kerne auch in den mit

Fettropfen vollgepfropften Fasern vorhanden, jedoch nicht sichtbar sind; aber da ich den Befund von Fasern mit spärlichen Fettropfen und kernhaltiger blasser Grundsubstanz als die Basis des Weiteren zur Geltung zu bringen habe, so begnüge ich mich, nur das eine als unumstösslich hinzustellen, dass die mit einem Sarkolemm versehenen, theils Fettropfen, theils Kerne in blasser Grundsubstanz enthaltenden Muskelfasern nothwendig aus normalen Muskelfasern hervorgegangen sind. Der Modus der Veränderung aber ist bekannt. Es schwindet die Querstreifung, d. h. die Sarcous elements, es treten dunkle Körnchen an ihre Stelle. Und diese dunklen Körnchen liegen gerade so wie später statt ihrer die Fetttröpfchen in der blassen Grundsubstanz der Faser. Diesen Vorgang müssen wir hier genau so gut gelten lassen wie bei jeder anderen Form der parenchymatösen Muskelerkrankung. Meine eigenen Untersuchungen über die traumatische Myositis¹⁾ bestätigen mir, dass in Betreff der Veränderung der Muskelfasern selbst zwischen ihr und dem hier in Rede stehenden Falle kein besonderer Unterschied besteht, höchstens insofern, als ich in letzterem eine viel grössere Zahl verfetteter Muskelfasern gesehen habe, ein Befund, welcher wohl nur auf den langsameren Verlauf der Muskelaffectio zurückzuführen ist.

Aus dem Vorhandensein dieser bis zum Zurückbleiben einer vom Sarkolemm eingeschlossenen, theils Fettropfen, theils Kerne enthaltenden hellen Grundsubstanz kann aber unmöglich erschlossen werden, dass es sich um einen Zerfall oder Untergang der Muskelfaser handle; ich halte mich vielmehr für berechtigt zu sagen, dass die Sarcous elements unter dem Auftreten von Körnchen und Fettropfen geschwunden sind und dass, soweit das mikroskopische Aussehen es beweisen kann, die helle Hauptsatz substanz der Muskelfaser mit ihren Kernen zurückgeblieben ist. Ob aber eine chemische Differenz zwischen dieser zurückgebliebenen hellen Grundsubstanz mit ihren Kernen und Fettropfen und der Hauptsatz substanz der gesunden Muskelfaser besteht, vermag ich nicht zu entscheiden. Doch kann diese Unsicherheit die logische Schlussfolgerung in Betreff der histologischen Seite der Frage nicht beeinträchtigen.

Weiter aber halte ich es für zulässig, dieser nach Veränderung der Muskelfaser zurückbleibenden, mit Kernen versehenen Grundsubstanz die Eigenschaften einer protoplasmatischen zu vindiciren. Zunächst besteht in ihrem Aussehen durchaus kein Unterschied von dem Protoplasma anderer Zellen, insbesondere keiner von dem Proto-

1) Virchow's Archiv. 1868. Bd. XLIV. S. 195.

plasma der Riesenzellen, dann aber veranlasst mich hierzu ein klinischer Umstand.

Bekanntlich hat Duchenne zuerst den Nachweis geliefert, dass bei der spinalen Kinderlähmung in den schwer betroffenen Muskeln die faradische Erregbarkeit sehr rasch zu sinken beginnt, nach 3 bis 5 Tagen schon deutlich vermindert ist und am 7. Tage oder im Laufe der 2. Woche vollständig erlischt. Hierzu kommt, wie das Salomon¹⁾ zuerst nachgewiesen hat, eine auffällige Veränderung der galvanischen Erregbarkeit. Während in den Nerven die galvanische Erregbarkeit sehr rasch verloren geht, ist sie in den Muskeln in den ersten Wochen und Monaten nach der Lähmung, gerade so wie bei der traumatischen Lähmung, gesteigert, und zwar in der charakteristischen Weise, dass die Zuckung träge und langgezogen wird. Diese sogenannte Entartungsreaction kommt, wie das Erb²⁾ in seiner sorgfältigen Analyse dieses Vorganges erwiesen hat, am ausgesprochensten und vollständigsten in den gelähmten Muskeln bei der acuten und subacuten Spinalparalyse vor. In denjenigen Muskeln, welche nicht atrophiren, findet man in der Regel nur eine einfache, mehr oder weniger hochgradige Verminderung der faradischen und galvanischen Erregbarkeit und dasselbe ist der Fall in allen jenen Muskeln und Nerven, welche ihre Motilität bis zu einem gewissen Grade wieder erlangt haben; in diesen ist dann die Entartungsreaction nicht mehr nachweisbar.

Somit fällt die Steigerung der galvanischen Erregbarkeit in die Zeit, in welcher die Muskelfasern nicht mehr normal, und vor die Zeit, in welcher sie wieder zur Norm zurückgekehrt sind, also die Zeit, in welche bisher die degenerativen Vorgänge verlegt worden sind. Nach meinen hier mitgetheilten Befunden aber handelt es sich nicht um eine degenerative Veränderung, sondern nur um eine Umwandlung der Muskelfasern, bei welcher die bisher mit Sarcous elements in regelmässiger Anordnung durchsetzte Substanz sich in Fett und eine dem Protoplasma ähnliche Grundsubstanz geschieden hat. Forschen wir aber überhaupt nach einem Träger der durch den constanten Strom angeregten Entartungsreaction, dann bleibt absolut gar keine andere Wahl als eine Zurückführung auf diese protoplasmatische Grundsubstanz. Sie ist um so eher gerechtfertigt, als sich diese Art und Weise der Contraction auf galvanischen Reiz in hohem Maasse der durch denselben Reiz in glatten Muskelfasern

1) Zur Diagnose und Therapie einiger Lähmungsformen im kindlichen Alter. Jahrb. f. Kinderheilkunde. 1865. N. F. I. S. 388 u. Beob. 2 u. 7.

2) Krankheiten des Rückenmarks. S. 285 u. 310.

angeregten nähert. Auch die von mir erwähnte schmerzhaft empfindung bei Druck auf die kranken Muskeln dürfte erst bei Zurechtlegung eines solchen Verhaltens verständlich sein.

Doch nicht genug, dass der aus den veränderten Muskelfasern hervorgegangenen, innerhalb des Sarkolemmis gelegenen kernhaltigen, mit mehr oder weniger Fetttropfen durchsetzten, blassen Grundsubstanz der protoplasmatische Charakter darum zu vindiciren ist, weil sie der Hauptsatz der normalen Muskelfaser gleicht, an welche der allgemeinen Annahme zufolge die Contractilität geknüpft ist, ferner weil ihr Aussehen sowie ihre Zusammensetzung aus einer gleichmäßig blassen Grundsubstanz, in welche Kerne eingebettet sind, dafür sprechen, dann weil die sogenannte Entartungsreaction, welche der Reaction glatter Muskelfasern auf die Einwirkung des galvanischen Stromes überhaupt analog ist, nur aus der Action dieses Stoffes, aus der Lebensfähigkeit des Gebildes erklärlich ist; es kommt als wesentliches Moment noch hinzu, dass die sogenannten bandartigen Elemente, die kernhaltigen Muskelplatten, aus welchen die überwiegende Mehrzahl der Forscher neue Muskelfasern hervorgehen lässt, nichts weiter sind als die eben erwähnten Elemente ohne Sarkolemm und fast ohne alle Fetttropfen. Ich muss das näher erweisen.

Während wir als allgemeingültig festhalten dürfen, dass die neuen Muskelfasern überall da, wo überhaupt eine Regeneration der Muskelfasern stattfindet, aus den kernhaltigen Muskelplatten hervorgehen, sind die Ansichten über die Herkunft dieser selbst getheilt. Ein Theil der Autoren tritt dafür ein, dass sie aus spindelförmigen Zellen hervorgehen, welche nach Ansicht der Einen von den Bindegewebszellen, nach der Ansicht der Anderen aus der Muskelsubstanz selbst herzuleiten seien. Ich selbst war dieser Frage schon einmal bei meinen Untersuchungen über die traumatische Muskelentzündung näher getreten. Aber die Ergebnisse derselben waren so vollständig negative, dass ich Anstand genommen hätte, darüber überhaupt etwas mitzuthellen, wenn ich nicht im Anschluss an die Erörterung über die Genese des Bindegewebes mich wenigstens zu einer kurzen Notiz ermutigt gefühlt hätte. Ich darf heute mit einiger Befriedigung darauf zurückweisen, dass ich damals erklärt habe, ich könnte mich keiner der verschiedenen Ansichten über die Entstehung pathologisch-neugebildeter Muskelfasern anschließen. Insbesondere hatte mich der Befund runder und spindelförmiger Zellen im Muskelgewebe nicht veranlassen können, eine nähere Beziehung zwischen diesen und den neugebildeten Muskelfasern anzunehmen.

Während ich aber damals nur zu erklären im Stande war, dass

ich zu sicheren Schlüssen nicht zu gelangen vermochte, befähigt mich die Gunst des hier vorliegenden Objectes zur Acusserung einer ganz bestimmten Ansicht. Ich vermochte ja hier festzustellen, dass überhaupt neue Zellen im intermusculären Gewebe gar nicht aufgetreten waren und dass die Bindegewebskörperchen durchaus nicht reichlicher vorhanden waren wie in normalen Muskeln. Damit fällt jede Beziehung dieser Zellen zu den neugebildeten Muskelfasern weg und ich darf auf Grund meiner negativen Befunde bei der traumatischen Myositis ebenso wie der bei der Spinalparalyse behaupten, dass die Bindegewebskörperchen mit der Muskelregeneration nichts zu thun haben. Ebenso hatte ich früher keinen bestimmten und in diesem Falle gar keinen Anlass anzunehmen, dass die Muskelkörperchen oder spindelförmige Abschnitte der quergestreiften Substanz die Grundlage neuer Muskelfasern bilden.

Es bleibt dann thatsächlich nur noch die Annahme übrig, dass die kernhaltigen Muskelplatten ausschliesslich aus der nach dem Untergange der Sarcous elements und des Sarkolemmis freigewordenen kernhaltigen Grundmasse der Muskelfasern hervorgegangen oder vielleicht nur diese selbst sind.

Nur zeigen die sarkolemmfreien Muskelplatten häufig abweichende Gestalt. Sehr viele von ihnen theilen sich gablig oder senden spitze Fortsätze aus.

Dieser Befund ist sehr verschiedenartig gedeutet worden. Die Einen meinen, die Muskelplatten seien durch das Zusammenfliessen einzelner Zellen entstanden, die Anderen, dass die Muskelfasern durch das wuchernde intermusculäre Gewebe gespalten worden sind. Die hierfür angestrebten Beweise kann ich um so weniger gelten lassen, als ich hier, wo ich in den verschiedenen Muskeln alle Stadien der Neubildung vertreten sah, nichts finden konnte, was die eine oder andere Ansicht auch nur im mindesten hätte stützen können. Freilich vermag auch ich nicht über die Vermuthung hinauszukommen, dass möglicherweise unter dem Einfluss der in den Muskelplatten liegenden Kerne eine Scheidung der zu den einzelnen Kernen gehörigen Protoplasmamassen von der ganzen Platte vorkommen kann. Das Vorkommen einzelner spindelförmiger Zellen, deren Protoplasma dem der Muskelplatten vollkommen gleicht und welche mit dem einen spindelförmigen Ende noch fest an der ganzen Platte haften (Fig. 2 *dd*), veranlasst mich, dieser Vermuthung Raum zu schaffen.

In Betreff der weiteren Vorgänge an den Muskelplatten und ihrer Umwandlung zu Muskelfasern habe ich eine höchst überraschende

Beobachtung zu verzeichnen. Ich sah an einer Muskelplatte einen kleinen, am Rande der Platte gelegenen, aber zu ihr gehörigen und mit ihr untrennbar verbundenen spindelförmigen Abschnitt, innerhalb dessen ein Kern lag, ausgezeichnet schön quergestreift, während der übrige Theil der Platte noch ganz hyalin war. In anderen Fällen waren solche quergestreifte kernhaltige Spindeln wechselständig an den Längsseiten der Muskelplatte angeordnet, welche selbst schon eine mehr cylindrische Form angenommen hatte. Häufig traten diese spindelförmigen quergestreiften Abschnitte über den Rand ein wenig hinaus; bisweilen drängten sich diese quergestreiften Abschnitte nicht in Form von Spindeln, sondern in Form von Buckeln hervor (Fig. 3). Die Kerne lagen nicht immer central in den quergestreiften Abschnitten. Endlich fand ich auch vollkommen fertige Muskelfasern, welche schon cylindrische Form hatten, ganz und gar quergestreift waren und sich in erster Reihe als neue durch das Fehlen des Sarkolemmes und durch eine ungleichmässige Oberfläche, welche vielfach spindelförmig oder buckelförmig hervorgetrieben war, auszeichneten. Also tritt die Querstreifung keineswegs an der Muskelplatte in toto auf, sondern immer nur auf dem engen Bezirke, welcher zu je einem Kerne gehört.

Hieraus erklärt sich auch das Vorkommen einzelner quergestreifter spindelförmiger Zellen in den späteren Stadien der Muskelregeneration, wie sie von einzelnen Autoren constatirt, von mir in dem vorliegenden Falle nicht bemerkt worden sind. Es ist ja leicht denkbar, dass durch die Präparation oder bei bestimmten Härtungsmethoden der Muskelfasern einzelne quergestreifte Spindeln von den hyalinen Muskelplatten sich ablösen.

Bis jetzt habe ich der Kerne der Muskelfasern keine besondere Erwähnung gethan. Dass sie mit der Veränderung der Muskelfasern in grösserer Zahl sichtbar sind, habe ich ebenso gut wie alle anderen Autoren constatiren können, aber ich habe nicht das Mindeste von einer Theilung oder Vermehrung gesehen. Ob sie vorkommt, weiss ich nicht zu sagen. Möglich ist es ja, dass in der normalen Muskelfaser nicht weniger Kerne vorhanden sind wie in der pathologisch veränderten, nur dass sie dort nicht sichtbar sind. Jene in einzelne quergestellte Keile zerfallenen Fasern, wo in jedem mit unversehrter quergestreifter Substanz versehenen Keil ein Kern vorhanden ist (vergl. S. 37), lassen eine solche Vermuthung nicht ungerechtfertigt erscheinen. Findet sich aber an einzelnen Stellen der Muskelfasern eine bedeutend grössere Anhäufung von Kernen, als sie unter normalen Verhältnissen auch nur denkbar wäre, dann können die Kerne

aus den übrigen Abschnitten der ganzen Muskelfaser an einer Stelle sich gesammelt haben.

Auch in Betreff des Sarkolemm's komme ich nicht über Vermuthungen hinaus. Ich halte es ebenso wie Deiters für eine Erhärtungsschicht des die Bindegewebsfibrillen zusammenhaltenden Bindemittels, also der Rollett'schen Kittsubstanz¹⁾. Dass dasselbe keine Kerne besitzt, möchte ich ebenso wie Waldeyer und Neumann mit Bestimmtheit behaupten, wenigstens habe ich noch nie bei der wahrlich sehr grossen Zahl von Zerzupfungen gesunder und kranker Muskeln an solchen Stellen des unversehrten Sarkolemm's, wo die Muskelfaser selbst zerrissen war, also da, wo das Sarkolemm inhaltlos dalag, einen Kern gesehen.

Nunmehr habe ich mich auch vor der Möglichkeit eines Missverständnisses zu wahren. Ich war bestrebt nachzuweisen, dass in den fettig degenerirten Muskelfasern eine protoplasmatische Grundsubstanz vorhanden ist, welche nach dem vollständigen Schwund des Fettes und dem Schwund des Sarkolemm's das darstelle, was wir als Muskelplatte ansehen, also dass bei dieser nur scheinbaren Degeneration, welche mit einem Verlust der Function des Theiles einhergeht, das wesentlichste Element zur Regeneration gegeben ist. Das Missverständniss würde bestehen, wenn man mir zumuthete, ich nehme an, es müsse nothwendig auf die Degeneration die Regeneration folgen, aus der verfetteten Muskelfaser nothwendig die Muskelplatte hervorgehen. Dies ist meine Meinung nicht. Bei der parenchymatösen Entzündung des Muskels erfolgt meiner Anschauung nach eine Ernährungsstörung der Muskelfaser, bei welcher dieselbe entweder auf ihren eigenen Bestand angewiesen ist — ich erinnere an die Regeneration der Muskeln bei Winterfröschen —, oder bei welcher in Folge einer chemischen Reizung — ich erinnere in erster Reihe an die Einwirkung des Phosphors — ihr eigener Bestand in den Stoffverbrauch mithineingerissen wird. Es werden die entbehrlichen stickstoffhaltigen Bestandtheile unter Verlust der Muskelfunction aufgebraucht und es erhält sich, wahrscheinlich auf ihre Kosten, das Protoplasma. Gleichet sich nun die Ernährungsstörung bei Zeiten aus, dann wird durch die Thätigkeit des Protoplasmas und seiner Kerne die alte Faser regenerirt, gleicht sich die Ernährungsstörung nicht zeitig genug aus, dann muss selbstverständlich das Protoplasma mit seinen Kernen zu Grunde gehen, eine Regeneration ist dann unmöglich.

¹⁾Rollett, Untersuchungen über die Textur des Bindegewebes. Wiener akad. Sitzungsberichte. Bd. XXX. S. 37.

So viel über die Regeneration der Muskeln. Ausser dieser aber halte ich mich für berechtigt, auch noch eine Restitution erkrankter Muskeln anzunehmen. Ich habe schon früher bei der Besprechung der traumatischen Myositis erwähnt¹⁾, dass ich der Meinung bin, die von der Entzündung befallenen Muskelfasern, also die parenchymatös degenerirten, könnten sich, sobald ihr Sarkolemm erhalten ist, innerhalb desselben zu Fasern wieder gestalten, welche den vor der Verwundung vorhandenen an Aussehen und Grösse vollständig gleichen; eine Rückkehr zur Norm, welche ich nunmehr als Restitution bezeichnen möchte. Klinische und anatomische Beobachtung zwingen in gleicher Weise zu einer solchen Ansicht. Wir wissen, dass nicht nur beim Typhus, sondern auch bei einer Reihe acuter minder lange dauernder Krankheiten — ich erinnere in erster Reihe an die Ergebnisse Neumann's beim exanthematischen Typhus, das Vorhandensein einer parenchymatösen Degeneration der Muskeln constatirt ist. Nun brauche ich wohl kaum erst zu bemerken, dass Niemand der Meinung sein dürfte, die parenchymatöse Degeneration komme nur in letal endenden Fällen vor. Ist dies aber nicht der Fall, dann muss da, wo sehr bald ein vollkommener Gebrauch der Musculatur möglich ist, eine Restitution der erkrankten Muskeln eintreten. Nach den hier mitgetheilten Ergebnissen über die Regeneration der Muskeln ist jener Vorgang sehr leicht erklärlich. Die Muskelfaser braucht eben da, wo der entzündende Reiz nicht sehr lange anhält, gar nicht bis zur Sarkolemlösung und Muskelplattenbildung zu gelangen, sondern es kann auf jeder Stufe des Processes ein Einhalt eintreten und die Muskelfaser zur Norm zurückkehren.

Damit ist aber auch die Lösung der Frage möglich, wie denn die neuen aus den Muskelplatten hervorgehenden Fasern sich mit den alten vereinigen, oder was damit zusammenfällt und die Sache nur genauer bezeichnet, wie ist der Befund von Muskelplatten zu erklären, welche mit mehr oder minder gut quergestreiften Muskelfasern (Fig. 2 a und b) oder mit körnig oder mit fettig degenerirten Fasern zusammenhängen. Es können eben Theile der Muskelfasern körnig oder fettig degeneriren, während andere Theile derselben bis zur Umwandlung zu Muskelplatten gediehen sind. An den letzteren bildet sich auf dem Wege der Regeneration von den Kernen aus neue quergestreifte Muskelsubstanz, während die körnig degenerirten Theile nicht alle Phasen durchzumachen brauchen, sondern vorher auf dem Wege der Restitution sich wiederaufbauen.

1) Virchow's Archiv. 1868, Bd. XLIV. S. 196.

Das Resumé meiner Untersuchung über die Muskelregeneration kann demnach lauten:

Die parenchymatöse und fettige Degeneration der Muskelfasern führt nicht zum Zerfall derselben, sondern in den allermeisten Fällen zur Regeneration. Beide hängen mit einander so eng zusammen, dass eine Regeneration ohne voraufgehende Degeneration gar nicht möglich ist; jene geht aus dieser hervor. Der Vorgang ist hierbei folgender. Die Sarcous elements der Muskelfasern schwinden unter dem Auftreten von albuminoiden Körnchen, nach welchen auch Fetttropfen auftreten können. Albuminoide Körnchen und Fetttropfen liegen in einer hellen Grundsubstanz der Muskelfaser genau so, jedoch nicht immer so angeordnet, wie die Sarcous elements in der Hauptsatzsubstanz derselben. Die helle Grundsubstanz wird später, wenn alle körnigen und Fett-Einlagerungen, sowie das Sarkolemm geschwunden sind, zur protoplasmatischen Muskelplatte, welche die Muskelkerne enthält. Die protoplasmatische Muskelplatte geht also aus der Hauptsatzsubstanz des normalen Muskels hervor, wenn sie nicht diese selbst ist. Die Neubildung der Querstreifung, resp. das Wiederauftreten der Sarcous elements findet nicht in der kernhaltigen Muskelplatte in toto statt, sondern discret innerhalb der zu den einzelnen Kernen gehörigen Bezirke. Die Bindegewebskörperchen aber theiligen sich gar nicht an der Muskelregeneration.

Ausserdem gibt es eine Muskelrestitution, d. h. der entzündliche Process in den Muskelfasern kann auf jedem Schritte des Weges, welchen er bis zur Bildung der kernhaltigen sarkolemmlosen Muskelplatte zurückzulegen hat, Halt machen, so dass die Muskelfaser von jedem Stadium der Veränderung aus zur Norm zurückzukehren vermag.

Anhangsweise möge mir noch eine kurze Bemerkung über die wachartige Degeneration gestattet sein. Sie soll nur die Frage betreffen, ob wir das Vorkommen derselben intra vitam anzunehmen berechtigt sind. Wenn mir selbst diese Frage bisher noch zweifelhaft erschienen wäre, so musste mich ein Befund wie der hier (IV. V. Fig. 4) gehabte, ganz sicherstellen. Die Anhäufung von Muskelkernen, welche zum guten Theil in Verfettung sind, in der Nähe der wachartigen Schollen¹⁾, ja ihr Aufgehen in dieselben, berechtigt wohl zu der Annahme, dass der ganze Process schon intra vitam stattgefunden hat, wenn auch eine Deutung des Zusammenhanges zwischen den wachartigen Schollen und den Kernen nur schwer zu geben sein dürfte und hier auch gar nicht versucht werden soll.

1) Aehnliches verzeichnet Popoff (Virch. Arch. Bd. 61).
Deutsches Archiv f. klin. Medicin. XXII. Bd.

II. Die Nervenregeneration.

Die werthvollsten und wichtigsten Resultate für die Lehre von der Nervenregeneration haben die experimentellen Durchschneidungen ergeben; in zweiter Reihe erst stehen die Beobachtungen an Neuromen.

Die erste Veränderung in Folge der Durchschneidung von Nerven, das Auftreten von Fett in den Fasern des peripherischen Nervenstücks hat Nasse¹⁾ genau beobachtet. Auch erwähnt er des Vorhandenseins neugebildeter Nerven; eine Wiederherstellung der Funktion des durchschnittenen Nerven hat er jedoch nie beobachtet, selbst wenn er die Thiere drei Vierteljahre am Leben liess.

Waller²⁾ gelangte zu besseren Resultaten.

Er gibt an, dass die alten Fasern eines durchschnittenen Nerven, die peripherisch vom Schnitte liegen, nie wieder funktionsfähig werden und dass die Nervenbildung nicht nur in der Narbe zwischen den durchschnittenen Enden, sondern auch im peripherischen Stücke bis in die letzten Verzweigungen hinein stattfindet. Das centrale Ende des durchschnittenen Nerven dagegen bleibt normal. Während nun an den alten Nervenfasern die Nervenmasse mitsammt der Schwann'schen Scheide untergeht, bilden sich die neuen zwischen denselben; er hat nie eine neue Faser innerhalb einer alten Scheide gesehen. Die neuen Fasern sind sehr viel schmaler wie die alten, besitzen wahrscheinlich eine äussere Membran und zeigen in verschiedenen Intervallen spindelförmige Kerne, welche sich von denen des Bindegewebes sehr leicht unterscheiden lassen.

Schiff³⁾ kam zu dem Resultate, dass die neuen Nerven in den alten Nervenscheiden entstehen und dass nach Nervendurchschneidungen der Axencylinder im peripherischen Ende des Nerven persistirt. Wenn Waller neue Fasern ausserhalb der alten Nervenscheiden sich entwickeln sah, so beruhe das auf dem Irrthum, dass er die leeren zusammengefallenen kernhaltigen Schwann'schen Scheiden für neue Nervenfasern gehalten hat.

Lent⁴⁾ beschreibt ebenso wie Schiff die nach Durchschneidungen auftretenden degenerativen Vorgänge. Die anfängliche entzündliche Degeneration zeigt sich an dem oberen in gleicher Weise wie an dem unteren Schnittende des Nerven und unterscheidet sich in Nichts von der späteren paralytischen Degeneration, welche nur im peripherischen Ende auftritt und dasselbe in toto zu befallen scheint. Mark- und Axencylinder gehen da-

1) Ueber die Veränderungen der Nervenfasern nach ihrer Durchschneidung. Müller's Archiv f. Anatomie. 1839. S. 405.

2) Sur la Reproduction des nerfs et sur la structure et les fonctions des ganglions spinaux. Ebenda. 1852. S. 392.

3) Neurologische Notizen. Archiv des Vereins für gemeinsch. Arbeiten. Göttingen 1854. Bd. I. S. 609 und: Ueber die Degeneration und Regeneration der Nerven mit besonderer Beziehung auf die Mittheilungen von Eduard Lent. Zeitschrift für wissenschaft. Zoologie. 1856. Bd. VII. S. 338.

4) Beiträge zur Lehre von der Regeneration durchschnittener Nerven. Zeitschr. f. wissenschaft. Zoologie. 1856. Bd. VII. S. 145.

bei zu Grunde und nur die Nervenscheide bleibt übrig. Waller's Angaben in Betreff der neuen Nervenfasern deutet er ebenso wie Schiff.

Führer ¹⁾ fand bei seiner Neuromuntersuchung, dass die Bildung neuer Nervenfasern von den alten ausgeht.

Nach Bruch ²⁾ findet im Gefolge von Nervendurchschneidung eine vollständige Neubildung des ganzen peripherischen Nervenstücks bis in seine feinsten Verzweigungen statt. Die Neubildung geht von dem centralen Ende aus und ersetzt den atrophischen Nerven in seiner ganzen Länge und zwar durch Verlängerung und Fortwachsen der Nervenfasern des centralen Stückes in und durch die Narbe, sowie durch den atrophirenden Nerven hindurch, der gewissermaassen den Weg zeigt. Die Kerne der Nervenfasern des centralen Stückes oder vielleicht die der Nervenfaserscheiden vermitteln die Neubildung (S. 415).

Auf die Untersuchung eines Neuroms sich stützend halt es Weismann ³⁾ für wahrscheinlich, dass bei der Neubildung von Nervenfasern sich zuerst Auswüchse des Perineuriums, also des Bindegewebes bilden, in denen sich Kerne an der Peripherie wie im Innern befinden. Erstere werden zu Kernen der Hülle, letztere stellen die Grundlage zu Nervenprimitivfasern dar.

Hjelt ⁴⁾ behauptet, dass der Regenerationsprocess der Nerven ursprünglich eine Bindegewebsneubildung ist und von den Kernen des Neuroms ausgeht. Die in die Zusammensetzung der Nervenröhre eingehenden Kerne scheinen dem Nervenmark seinen Ursprung zu geben. Während dieser Bildung verschwinden die Kerne grösstentheils.

Förster ⁵⁾ spricht sich bei seiner Erörterung über das Neuroma verum dahin aus, dass es ihm bei der Bildung des Neuroma verum am wahrscheinlichsten erscheine, dass die Neubildung vom Bindegewebe am Ende des amputirten Nerven ausgeht, sich aber gleich von vorn herein keine neuen Bindegewebsbündel bilden, sondern ein Theil der Zellen zur Bildung von Nervenprimitivröhren verwendet wird, während ein anderer den Charakter von Bindegewebszellen erhält.

Auch Virchow ⁶⁾ ist der Meinung, dass das wuchernde Bindegewebe, zunächst das Perineurium die Materie der neuen Nervenfasern ist. In dieser entstehen Spindelzellen, welche der Länge nach mit einander in Verbindung treten und sich direct in Nervenfasern umgestalten, welche nach längerer oder kürzerer Zeit mit den alten in Verbindung treten.

Remak ⁷⁾ behauptet, dass die neuen Nervenfasern sich innerhalb der

1) Neurombildung und Nervenhypertrophie. Archiv für physiol. Heilkunde. 1856. S. 248.

2) Ueber die Regeneration der Nerven. Archiv des Vereins für gemeinsch. Arbeiten. Göttingen 1856. Bd. II. S. 409.

3) Ueber Nervenbildung in einem Neurom. Zeitschr. f. rat. Medicin. 1859. III. Reihe. Bd. VII. S. 209.

4) Ueber die Regeneration der Nerven. Virch. Archiv. 1860. Bd. XIX. S. 352.

5) Ueber das Neuroma verum. Würzburger med. Zeitschr. 1861. Bd. II. S. 103.

6) Geschwülste. Bd. III. 1867. S. 284.

7) Ueber die Wiedererzeugung von Nervenfasern. Virchow's Archiv. 1862. Bd. XXIII. S. 441.

Schwann'schen Scheide bilden und zwar zu mehreren ja bis zu 15 in einer Scheide. Die neben ihnen vorhandenen Myelinballen sichern die Annahme ihrer Entstehung innerhalb der Scheide. Er vermuthet, dass die Fasern durch Längstheilung des Axencylinders entstehen.

Eulenburg und Landois¹⁾ kommen bei ihren Versuchen über die Nerven-naht zu dem Resultate, dass schon in den ersten Tagen nach derselben eine stetig fortschreitende fettige Degeneration des peripherischen Nervenstückes stattfindet. Der Axencylinder nimmt an der Degeneration Theil, er ist am peripherischen Nervenende zwar sichtbar, aber von höchst ungleicher Breite und an den am stärksten eingezogenen Stellen des Nervenrohrs ganz unterbrochen.

Heller²⁾ sah bei seiner Neuromuntersuchung Nervenfasern, welche der Länge nach völlig in Fasern zerlegt waren, in die von Strecke zu Strecke sehr langgezogene Kerne sich eingelagert fanden, so dass schliesslich nur Bündel parallel verlaufender kernhaltiger Fasern an Stelle der Primitivfasern vorhanden waren. Er nimmt an, dass zuerst eine Vermehrung des Inhalts der Nervenprimitivfasern, wahrscheinlich in Verbindung mit einer chemischen Veränderung derselben stattfindet. Gleichzeitig erfolgt eine leichte Wucherung der Nervenprimitivscheiden. Unter weitgehender Kernwucherung tritt sodann eine leichte Längsstreifung, schliesslich eine Spaltung des ganzen Nerveninhaltes und zwar unter Betheiligung der grösser und länger gewordenen Kerne ein.

Laveran³⁾ fand bei seinen Durchschnitten, dass auch im centralen Ende des Nerven degenerirte Fasern vorkommen, doch sind dies die rückläufigen Fasern Cl. Bernard's. Im peripherischen Ende geht die Markscheide verloren und es tritt dann, wie schon Vulpian (Leçons de physiologie sur le système nerveux p. 238) gefunden hat, eine Faltung der Schwann'schen Scheide ein, in Folge deren sie einem Bindegewebsbündel ähnlich wird. Uebrigens tritt die Degeneration gleichzeitig in der ganzen Ausdehnung des peripherischen Endes ein.

Die zwischen den beiden Enden der durchschnittenen Nerven auftretenden Zellen sind weisse Blutkörperchen. Er hält es für wahrscheinlich, dass sie bei ihrer Weiterentwicklung sich zu Röhren vereinigen, in welche der Axencylinder des centralen Nervenendes hineinwächst, um mit dem im peripherischen Ende persistirenden Axencylinder sich zu verbinden. Die im peripherischen Ende des durchschnittenen Nerven zu Grunde gegangene Markscheide wird von den Kernen der Schwann'schen Scheide aus neu gebildet.

Nach Robin⁴⁾ treten zwischen den Nerven-Schnittenden längliche Zellen auf, welche sich von den Bindegewebszellen, resp. den jungen Zellen Laveran's wohl unterscheiden lassen. Diese länglichen Zellen vereinigen

1) Die Nerven-naht. Berl. klin. Wochenschr. 1864. Nr. 46. S. 441. Nr. 47. S. 453.

2) Multiple Neurome. Virchow's Archiv. 1868. Bd. XLIV. S. 338.

3) Recherches experimentales sur la régénération des nerfs. Thèse de Strassbourg 1868. — Extrait et remarques par M. Ch. Robin. Journal de l'Anatomie et de la Physiologie. 1868. p. 305.

4) Observations histologiques sur la génération et la régénération des nerfs. Journal de l'Anatomie et de la Physiologie. 1868. p. 321.

sich zu kernhaltigen Fasern, welche später hohl werden und sich zur kernhaltigen Hülle der Nervenfasern umwandeln. Innerhalb dieser Hülle tritt nachher die Markscheide auf. Ueber das Verhalten des Axencylinders nach der Durchschneidung ist nichts weiter gesagt.

Nachdem Neumann¹⁾ in Betreff des Verhaltens des Axencylinders in den durch die Durchschneidung degenerirenden Fasern nur die Ansicht geäußert hat, dass in Folge der Umwandlung des Marks die Differenzirung zwischen Mark und Axencylinder aufgehört hat, stellt er die Wucherung im Perineurium als unwesentlich für den Regenerationsvorgang hin. Dieser geht vielmehr vom centralen Stumpfe aus und charakterisirt sich zunächst durch Schwund der Markscheide und Vermehrung ihrer Kerne, welche gewöhnlich so weit hinaufreicht wie die entzündliche Wucherung im Perineurium. Die Primitivscheiden wandeln sich zu dicken Hüllen um, welche aus fasrig streifigem Bindegewebe bestehen und der Inhalt „der Fasern in toto, welcher aus dem Axencylinder und dem umgewandelten Mark besteht“, spaltet sich in Bündel blasser, schmaler, paralleler Bänder, welche als die embryonale Anlage neuer Fasern zu betrachten sind. Die Umwandlung der neuen marklosen zu markhaltigen Fasern schreitet vom Centrum nach der Peripherie hin vor. Die Primitivscheide der neuen Nervenfasern leitet er von dem Perineurium der Mutterfaser her, welches zwischen die Tochterfasern hineinwächst. Im peripherischen Stücke treten die neuen Fasern gleichfalls zu mehreren innerhalb der alten degenerirten auf, „wobei es sich um eine Abspaltung gewisser Theile des Inhalts der degenerirten Fasern handelt, ohne dass dieser Inhalt als der einfache Axencylinder anzusehen wäre.“ Die Vereinigung des durchschnittenen Nerven findet dadurch statt, dass die im peripherischen und centralen Ende neugebildeten Nerven sich entgegenwachsen.

Herz²⁾ fand, dass im peripherischen Ende des durchschnittenen Nerven nicht nur die Markscheide, sondern auch der Axencylinder zu Grunde geht (S. 261) und nur die Schwann'sche Scheide übrig bleibt (S. 262). Die neuen Nervenfasern aber entstehen zwischen den Nervenscheiden (S. 264) und werden durch die Aneinanderlagerung länglicher spindelförmiger Zellen gebildet (S. 269), welche aus farblosen Blutkörperchen hervorgehen (S. 272). Denn er fand bei Fröschen an den beiden Durchschnitstellen der Nerven nicht nur in den weissen Blutkörperchen, sondern auch in den mehr verlängerten spindelförmigen Zellen Zinnober, welchen er in das Circulationssystem gebracht hatte. Doch sind die Kerne des Neurilemms an der Neubildung keineswegs ganz unbetheiligt (S. 280). Uebrigens tragen die neuen Fasern in ihrem Jugendzustande mehr den Charakter von nackten Axencylindern an sich, von denen nachträglich die Bildung des Marks und der Scheide ausgeht.

Erb³⁾ fand, dass nach Nervenquetschungen die Axencylinder in dem

1) Degeneration und Regeneration nach Nervendurchschneidungen. Archiv der Heilkunde. 1868. Bd. IX. S. 193.

2) Ueber Degeneration und Regeneration durchschnittener Nerven. Virchow's Archiv. 1869. Bd. XLVI. S. 257.

3) Zur Pathologie und pathologischen Anatomie peripherischer Paralysen. Dieses Archiv. 1869. Bd. V. S. 59.

peripherischen Nervenstücke persistiren und die Degeneration sich auf das Nervenmark allein beschränkt. Bei der Regeneration legt sich von der erhaltenen Markmasse aus das Mark in continuirlicher Lage um den persistirenden Axencylinder.

Zahlreiche Nervendurchschneidungen ergaben Benecke¹⁾ in den dem Degenerationsprocesse anheimgefallenen Nervenfasern zunächst Zerfall der Markscheide. Der Axencylinder war einige Zeit nach der Operation in Folge seiner Durchtränkung mit Serum verbreitert und gequollen. Bald nachher verdünnt er sich und schwindet ganz. Die Schwann'schen Scheiden erscheinen in der dem centralen Schnittende entsprechenden Anschwellung und in dem ganzen peripheren Nervenstück leer, gefaltet und sehr häufig auf lange Strecken hin zu feinen Fäden collabirt, die kaum 2 Contouren erkennen lassen und nur ab und zu durch die Kerne und durch Mark- und Detritusreste mehr oder weniger aufgetrieben sind.

Die Regeneration, welche von der Degeneration zeitlich nicht geschieden werden kann, geht von den Kernen der Schwann'schen Scheide aus. Dieselben vermehren sich durch Theilung und sind immer von einem schmalen Protoplasmahofe umgeben. Häufig liegen sie von der Schwann'schen Scheide abgelöst, innerhalb der unregelmässigen oder concentrisch geschichteten Markballen, auf deren Kosten sie wuchern und sich reichlich vermehren. Weiterhin senden sie fadenförmige Protoplasmafortsätze aus, die sich verbinden und zu schmalen Bändern verbreitern. Die Umwandlung dieser blassen Bänder in normale Nervenfasern erfolgt „durch eine an den Kernen zuerst auftretende Markbildung, durch welche allmählich eine normale Markscheide hergestellt wird, während die Mehrzahl der Kerne verschwindet, nur wenige als die normalen Nervenscheidenkerne übrig bleiben und der centrale Inhalt der Nervenfasern unverändert als Axencylinder persistirt“. Der Ansicht, dass innerhalb einer einzigen Schwann'schen Scheide mehrere neue Nervenfasern entstehen können, widerspricht er auf das Entschiedenste und erklärt, dass er immer nur je eine neue Primitivfaser in eine Primitivfaser des centralen Stumpfes verfolgen konnte.

Vulpian hatte auf Grund der mit Philipeaux gemeinsam ausgeführten Experimente²⁾ die Ansicht ausgesprochen, dass im peripherischen Stücke eines durchschnittenen Nerven der Axencylinder persistire. Weitere Untersuchungen³⁾ aber haben ihm die Gewissheit verschafft, dass er zu Grunde gehe.

Nach Ranvier⁴⁾ entwickeln sich die neuen Nervenfasern im peripherischen abgetrennten Nerven sowohl innerhalb der alten, in welchen der

1) Ueber die histologischen Vorgänge in durchschnittenen Nerven. Virchow's Archiv. 1872. Bd. LV. S. 496.

2) Philipeaux et Vulpian, Recherches expérimentales sur la régénération des nerfs séparés des centres nerveux. Memoires de la société de Biologie. 1859. p. 343.

3) Vulpian, Recherches relatives à l'influence des Lésions traumatiques des nerfs sur les propriétés physiologiques et la structure des muscles. Archives de Physiologie. 1872. No. 5 (Sept.—Oct.); No. 6 (Nov.—Dec.), p. 639, 743.

4) De la régénération des nerfs sectionnés. Compt. rend. 1873. Bd. LXXVI. p. 491.

Axencylinder zu Grunde geht, als auch zwischen den alten Nervenfasern. Im Innern der ersteren sieht man dann entweder eine oder sehr viel seltener zwei neugebildete Nervenfasern, welche von der alten Schwann'schen Scheide durch Kerne oder Myelintrümmer getrennt sind. Am Ende des centralen Endes des durchschnittenen Nerven aber geht in der Höhe des letzten Schnittringes, wahrscheinlich von dem alten in den ersten Tagen nach der Operation beträchtlich hypertrophirten Axencylinder eine Neubildung von Nervenfasern aus dergestalt, dass 4 oder 5, ja noch mehr neue innerhalb einer alten Faser sich entwickeln. Diese neuen zu Bündeln geordneten Fasern bilden den die beiden Schnittenden des Nerven verbindenden Narbenfaden und setzen sich sehr wahrscheinlich in das untere Ende fort, um in die alten degenerirten Fasern oder in das zwischen denselben liegende Bindegewebe einzudringen.

Cossy und Dejerine¹⁾ sahen nach Nervendurchschneidungen den Axencylinder im peripherischen Ende schon nach 48 Stunden brüchig geworden. Die Bruchstellen sind unabhängig von der Lage der Kerne der Schwann'schen Scheide. Vom 5. Tage ab ist der ganze Axencylinder in einzelne Stücke gebrochen, welche sogar S-förmig oder spiralförmig gekrümmt sein können. Nach dem 15. Tage ist fast keine Spur mehr von einem Axencylinder zu sehen. Eine Vermehrung der Kerne der Schwann'schen Scheide tritt erst zwischen dem 6. und 8. Tage ein; wie dieselbe zu Stande kommt, haben sie nicht feststellen können. Uebrigens halten sie die Veränderung des Axencylinders für den primären, die der Kerne und des Protoplasmas für den secundären Vorgang.

Bertolet²⁾ findet, dass die Restitution eines getrennten Nerven durch Vermittelung der sich vermehrenden Neurilemmkerne statthat, welche zu Spindeln auswachsen, sich reihenweise anordnen und unter einander so wie mit dem oberen und unteren Ende der Nerven vereinigen.

Engelmann³⁾ weist nach, dass sich im durchschnittenen Nerven ein Entartungsprocess von der verletzten Stelle aus — im centralen Stück in centripetaler, im peripherischen in centrifugaler Richtung — innerhalb jeder Nervenfasern bis zur nächsten Ranvier'schen Einschnürung fortpflanzt. Diese wird niemals überschritten. Die Entartung offenbart sich schon im Laufe des ersten Tages und hat wenige Tage nach der Operation die Zerstörung der verwundeten Zellen herbeigeführt, zu einer Zeit, wo der zweite, allgemeine, zu jener mehr localen Erkrankung hinzutretende Degenerationsprocess im peripherischen Stumpf, welcher in der ganzen Länge desselben anscheinend gleichzeitig anhebt, noch nicht merklich begonnen hat. Die Veränderungen der verletzten Zellen stimmen im Wesentlichen mit denjenigen überein, welche in der ganzen Länge des peripherischen Stumpfes auftreten, insbesondere findet auch der Untergang des Axencylinders statt. Die Kerne

1) Recherches sur la Dégénérescence des nerfs séparés de leurs centres trophiques. Archives de physiologie. II. Série. Tome II. 1875. p. 567.

2) Mitchell, Neurotomy. With an Examination of the regenerated Nerves and Notes upon Neural Repair by Bertolet. The americ. Journal of the med. Sciences. 1876. April. p. 321.

3) Ueber Degeneration von Nervenfasern. Pflüger's Archiv. 1876. Bd. XIII. S. 474.

und das sie umgebende Protoplasma der Nervenfasern erleiden weder in den angeschnittenen Zellen, noch im peripherischen Stumpfe eine nennenswerthe Veränderung.

Bakowiecky¹⁾ gibt folgende Resultate: Das Myelin zerfällt vom 2. oder 3. Tage nach der Durchschneidung des Nerven. Die Axencylinder werden schon vom 3. Tage an dicker und zerbrechlich, vom 10. Tage an bemerkt man an ihnen Varicositäten, in deren Nähe auf dem Axencylinder nicht selten Querstreifen zu bemerken sind. Auf diesen Varicositäten bilden sich Einschnürungen, an welchen der Axencylinder einreissst. Die Schwann'sche Scheide widersteht länger dem Untergange, mit der Zeit aber schwindet auch diese. Die histologischen Veränderungen des degenerirten Nerven sind die gleichen sowohl im centralen als auch im peripherischen Abschnitt, jedoch geht der Process im peripherischen Ende weiter, nur nicht der ganzen Länge nach, wie Viele annehmen.

In Betreff des regenerativen Processes bemerkt er Folgendes: Neben den degenerirten Fasern liegen feine Fäserchen, welche aus langen unter einander verbundenen spindelförmigen Zellen bestehen. Diese Fasern sind mit einer blassen Contour umgeben und gehen unmittelbar in degenerirte Fasern sowohl des centralen als auch des peripherischen Endes des durchschnittenen Nerven über.

Bei so verschiedenartigen Ansichten über den Regenerationsvorgang im Nerven dürfte es wohl von Belang sein, die Ergebnisse eines Falles mit heranzuziehen, welcher zu einer Krankheitsgruppe gehört, bei welcher von einer Regeneration peripherischer Nerven bisher überhaupt nichts bekannt gewesen ist. Doch möchte ich diese Ergebnisse um so eher zu verallgemeinern wagen, als sie durchaus nicht ausserhalb des Rahmens der von Anderen an durchschnittenen Nerven und an Neuromen gemachten Beobachtungen liegen und bis auf einen Punkt, dessen bei den bisherigen Untersuchungen überhaupt noch keine Erwähnung geschehen ist, nach der einen oder anderen Richtung hin das Bisherige bestätigen. Ausserdem glaube ich für die Richtigkeit meiner Befunde um so sicherer eintreten zu dürfen, als ich an einem mehr als haselnussgrossen Neurom eines Ischiadicus-Amputationsstumpfes bezüglich der Regeneration vollkommen Uebereinstimmendes gefunden habe. Es gehörte einem Manne an, welchem vor 20 Jahren der Oberschenkel ungefähr in der Mitte amputirt worden war und bei welchem seit 4 Jahren, nach einem Falle, ein Neurom sich entwickelt hatte, welches dem Patienten so heftige Schmerzen verursachte, dass er bei der Fruchtlosigkeit aller dagegen angewendeten Medicamente sich entschloss, eine Amputation des Stumpfes von Herrn Sanitätsrath Dr. Hagedorn vornehmen zu lassen.

1) Zur Frage vom Verwachsen der peripherischen Nerven. Archiv für mikroskopische Anatomie. 1877. Bd. XIII. S. 420.

In meinem Falle von Spinalparalyse fanden sich alle Uebergänge von der Nervenfasern mit verfetteter Markscheide bis zum nackten neugebildeten Axencylinder vor. Dass die Umwandlung der Markscheide in einzelne Trümmer, welche sich sehr wesentlich von den im normalen abgestorbenen Nerven sichtbaren Gerinnungsfiguren unterscheiden, sowie das Hervorgehen von kleineren und grösseren Fetttropfen aus der Markscheide zu den allerersten Veränderungen zu rechnen ist, dürfte wohl um so weniger zu bezweifeln sein, als alle Autoren hierin übereinstimmen. Auch das Vorhandensein von Kernen zwischen den Fetttropfen und Myelintrümmern ist vielfach constatirt. Mindere Beachtung hat der Umstand gefunden, dass bei der Umwandlung der Markscheide eine protoplasmaähnliche Grundsubstanz auftritt, in welcher alle übrigen Bestandtheile eingebettet liegen.

Fassen wir jetzt vor Allem die neugebildeten Fasern oder richtiger gesagt die neu gebildeten Axencylinder ins Auge. Ein Theil derselben präsentirt sich, genau so wie es für sie allesammt angegeben wird, in Gestalt blasser, gleichmässig breiter Fäden, in welchen von Strecke zu Strecke ein sehr langer Kern sichtbar ist, welcher dabei so schmal ist, dass der Axencylinder nur sehr wenig von ihm aufgetrieben wird. Der Kern enthält meist in seiner ganzen Länge eine Reihe von Kernkörperchen. An anderen Stellen sieht man den Axencylinder nur noch durch diese Reihe von Kernkörperchen leicht aufgetrieben, so dass die Masse des Kernes in der Faser aufgegangen zu sein scheint.

Doch haben keineswegs alle Fasern diese Beschaffenheit. Ein beträchtlicher Theil derselben besteht aus zwei vollkommen gleich breiten Fäden (IV. V. Fig. 5 *b, e*), welche durch eine helle Substanz, die schmaler ist wie der Faden selbst, mit einander zusammengehalten werden. Sehr oft ist an einzelnen Stellen die helle Zwischensubstanz geschwunden und die beiden dunklen Fäden gehen dann in einen einzigen über. Die Kerne liegen zwischen den beiden Fäden gewissermassen an Stelle der hellen Grundsubstanz. Hier und da (IV. V. Fig. 5 *a, b*) weichen die beiden Fäden auch etwas weiter auseinander und lassen einen Raum frei, dessen Begrenzung zu der Vermuthung führt, dass hier ein Kern gelegen haben müsse. In nur seltenen Fällen fanden sich die Fäden durch einen an Dicke und Aussehen ihnen gleichen Querfaden (VI. VII. Fig. 6 *b*) mit einander verbunden; die helle Zwischensubstanz ist dann beträchtlich breiter.

Wenn schon alle diese Einzelheiten keinen Zweifel an der Rich-

tigkeit der Beobachtung aufkommen lassen, so möchte ich doch zur Sicherung derselben die Angabe nicht unterlassen, dass ich unter vielen Zerzupfungspräparaten einige Male solche aus zwei gleich starken Fäden zusammengesetzte Axencylinder fand, bei denen der eine von beiden Fäden abgebrochen war, so dass der längere noch eine kleine Strecke weit allein verlief. Einmal sah ich diesen über den anderen hinausragenden Faden sich in mehrere sehr feine Fäserchen theilen (VI. VII. Fig. 6 c).

Ihren Ursprung aber nehmen die neuen Axencylinder aus den alten Nervenfasern. Während nämlich hier im Neurilemm keine Veränderung sichtbar war, mit Ausnahme einer reichlichen Anfüllung einzelner Bindegewebszellen mit Fett, also eine Betheiligung des Neurilemms an der Neubildung ausgeschlossen werden konnte, sah ich einmal einen neuen kernhaltigen Axencylinder aus einer vollkommen isolirten alten Nervenfaser herausragen, welche letztere noch ihre Schwann'sche Scheide besass, während die Markscheide fast vollständig fettig zerfallen war.

Ein weiterer durch die Häufigkeit des Vorkommens noch mehr sicherer Beweis liegt darin, dass ich viele neugebildete Axencylinder nicht frei daliegend, sondern in einer feinfaserigen Hülle eingeschlossen fand, welche oft noch Myelintrümmer, noch öfter Fetttropfen enthielt, und ausserdem ein durch die ganze Länge hindurchgehendes Gebilde, welches ich am besten charakterisire, wenn ich ihm eine höchst auffällige Aehnlichkeit mit den varicösen Axencylindern des Centralnervensystems zuspreche. Nur war es etwas stärker wie diese, hatte einen sehr hellen Glanz, ein mehr gelbliches Aussehen und seine Varicositäten standen oft viel dichter bei einander; hier und da war der Uebergang dieser varicösen hellglänzenden Gebilde in perlschnurartig aufgereihte Fetttropfen zu constatiren.

In Betreff der feinfaserigen Hülle, welche Myelin- und Fetttropfen, den neugebildeten kernhaltigen Axencylinder und die hellglänzende varicöse Faser umschloss, vermochte ich nicht ganz ins Reine zu kommen, und zwar insofern, als ich nicht sicher zu entscheiden vermochte, ob es wirklich eine feinfaserige Hülle war oder nur feine dem neuen Axencylinder parallel laufende Bindegewebsfasern, welche diese Gebilde zusammenhielten. Doch bin ich geneigt, in Uebereinstimmung mit Vulpian, Laveran, Neumann und Benecke mich für die erstere Ansicht zu entscheiden.

Wie dem auch sei, zweifelhaft ist es gewiss nicht, dass eine feinfaserige Hülle, welche Myelintrümmer und Fett, den alten zerfallenden Axencylinder — denn nur so kann ich mit Bakowiecky

die hellglänzende varicöse Faser deuten — und den neuen kernhaltigen Axencylinder enthält, unbedingt aus der Umwandlung einer alten Nervenfaser hervorgegangen sein muss.

Die Kerne der alten Nervenfaser, resp. der alten Schwann'schen Scheide aber können es nur sein, durch welche der neue Axencylinder gebildet wird, wenigstens ist sonst innerhalb der alten Nervenfaser kein Gebilde vorhanden, auf welches die an den neuen Axencylindern sichtbaren Kerne zurückzuführen wären. Dagegen liegt kein Anlass vor, erst an eine Verwachsung der alten Nervenfaserkerne, d. h. ihres Protoplasmas zu denken. Die Kerne liegen eben in einer gemeinschaftlichen Protoplasmanasse, welche aus der Markscheide hervorgeht, in welche, wie oben erwähnt, Myelinkugeln, Myelintrümmer, Fetttropfen sowie Kerne eingebettet sind und aus welcher im Laufe des Processes Myelin und Fett vollständig schwinden.

Nach dem Bisherigen lässt auch ein weiterer sehr häufiger Befund für die Deutung keinen Zweifel. Man sieht oft neugebildete Axencylinder mit hellglänzenden varicösen Fasern, also zerfallenen alten Axencylindern zusammen verlaufen. Manches Mal liegen sie neben einander und dann ist leicht zu entscheiden, dass sie keinen näheren Zusammenhang haben; oft aber läuft die varicöse Faser streckenweise über den neuen Axencylinder hinweg und dadurch kann eine correcte Auffassung des ganzen Bildes erschwert werden. Nicht selten ist an einem solchen neuen mit seinem zerfallenden Vorgänger zusammen verlaufenden Axencylinder keine Spur einer feinfasrigen Hülle zu sehen.

Nun habe ich noch die Frage zu erörtern: Geht aus einer alten Nervenfaser nur ein neuer Axencylinder hervor oder können sich auch mehrere herausbilden? Nach dem Voraufgegangenen steht so viel fest, dass aus einer alten Faser nur ein neuer hervorzugehen braucht, aber ich möchte auf Grund meiner Beobachtungen auch behaupten, dass in einem solchen Falle, wie es der hier vorliegende ist, jedesmal nur einer entsteht. Freilich kann auch ich Befunde verzeichnen, wo mehrere neue Axencylinder dicht bei einander lagen, aber ich habe auch gesehen, dass da, wo diese dicht bei einander liegenden Axencylinder etwas auseinanderwichen, zwischen ihnen die feinen Fäserchen lagen, welche ich, wie schon oben erwähnt, auf eine Veränderung der Schwann'schen Scheide zurückführe. Andererseits habe ich in isolirten Objecten innerhalb einer derartig veränderten Schwann'schen Scheide nie mehr wie einen neuen Axencylinder gesehen.

Bei der Regeneration der Nervenfasern geht also zuerst die Markscheide zu Grunde, ebenso, jedoch später wie die Markscheide, der Axencylinder. Er wird hellglänzend, varicös, brüchig und zerfällt dann in einzelne Fetttropfen. Die Schwann'sche Scheide aber wandelt sich zu einer feinfaserigen Hülle um. Die neuen Axencylinder gehen ausschliesslich aus den Kernen der alten Nervenfasern hervor und stellen sich anfangs als Doppelfäden dar, welche die Kerne zwischen sich fassen. Später schwinden die Kerne und die Fäden nähern sich bis zum vollkommenen Verschwinden jeder Grenze, so dass der Axencylinder später nur als einfacher Faden erscheint.

III. Ueber das Verhalten des Rückenmarks bei der subacuten Spinalparalyse und eine Bemerkung über diese Affection selbst.

Bei der subacuten Spinalparalyse ist die anatomische Untersuchung bisher nur in zwei Fällen vorgenommen worden und es erscheint mir der Mühe werth, die Befunde derselben hier in aller Kürze möglichst genau mitzutheilen.

Der erste Fall ist von Cornil und Lépine¹⁾ veröffentlicht. Nach 4jährigem Bestande des Leidens bei ihrem Patienten, welcher 28 Jahre alt geworden war, hatten sie folgenden anatomischen Befund.

Im Lendentheil waren die Vorderhörner fast eben so gross wie im normalen Zustande, aber ihre Ganglienzellen fehlten beinahe vollständig, wenigstens im ganzen vorderen Theile des Vorderhorns, und die wenigen, die sich durch ihren ovalen Kern und ihren Nucleolus kenntlich machten, waren relativ sehr klein. Die Gruppe der grossen Zellen aber, welche an der Seite und hinter dem Centralkanal, sowie an der seitlichen und hinteren Partie der Hinterhörner lagen, erwies sich vollständig intact. Die Hinterhörner zeigten nichts Bemerkenswerthes.

Im Rückentheile bestanden ähnliche Verhältnisse; ausserdem aber lagen viele rothe Blutkörperchen ausserhalb der Gefässe, in deren Lymphscheiden sowie in Räumen, welche in ihrem Centrum ein Gefäss enthielten. Die am meisten veränderten Abschnitte der Vorderhörner bestanden aus fibrösem Gewebe mit den eben beschriebenen Lacunen oder mit dilatirten und verdickten Gefässen, sowie mit zahlreichen Neurogliazellen. Die Zellen der Clarke'schen Säulen waren unverändert.

Der Halstheil zeigte gleiche Veränderungen der Vorderhörner, nur fehlten hier die am Rückentheile vorgefundenen Lacunen.

Die Veränderung der Vorderhörner setzt sich also nach den Autoren aus einer Sklerose oder chronischen Entzündung mit Atrophie der Nerven-

1) Sur un cas de Paralyse générale spinale antérieure subaigue, suivi d'Autopsie. Gaz. méd. de Paris. 1875. No. 11. p. 127.

zellen, Verdickung der Gefässe, Auftreten von granulirten Körperchen und Bildung von perivasculären mit Blut gefüllten Lacunen zusammen.

Doch beschränkte sich die Affection nicht auf die graue Substanz allein. Theils ausserhalb, theils innerhalb der Hinterhörner liegen einzelne Bündel von Nervenfasern, deren Axencylinder und Markscheide verdickt sind. Ausserdem aber besteht eine diffuse Sklerose der weissen Substanz im Halstheil rings um die Vorderhörner, im Rücken- und Lendentheil nur in der hinteren Hälfte der Seitenstränge. Hier sind die Nervenfasern theils normal, theils atrophirt und von dickerer Zwischensubstanz umgeben wie gewöhnlich. Letztere besteht aus fein fibrillärem, kernhaltigem Gewebe.

Die Nerven der vorderen Rückenmarkswurzeln waren dünn und hatten ihre Markscheide verloren. Von Verfettung war an ihnen nichts zu sehen.

Der Fall von Webber¹⁾ betrifft einen 24 Jahre alten Mann, welcher im Mai 1873 etwa 20 Fuss hoch hinuntergefallen war, ohne weiteren Schaden zu nehmen. Im Juli desselben Jahres fühlte er hochgradige Schwäche im linken Fusse, so dass er Krücken benutzen musste; nach einiger Zeit trat Lähmung beider Füsse, dann Schwäche in den Händen ein. Im Juni 1874 erfolgte der Tod.

Vom Rückenmark wurde nur der Halstheil genauer untersucht. Hier waren die Ganglienzellen an Zahl verringert, die noch vorhandenen hatten meist nicht mehr die gewöhnliche Grösse, an manchen fehlten die Fortsätze ganz. Ihr Inhalt war grob granulirt, ohne dass ihr Pigment vermehrt gewesen wäre. Kern und Kernkörperchen waren nicht mehr in allen vorhanden. Die Clarke'schen Säulen (im Halstheil?) zeigten ähnliche Veränderungen. Die Zellen der Hinterhörner waren gleichfalls an Zahl und Grösse verringert, jedoch in mässigerem Grade wie die der Vorderhörner, hatten minder zahlreiche Fortsätze, aber allesammt ihre Kerne wohl erhalten. Die Gefässe zeigten nur „eine Zunahme der Kerne in ihrer äusseren oder perivasculären Scheide“. Vielfach, besonders im rechten Hinterhorn waren sie von amorphem Exsudat umgeben. „Die Räume, welche von der weissen Substanz eingenommen waren, waren deutlich zu sehen, aber statt dass dieselben mit Markscheiden und Axencylindern gefüllt gewesen wären, war an ihrer Stelle nur eine homogene Masse zu sehen, welche durch Carmin nicht tingirt wurde.“

Die Zellen des Hypoglossuskernes waren an Zahl nicht verringert. Manche schienen mit einem amorphem Material gefüllt zu sein, welches wenige Granulationen enthielt. Kerne waren nicht vorhanden, oder wenn dies der Fall war, so waren sie verlängert und nach einer Seite hingedrängt.

In den vorderen Rückenmarkswurzeln waren die meisten Axencylinder zu Grunde gegangen; es fanden sich hier meist leere Nervenscheiden.

Im Cruralis waren die Nervenfasern „entweder fast gesund oder schienen das letzte Stadium der Degeneration erreicht zu haben“ (S. 61).

Er erklärt die Krankheit für eine parenchymatöse Entzündung aller nervösen Elemente des Rückenmarks, welche wahrscheinlich die Folge von Hyperämie ist (S. 69).

1) Contribution to the study of Myelitis. Transact. of the amer. neurolog. association. 1875. Vol. I. p. 55.

Auch in dem von mir untersuchten Falle fiel in erster Reihe die Veränderung der Zellen der grauen Substanz ins Auge. Aber auffallender Weise war die Veränderung von der durch Cornil und Lépine constatirten insofern verschieden, als jene gerade die Ganglienzellen im vordersten Theile der Vorderhörner afficirt sahen, während ich sie an dieser Stelle vollkommen normal fand. Die Hinterhörner fanden Cornil und Lépine intact, Webber fand in denen des Halstheils verkleinerte Zellen; ich selbst habe besonders im Lendentheil, und zwar in den vorderen Partien der Hinterhörner die Zellen verkleinert gefunden. In den hintersten Partien der Hinterhörner waren die Zellen intact. Auch die Zellen der Clarke'schen Säulen waren mit in das Bereich der Erkrankung gezogen worden. Es fanden sich verkleinerte kernlose Zellen in denselben.

Die Veränderung der Ganglienzellen bestand wesentlich darin, dass sie an Grösse mehr und mehr abnahmen, dass ihr Pigment meist vollständig schwand, ihre Kerne und zuletzt auch die Kernkörperchen zu Grunde gingen. Fortsätze konnten an den kleineren und kleinsten Formen nicht mehr constatirt werden, doch behielten sie meistentheils die Form der gesunden Ganglienzellen bei, d. h. sie besaßen meist kurze spitze Zacken und hatten nur in den allersehrsten Fällen, meist da, wo die Verkleinerung den bedeutendsten Grad erreicht hatte, eine rundliche Form angenommen.

Bei der Frage nach dem Wesen der Erkrankung der Ganglienzellen spreche ich es zunächst unumwunden aus, dass von einer parenchymatösen Entzündung keine Rede sein kann. Weder eine körnige Trübung, noch Schwellung, noch Ueberladung mit Pigment ist hier vorhanden, Alles, was hier vor sich geht, ist nur als Atrophie aufzufassen. Verkleinerung und Blasswerden der Zelle, Schwund des Kerns und zuletzt des Kernkörperchens gestatten keine andere Annahme.

Die weisse Substanz war an der Erkrankung wesentlich mitbetheiligt. Hauptsächlich in den Vordersträngen waren viele Markcheiden geschwunden und feine Fasern bindegewebiger Natur traten in viel reichlicherem Maasse hervor wie unter normalen Verhältnissen.

Die Gefässe des Rückenmarks waren ebenso wie in dem Falle von Cornil und Lépine verdickt. Extravasirtes Blut oder durch irgend welche amorphe Massen ausgedehnte Gefässcheiden waren nirgends sichtbar.

Die vorderen und hinteren Spinalwurzeln zeigten keine Veränderung.

Ueberblicken wir nunmehr den gesammten pathologisch-anatomischen Befund. Es besteht hier: Atrophie der Ganglienzellen der Vorderhörner des ganzen Rückenmarks mit Ausnahme eines sehr kleinen Theiles derselben, nämlich der vordersten Partie. Atrophie der Ganglienzellen des vorderen Theiles der Hinterhörner, besonders im Lendentheil. Theilweise Atrophie der Ganglienzellen der Clarke'schen Säulen. Atrophie der Markscheiden der Vorderstränge, Verdickung der Gefäße des Rückenmarks. Hochgradige Schwellung des gesammten Epithels der bindegewebigen Kapseln der Spinalganglien. Schwellung der Capillargefäßkerne und der Adventitiakerne der Gefäße in den Spinalganglien. Degeneration und Regeneration der peripherischen zu den erkrankten Muskeln hinziehenden Nerven. Kernschwellung an den Capillaren und an der Adventitia der kleineren Gefäße im interstitiellen Gewebe der Nerven. Degeneration und Regeneration der gesammten erkrankten Musculatur mit hochgradigster Kernschwellung an den Capillaren gerade derjenigen Muskeln, welche in den frühesten Stadien der Erkrankung sich befanden.

Somit war meine eigene, nach den bisherigen Beobachtungen wohl gerechtfertigte Erwartung, einen vollständigen Zusammenhang zwischen der Affection der grauen Substanz des Rückenmarks und der Muskelerkrankung zu finden, insofern getäuscht, als die Spinalwurzeln vollkommen intact waren. Ich habe dieselben, schon wegen der Nichtübereinstimmung mit vorausgegangenen Erfahrungen, recht sorgfältig untersucht, aber vergeblich. Ich muss also einen directen, d. h. durch nervöse Elemente vermittelten anatomischen Zusammenhang zwischen der Affection der Rückenmarks-Ganglienzellen und der Muskeln bei der subacuten Spinalparalyse in Abrede stellen. Es genügt ja vollständig, die Spinalwurzeln nur ein einziges Mal gesund gefunden zu haben, um das mit aller Bestimmtheit auszusprechen. Dass sie aber in späteren Stadien der Krankheit an der Degeneration theilnehmen, kann an dieser Schlussfolgerung nichts ändern.

Ausserdem aber bin ich noch ein weiteres negatives Ergebniss hervorzuheben verpflichtet. Ich muss in dieser Kette von Veränderungen nicht nur ein Mittelglied, die Spinalwurzeln, ausfallen lassen; ich kann weder das Anfangs- noch das Endglied, weder die Ganglienzellen des Rückenmarks noch die Muskeln als primär afficirte Theile ansehen. Erstere nicht, weil ich nicht anerkennen im Stande bin, dass es sich um etwas Anderes wie um eine reine Atrophie handelt, die ja nur secundärer Natur sein kann, letztere nicht, weil sie

später erkrankt sind wie die zugehörigen Nerven. Denn selbst bei einer nur ganz ungefähren Schätzung lässt sich mit Bestimmtheit annehmen, dass der den Pectoralis minor versorgende Nerv, in welchem es schon zur Regeneration von Nervenfasern gekommen ist, eher erkrankt sein muss wie der Muskel, in welchem erst die ersten Anfänge der parenchymatösen Degeneration zu constatiren sind. Auf diese Weise kann auch wenigstens zwischen zwei Gewebssystemen, den peripherischen Nerven und den Muskeln eine nähere Beziehung und zwar mit Zugrundelegung der interessanten Versuche Mantegazza's¹⁾ statuirt werden. Dieser Autor sah nach der Durchschneidung von Nerven an den von diesen versorgten Körpertheilen ausser beachtenswerthen Veränderungen des Bindegewebes, der Knochen und der Drüsen eine hochgradige Atrophie der Muskeln. So fand er bei einem Kaninchen²⁾ etwa 4 Monate nach Excision eines Stückes aus dem Nervus ischiadicus und cruralis, dass die dem operirten Beine zugehörigen Muskeln mitsammt Sehnen und Bindegewebe 13,065 Grm., die der gesunden 18,835 Grm., also 5,770 Grm. mehr wogen. Viele Muskelfasern zeigten eine grössere Zahl von Kernen, eine recht grosse Zahl von Fasern war intact. In manchen Muskeln schienen die atrophischen und stark gekernten Muskelfasern mit normalen abzuwechseln. „Sind diese Fasern vielleicht neugebildete?“ fragt Mantegazza.

Ganz ausserhalb des Rahmens der bisherigen Erfahrungen aber steht die hochgradige Schwellung des Epithels der Spinalganglien (VI. VII. Fig. 13). Ich habe nicht unterlassen, Vergleiche mit den Spinalganglien vom Tetanus-, Tabes- und vom normalen Rückenmark vorzunehmen, welche mich berechtigen, dieser Beobachtung einer Schwellung des Epithels der Spinalganglien die vollste Sicherheit zu vindiciren.

Nur ein rother Faden zieht sich durch die so verschiedenartige Veränderung der einzelnen Organe hindurch: das ist die Schwellung der Capillarkerne und der Kerne der kleinsten Gefässe, sowie die Verdickung der Gefässe des Rückenmarks. Doch ist es mir einstweilen fern, hieraus irgend einen Schluss für die Erklärung der Krankheit ziehen zu wollen.

1) Di alcune alterazioni istologiche dei tessuti che tengon dietro il taglio dei nervi. Note sperimentali. Giornale d'anatomia e fisiologia pathologica. 1865. Fasc. 9 und: Delle alterazioni istologiche prodotte da taglio dei nervi. Nuove esperienze. Milano 1867; Dasselbe in der: Gazzetta medica italiana Lombardia. Ser. V. Tom. VI. 1867 und Rendiconti del reale Istituto Lombardo. Classe di scienze matematiche e naturali. Vol. IV. Fasc. 4.

2) Delle alterazioni etc. 1867. Esperienza sesta.

Erklärung der Abbildungen.

(Tafel IV—VII)

Fig. 1. Vergröss. 300. *a* und *b*: 2 Muskelfasern, in deren Grundsubstanz zahlreiche Fetttropfchen, darunter auch ein grosser Fetttropfen, eingelagert sind; *c* Muskelfaser, in deren Grundsubstanz nur noch wenige Fetttropfchen und reichliche Kerne sichtbar sind.

Fig. 2. Vergröss. 300. Kernhaltige Muskelplatten. Bei *a* und *b* besteht noch der Zusammenhang mit quergestreiften Muskelfasern, deren Querstreifung jedoch viel feiner ist wie unter normalen Verhältnissen. Von der kernhaltigen Muskelplatte *d* scheinen sich einige Kerne mit dem ihnen zugehörigen Protoplasma getrennt zu haben.

Fig. 3. Vergröss. 300. Vershmälerte Muskelplatte, in welcher an 2 Stellen das Protoplasma, welches den daselbst liegenden Kernen zugehörig erscheint, deutlich und kräftig quergestreift ist.

Fig. 4. Vergröss. 300. Stücke von wachsartig degenerirten Muskelfasern. Das kürzere Stück ist vollkommen isolirt. Den Schollen liegen Kerne an, welche sehr feine Fetttropfchen enthalten.

Fig. 5. Vergröss. 300. Neue Axencylinder, welche zum Theil aus je zwei Fäden zusammengesetzt sind.

Fig. 6. Vergröss. 630 (Hartnack's Immersionssystem 9, Ocular 3). *a* und *b*: Zwei aus Doppelfäden bestehende kernhaltige Axencylinder, in deren einem bei *a* der Querschnitt deutlich sichtbar ist, während in dem anderen bei *b* das Verhalten nicht sicher zu eruiren ist. *c* ein aus zwei Fäden bestehender kernhaltiger Axencylinder, an welchem der eine Faden über den anderen hinaus verläuft und sich in mehrere feine Fäserchen theilt. Die Objecte sind durch Zerzupfen vollständig isolirt.

Fig. 7. Vergröss. 80. Durchschnitt durch das rechte Vorderhorn des Lendentheils. Nur die vordersten Zellen sind wohl erhalten, die übrigen atrophirt.

Fig. 8. Vergröss. 300. Ganglienzellen aus dem Vorderhorn des Lendentheils. *a, b* normale, *c, d, e, f* atrophische.

Fig. 9. Vergröss. 300. Ganglienzellen aus dem Hinterhorn des Lendentheils. *a, b* normal grosse aus dem hintersten Theile des Hinterhorns; *c, d, e, f* atrophische aus der Mitte des Hinterhorns.

Fig. 10. Vergröss. 80. Durchschnitt durch das linke Vorderhorn, Hinterhorn und die Clarke'sche Säule (Rückentheil).

Fig. 11. Vergröss. 80. Durchschnitt durch das rechte Vorder- und Hinterhorn des Halstheils.

Fig. 12. Vergröss. 300. Ganglienzellen aus dem Vorderhorn des Halstheils. *a, b* sind normal, die übrigen atrophisch.

Fig. 13. Vergröss. 300. Ganglienzellen aus den Spinalganglien mit stark geschwellenem Epithel der Kapseln.

III.

Zur Diagnose der Myocarditis.

Von

Prof. H. Rühle

in Bonn.

In allen Abhandlungen über Herzkrankheiten, älteren und neuesten, herrscht betreffs der Diagnose der Myocarditis Einverständnis, dahingehend, dass dieselbe höchst unsicher, d. h. also nach dem gegenwärtigen Stande der Untersuchungsmethoden eigentlich nicht möglich sei, denn eine unsichere Diagnose ist doch eben keine.

Dies kann wohl in zwei Momenten seinen Grund haben. Entweder sind etwa gestellte Diagnosen durch die Section nicht bestätigt worden, oder die bei der Section gefundene Myocarditis ist nicht diagnosticirt worden.

Ersteres könnte sehr wohl daher kommen, dass die Myocarditis bei der Section schwer zu sehen wäre, und dass die übliche Methode der Herzuntersuchung für den Nachweis der Myocarditis nicht glücklich eingerichtet ist. Das Letztere kann daher kommen, dass man sich in Folge der allgemein herrschenden Ansicht von der Unzuverlässigkeit der Diagnose nicht getraut, sie bei Lebzeiten auszusprechen.

Nun muss man freilich nicht Alles, was unter Myocarditis aufgeführt wird, in einen Topf werfen. Man kann zur schematischen Orientirung allerdings auch bei dieser Muskelaffection eine acute und chronische Form, und von jeder ein *circumscriptes* und *diffuses* Auftreten statuiren.

Von den also sich ergebenden 4 Formen kann man sagen, dass die *acute circumscripte* als Abscess in der Herzwand resp. dem Septum mit und ohne Perforation nach aussen, oder Durchbohrung des Septum *ventriculorum* in einer stattlichen Reihe von Fällen den anatomischen Befund der Todesursache geliefert hat, dass

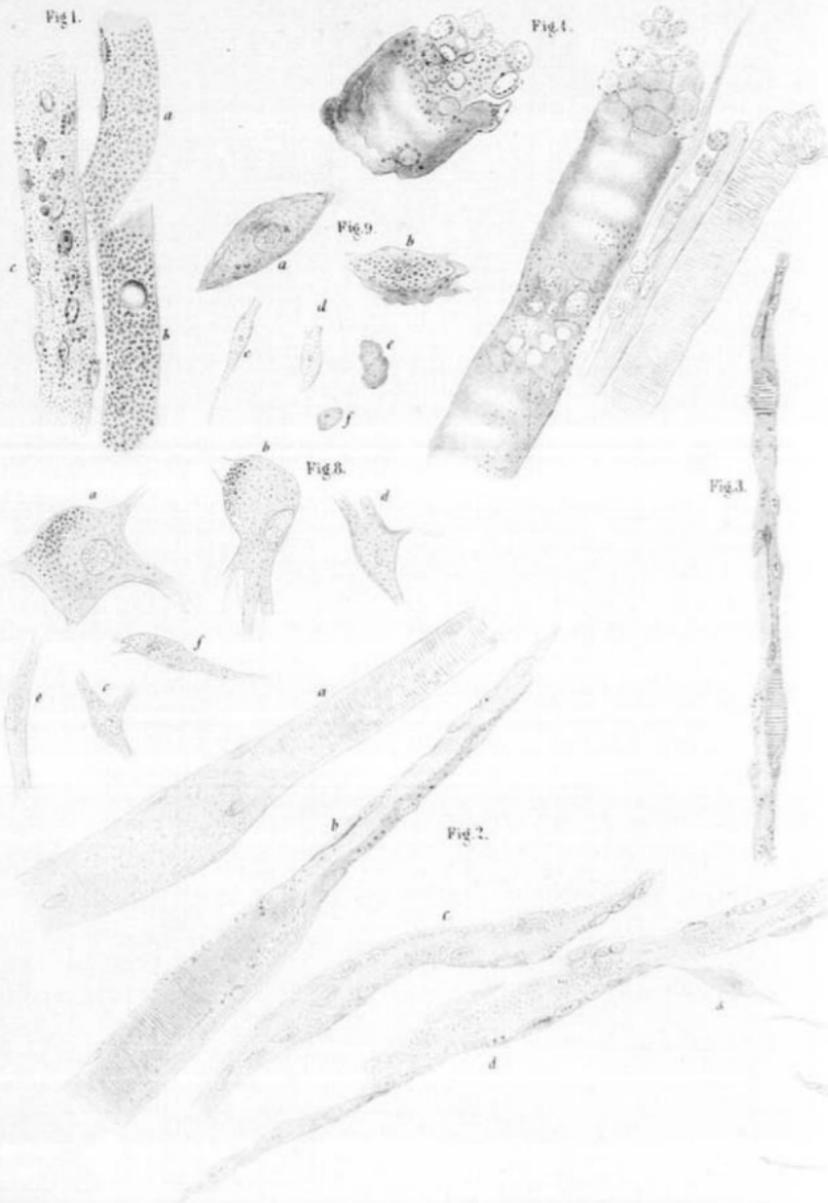


Fig. 7.

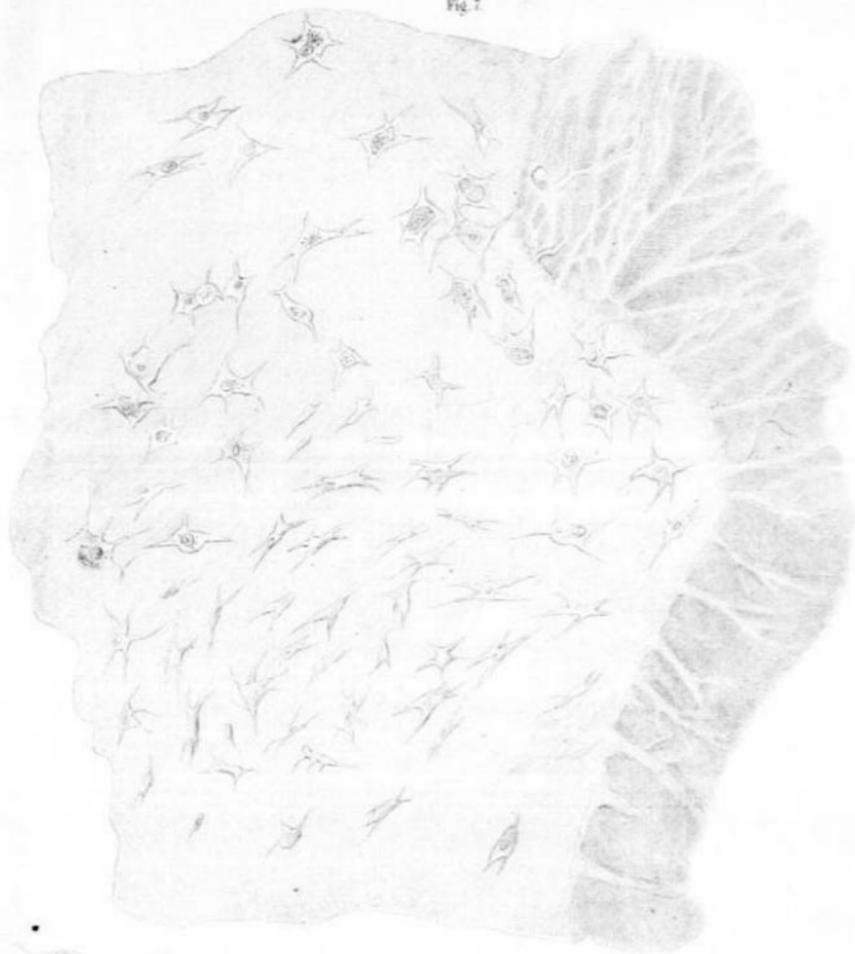


Fig. 5.



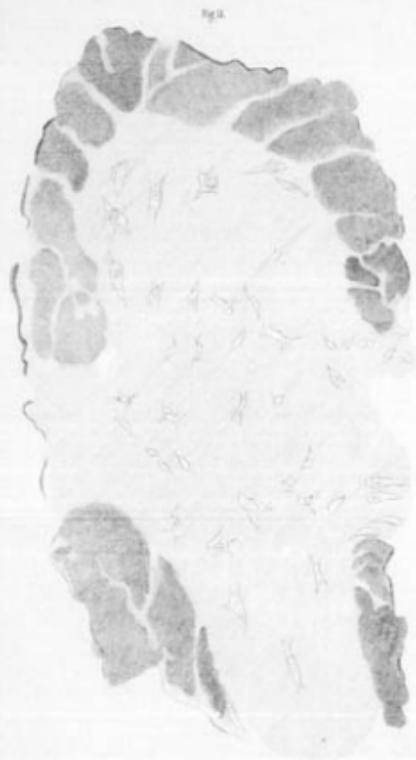


Fig. 1



Fig. 11



Fig. 12

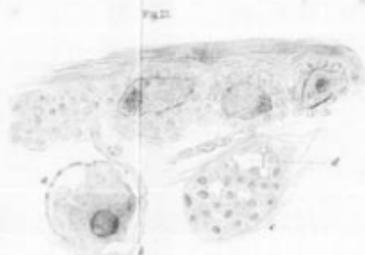


Fig. 13



Fig. 14

Rosenthal

Polyamphete

Victor S. de la autior

72: Bd. 1878
p. 325

Polyangulites autoni

Cornil et Lapine

gaz. med. d. Paris n° 11. 1875
- Jour. d. Sciences, 1875. fasc. 7
677

ans. mat. puy 82. d 92
Selon laterales

atrophie musculaire
proprement non
spinale,

—

PROGRESSIVE MUSCULAR ATROPHY WITHOUT CENTRAL LESION.—A very peculiar form of progressive muscular atrophy is reported in the *Paris Gazette Médicale*, Dec. 14, 1878. A woman, previously healthy, was suddenly taken with high fever and severe pains in her body and limbs. By the third day the extremities had perceptibly diminished in size. The muscular atrophy continued, but the pains grew less. At the end of ten weeks she was admitted to the Hotel Dieu. There was then marked atrophy of the lower limbs, forearms, and hands, notably the thenar and hypothenar eminences. There was paresis and loss of muscular contractility just in proportion to the muscular atrophy. There was no contractions, no loss of sensibility; rectum and bladder were normal. The patient died in two weeks from a complicating pneumonia. Autopsy revealed absolutely no lesion of the brain or cord. The muscles showed the usual degenerative changes. The disease was considered one of progressive muscular atrophy of peripheric origin. Its rapid course and simultaneous implication of many muscles separate it from the ordinary form.

Case of Debove = ?

establishment of efficient sanitary and quarantine systems, to supervise the Marine Hospital Service, and to organize and direct a corps of sanitary engineers competent to superintend all public works so far as their construction may affect public health. For the general enforcement of these regulations the appointment by the President of a Director-General of Health, with a salary of seven thousand five hundred dollars, is provided for. The duties of Director-General comprise those of the present Supervising Surgeon-General of the Marine Hospital Service, and the supervision, organization, and management of the quarantines of the United States as provided by the National Quarantine Act.

This, of course, provides for the abolition of the office of Supervising Surgeon-General, and the transference of all records of his department to the new bureau. The Director-General is expected to en-

Verf.

Historie

Les Noyaux d'après A. Key. & Legermann dans
la paroi de la gaine de Schwann.

On trouve généralement développés dans
la zone de Notopterygia qui consiste en un amas
de granules. -

Cette zone est située entre la gaine de Schwann
et la Myéline. elle existe surtout à l'extrémité
des Noyaux, et s'étend dans la longueur de la fibre.
- quelquefois cette zone enveloppe la
fibre entièrement

pour l'axe terminal des femelles chez
l'homme & chez les jeunes - elle est un grand des
éléments chez les jeunes enfants. a. a.



Schultze's cardes. pp. 357, Pl. IX
1845.

à l'égard de la signification des
étranglements, il est évident qu'ils
forment la limite entre les cellules
tubulaires, dont est composé la gaine
de Schwann. Les noyaux de ces
cellules sont situés à l'extrémité
interannulaire du segment
de cela par l'étude des nerfs chez
l'embryon. -

and Key - Schultze. p. 344.

Perinèvre - gaine lamellaire

Endonèvre - Tiss. conj.
intrafasciculaire

Epinèvre - Tiss. conj.
perifasciculaire
(Ranvier)

Heimichonä von Heunolyp -

{ - Dupont,
- Gayrat = ^{mis.} ^{ap. 2. 2. 2.} ^{alpin, 1. 1. 1.}

{ - Lejeune +
- Gagarin -
- Petit +

Entre L. bernianus et L.
Cassidulus et l'hyalose
il y a peut être une
différence — c'en que
le premier appartient dans
cette dernière en passant
à l'espèce suivante par
l'autre nom —

Sur 42 cas de *Hemichromis* autopsiés

- n° 49, X
- n° 42 +
- n° 39 +
- n° 38 + — capsule. f. prot.
- n° 39 + — carne p. prot.
- n° 32 + — escap. m. p. prot.
- n° 31 P — Caps. int. m.
- ~~n° 30~~ f. int.
- n° 29 — caps. int.
- n° 28 — caps.
- ~~n° 27~~
- n° 26 — caps.
- n° 18 — caps.
- n° 14 —
- n° 11 — caps. ma.
- n° 10 — caps. int.
- n° 6 — caps. int. et p. g. m. s. p. prot.
- n° 5 — caps. int. de prot.

Hemichromis et
Hemimasthuri; Jales. 16 cas

avec lesions
L'organe muscul. se
trouve d. caps. int.
42. —
Les 4. aut. montrent
l'opacification de
prot. de muscle p. prot.
sans spécifier que capsule
int. m.

Donc l'hémichromie symptomatique
avec autopsie démontre une lésion
organique a été rencontrée sur
42. cas. 16. fois.

Donc, cela fait 16. cas m. lesion
organique et sur les 16. cas il y en
a 12. m. p. prot. et capsule
int. m. normale.

- Lejeune
a perdu son anneau et
l'eut le front à gauche.
elle a encore son ruban?
du ch. esp. mais j'ignore
peu être. —

elle a eue une directrice
du net à gauche, et de
l'adorat. ,

voir l'annuaire.
Lemaire
Mardi 24 juillet 1892

- Lefevre. 73 ans - mercuriel

- froide & exothermie il y a 2 ans 1/2, mais
- emphyseme de plus en plus
- hémoptique gauche: Membre d'abord flasque puis imperméable, le bras agit 6 mois.

État actuel. - hémichora part accomplie - y a 1/2 ans, les réflexes qui restent
 hémichora part accomplie - hémichora part accomplie - grand relèvement
 du champ ocul.

L'hémichora dépend de la lésion de la capsule
 lésion de la capsule attendue à 1892.
 L'hémichora de région centrale, l'une de la
 partie optique, en tout cas, se réfère à
 la croissance rayonnante sans y toucher,
 voir: Herman & J. and au. d'op. tel. about
 avec autopsie.
 H

Cas. d'hemiparesie avec hemianesthetie
sans lesion de l'autopne -

Abi. de Dejerine, Progr. Medical, 1880. p. 809
Sauter anatomique. - 27 ju. 1880.

47 ans. a eu des nevralgies hysteriques. - 2 mois avant
la mort. atrophie paralytique sans trace d'ischemie
hemianesthetie, classique hemiparesie - qui
a la face. de la langue. de la main et du pied.
mort d'apoplexie.

à l'autopsie. aucune lesion cerebrale.
L'hemianesthetie avait dure jusqu'à la mort.

Cas d'Hernie anesthésie avec hernies
guéries par le courant ou flux métallique.
 sont à joindre cela des cas d'Hystérie.

voir Debove, 1879. Reçoit les hernies, ^{compréh}
 d'hermie, ^{de l'hermie} ^{de l'hermie} ^{de l'hermie}
 d. us ou les accidents ^{de l'hermie} ^{de l'hermie}
 d'hermie d'hermie

— 1. Cas d'hermie d'hermie
 guéries de 62 ans, atropie hernies
 hernies, guéries par le courant
 — 2. Remède, hernie, hernie,
 guéries par flux métallique.

101
 Dans ce cas d'hermie ^{de l'hermie} ^{de l'hermie} ^{de l'hermie}
 lesim en fait - un peu ^{de l'hermie} ^{de l'hermie} ^{de l'hermie}
 autre. ^{de l'hermie} ^{de l'hermie} ^{de l'hermie}
 d'hermie, ^{de l'hermie} ^{de l'hermie} ^{de l'hermie}
 on ad elle, ^{de l'hermie} ^{de l'hermie} ^{de l'hermie}
 lesim ^{de l'hermie} ^{de l'hermie} ^{de l'hermie}
 l'efficiat. d'un métal pour ^{de l'hermie} ^{de l'hermie} ^{de l'hermie}
 lesim ^{de l'hermie} ^{de l'hermie} ^{de l'hermie}
 peut sembler à la com normale de la hernie.

Le fait d'hermie guérie par un courant ou flux métallique.
 ne prouve pas que la lesim en soit guérie d'une
 lesim en fait. - Elle prouve que cette lesim n'est pas
 complète de Volta etc.
 101. Et si on y insiste d'hermie guérie par le courant, ^{de l'hermie} ^{de l'hermie} ^{de l'hermie}
 Cas d'hermie guérie par le courant ou flux métallique, ^{de l'hermie} ^{de l'hermie} ^{de l'hermie}
 plusieurs fois - ^{de l'hermie} ^{de l'hermie} ^{de l'hermie}
 Enfin, on ne parle d'hermie

Rapport par M. Dujardin, ex. pendant la vie son
hémionthose avait été calculé par
l'acide de l'airant - Cependant on
trouve à l'autopsie la lésion Capsulaire.

Saratyke
perituryke

Lepros Mycelite ^{Chomura} ~~causans~~.

Causant la Paralyse infantile
Spinale.

Reliquat d'un proces morbide et cetera qui me donne aucun
 signe d'acidite, du moins tant que j'ai ces dormes, car peut
 être telon à faire - Une saignée que j'ai faite le 10. le 11. le 12. le 13.
 de bonne aucte d. subh quid - atrophie musculaire, atrophie
nerveuse, Leçons vasomotrice, mais aussi progrès effeues.
 et à cet egard faits intéressants à signaler. c'est une
proportion marquée aux progres de l'atrophie aux

Membres extérieurs d'un p. infantile.
 1^{er} fracture à 14 ans. Les 2^{es} de gauche
 à 30 ans - humérus du coté droit
 à 38 ans - fracture du même et

Ces 2^{es} dorm fractures seulement à l'âge de l'adulte entièrement
provisoire. du m. supr droit avec fract. montrant que malgré
 la recuporat du membre à ce moment, l'atrophie est restée
faible apendau, la mité à l'atrophie est restée très active
 qui aux m. inf, et l'atrophie trahissent que dans ce cas
ce qu'on dit de l'atrophie des corres antérieures
 , bien que mon progres qui dans l'atrophie des corres postérieures.

36 ans 44

ainsi, vous les choses qui ont eu lieu à l'âge de 36 ans - le
 j'aperçois à cette époque, dans ce cas comme d'habitude, l'atrophie des bras
droit de son épaule très faible, les mouvements qui en résultent
difficile - Un an après le membre commence à s'atrophier
 et il y a également des lésions à l'épaule gauche - les bras gauche
 - et l'atrophie des bras gauche est plus prononcée que celle de l'épaule gauche
 et on se rend compte qu'un est atrophie qui lui
 rend difficile la marche de plus en plus difficile,
 - ainsi 34 ans après la paralysie infantile, à membre
supérieur droit qui lui avait été imposé par la maladie
paralysie infantile, qui était très prononcée à ce moment
 qui était à l'âge de 36 ans, comme le signe de fractures
 Ce membre commence à s'atrophier et la faiblesse des propres

d'abord, dans la plex Symplegma du côté gauche 3
épaules et avant bras, puis dans les membres inférieurs -

Examen des os, artic. n'a guéris de bon remède que
d'abord. de Mic. figure d'abord dans la forme L'os,
comme si il n'était de 2. 7. 18. 18. 18. 18. ce qui n'est pas
seul. Le cas observé par M. Dohet et publié dans gazette
Medicale, 7 Janv. 1844. en la même que celui publié
plus récemment par M. Haymann de Metz, dans
le progrès medical, 12. Janv. 1849. 7. 18. 18. 18. 18.
M. Dohet a eu en l'abbé de M. D. L. qui s'en va
à Paris et c'est dans la lettre de Dubois que M. Dohet
a étudié ce malade -

27 - M. Tardieu - contracté en enfance et s'enlève
- aux costes, Enceinte fibrillaire truncata
- Ulcus concreta - symplicite abrigé d'os aux
Membres par en ordre 99 d'appart par relaxation de
triceps - - pas de troubles dela flexibilité - excepté
fourmillements -

B. M. Dupuis: deltoidé - Muscle ant. et postérieur de
bras - divers sur et son épave, thoracique
avant bras et main. restant - 2000 non
commun dans l'atroph. type Arax ou de l'os et l'hypp.
ni commun dans sch. lat. amyotrophique
- fort dist. les membres sup. en l'air et main les
avant bras retombent;

pas d' troubles de la sensibilité. lignes fibres
compressibles - Electrique peu modifié excepté dans
réaction alors plus prononcée;

Muscle en plus prononcé;

- Abolument rien à la face gros, long
- Aucun os de reflexion des os;

ans. atroph. Muscul. de forme progressive. - 1° quel genre ?
2°, y a-t'il des atroph. avec paralysie intestinale.

appelés. Muscu. - Atrophiques. progressifs de Amyotrophie - et même
de Amyotroph. p. lésion de cord. postérieure - surtout zone 1°
Amyotrophie Spinales (ou myelopathique), traits communs
Ces lésions du cord. ant. de Subst. grise

et 2° les Myopathies localisées dans lequel. le type
Nerf non en jeu. maladie musculaire primitive - Myopathie

reconn. aux Myopathies Spinales { Dorsales
Deutroamyotrophes
Aiguës ou Spéculaires - L'Épith. myélite aigue - Dors. infante
Lépis - myélite sub. aigue

Chromique - Lépis. myélite chronique. (type Aran. Du chorme)
Deutroamyotrophes - Sol. l'atroph. amyotroph.
Sol. en plaque. Myo-myélite et myélite centrale
L'atroph. des cord. hypogloss. atroph.

Ch. bien soit a Myelopathique ou Myopathique ?
- voir. en cas gagnat. on myopathique - analogie 2. type
Type Scapulo huméral. 1° est bien moi. infante gagn. - surtout
2° pour le cord. filiforme
3° occupe les. Sur et sous épines
4° localisée à la face. l'oreille

Donc. amyotroph. Spinales - naturellement chroniques.
non Deutroamyotrophes - en dpt. - aucun des aff. de
Spinales communes.

à cet effet l'absence de l'atroph. amyotroph. car non bulbaire.
non les mains, par d. replas. évagin.

Donc. le rapproche du type Du chorme Aran. c'est l'Épith. myélite

Progressive primitive -
Mais cela la caract. de Du chorme Aran. les genres ce type
les mains en l'absence. mais de non bulbaire. Type Scapulo
Donc. Du chorme Aran ? question devenue de savoir si l'atrophie

Y a-t'il un lien ? entre cette amygdose et la Vascularité infante ?
 - en est revenu en 99. suite de l'absence, longévité aigue, son forme
 chronique ? quel est le mécanisme de cette rétrocession ? de voir.
 Muz. J. pense le auzq. J. la corruption : a j'admire que cette
 opinion est devenue spirituelle, a qui t'en a ce que peut it
 J. l'ai le premier reconnu, a propos d'un cas en 1878. J. et M.
 Raymond, Seculi & Bolesu, D'après cette opus. 14 on f
 Hayem, Vulpian, Schizomeller, d'ailleurs de, Mm. Batail et
 Destré, travail s'attachet 1884. Cour. 2. Médicins, a. de quelques
 accidents sporadiques détournés par fortune dans la matière d'un
 ancien pays de ^{myxos} ~~Spina~~ Portantale - la J. observé ~~et~~

Ces faits sont d'autres plus remarquables que les faits
 de persistance importante comme en J. moderne et 1. mte
 matière sporadique. - Il n'est pas en 2. crochets absolus, car.
 19. retour aigue, 2. retour subaigu, 3. retour subaigu
 cas de Landowgy et dérivés au auzq. J. les dérivés
 d'un autre auzq. 10.

quel est le mécanisme de ces cas - "La circulation
 dans nos épines ? C'est par la Neurogène - mais j'ignore ^{non} ~~l'origine~~
 2. - est a peu près que les - pourqu'importe ^{diffusion, propagation, systématisée}
 système de communication - on peut en dire, d'après ^{corrélation pathologique}
 antérieur, est deux cas juste la valeurable, d'après ^{l'analyse}
 admet. et revit, cette fois son forme chronique. Son l'ordre
 d'un autre auzq. - J. l'ont amené 1. 99. cas conclusifs ?

Et. peut-être ^{quelqu'un} ~~quelqu'un~~ ^{quelqu'un} ~~quelqu'un~~ ^{quelqu'un} ~~quelqu'un~~
 quel est l'amené, et les cas ? ont été peu trop bien si
 pour faits à on en que l'absence chronique type d'écoulement
 - pour d'usage de m. mais on ne peut que d'écoulement que
 J'ignore ~~l'origine~~ ^{l'origine} ~~l'origine~~ ^{l'origine} ~~l'origine~~ ^{l'origine}

ff. la qui est commun à ces cas. C'est
 1. début 10, 15, 20 ans après, mais adhésions, auzq. etc
 2. - d'écoulement de type d'écoulement
 3. - en termes communs - mais 95. type d'écoulement
 4. - l'absence pathologique aucun grade de stabilité. ^{quelque}
 - aucun exemple d'écoulement ^{quelque} ~~quelque~~ ^{quelque} ~~quelque~~

Amiotrophie Spéciale ou myélogénique
 dépendant d'un des des corn. oculaires

- Fracturées { 1° aigues ou subaigues
 2° Chroniques (Séquest.
 Téphes multiples perforantes
 a. Type Duchenne Aran.
 b. conicatures ou inflexes

Déviations

La lésion n'est ni
 en elle-même ni
 celle-ci affecte l'audition.

- 1° Tachym. duode hypostrophie
 2° Scl. de Tachygen.
 3° Myélite centrale et
 Syringomyélie
 4° Sclérose en plaques
 5° Sclérose latérale amyotrophique

Amiotrophie primitive. ne dépendant
 pas de

- 1° P. St. Hypostrophie
 2° Type d' Erb.
 3° Type heréd. de Duchenne. Laussung
 de Jorin.

Amiotrophie neuritiques.

Sarcôme

FRVILLE 29 Chaussee d'Anker

Jophalow, über die
Entwickelung des Sarkoms
in den Muskeln.

Centralblatt. 1873. p. 789.

Sarcomen

Histologische Beiträge zur Lehre von den Sarcomen und den Metastatischen Tumoren.

vm. H. Eilmanns. in Leipzig

Arch. f. Hist. u. Anat. 6. Heft

2. Cas.

1873.

1. Primäres Rundzellen-Sarcom
(Cas. unique) in der Lunge
befanden sich zahlreiche Tochterknoten.

2. Teleangiectatische oder vielmehr
cavernöse Lungen-Sarcom in
den Wänden der Blutcapillaren
entstanden.

4. der Transport von Sarcomzellen
(in diesem Falle) in Blute nachgewiesen
werden konnte, wodurch der
Embolic. Ursprung der metastat.
Sarcome in der Lunge erklärt
wurde -

von Waldayer Neber Heschl. (Callies
Volkmann
fr. 190

Spindle-celled Sarcoma of the Liver

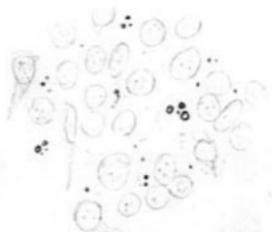
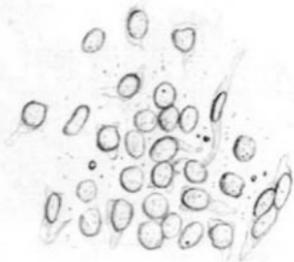
Musclison - Spindle celled Sarcoma of
the Liver. -

The eyeball had been removed 9 years
ago for Spindle-celled Sarcoma of the
Choroid.

In the liver masses varying from a hen's
egg to an orange.

Pathology Society

Lancet. Feb. 8 1873. p. 203.



après acide acétique.

Mode particulier. Tous les noyaux jaunissent très fortement.

Les noyaux ont, en moyenne 0,01 cent de diamètre (dans leur plus grand diamètre, pour les noyaux elliptiques).

Sous l'influence de l'acide acétique, les noyaux jaunissent, leurs bords se boursouflent, et se font plus distincts grâce par une ligne délicate. On ne voit pas plus de nucléole qu' auparavant - quelques nucléoles, rares, se montrent, contenant 1, 2, 3, granulations grasses.

Quand on examine le tissu altéré lui-même, il paraît formé de tissu conjonctif infiltré d'une masse énorme de ces éléments et contenant aussi de la glycogène en notable proportion, du moins en certains points.

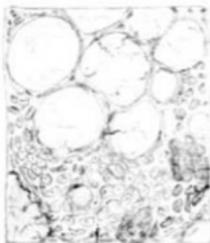
Sous l'influence de prothège, il sort de toutes les parties, altérées une matière à demi-liquide, faite de fins cristaux qui ont entièrement consisté par des éléments nucléaires, pour la plupart saugrés dans un liquide transparent.

Un grand nombre de noyaux sont libres; mais beaucoup paraissent être entourés d'une enveloppe cellulaire de forme variée. Les noyaux sont la plupart arrondis, les autres un peu ovales. Le nombre des noyaux elliptiques & allongés est très restreint. Le contour de ces noyaux, quelle que soit leur forme, n'est pas régulier d'ordinaire.

Ils ont un éclat gras, sont transparents, ont des bords bien dessinés, attombés par le réfringence du contenu. Ils ne ~~renferment~~ renferment que le plus souvent de nucléoles, mais seulement quelques granulations assez indistinctes.

Les enveloppes cellulaires sont irrégulières, ~~très~~ souvent appliquées en grande partie sur le noyau, et ombrées seulement dans un ou plusieurs points de leur contour, où elles font des saillies plus ou moins marquées. Fréquemment, les éléments entiers,

cellule, manie de leur noyau, affectent les formes diverses des éléments jaunissants dits fibro-plastiques.



— Lameaux gris jaunâtres
 devenant au nez abondant
 par le rœlage. Après eux
 présentent à voir ceux.

— Lameaux jaunes constituant par
 la forme hépatique obtuse

lobule de foie séparé par une substance
 grise très transparente offrant la même
 structure que le tumeur.

Meyre.

Contribution à l'étude des
Tumeurs Melaniques.

in: *Gas Medical.*
Paris. 1872.

Sarcome Melanique.

Zur Kenntniss.
der Zelligen
Elemente der
Sarcome.

von Neumann.
Archiv. der Heilkunde
1871. p. 67

- Cellules du Sarcome.

= Développement des
Cellules en migration
à partir des
fibroblastes. Nœvus
fibro. papillaires,

= Sarcomes mélaniques
- Théorie de la
Mélanose. -

La théorie de Schwann sur le développement du tissu cellulaire en général récemment défendue par Reale et Max. Schultze, peut s'appliquer sur les points pathologiques.

Il y a des cellules particulières qui sont constituées à moitié par un corps de protoplasma à moitié par de la substance fibrillaire, de manière à constituer la matrice de tout tissu conjonctif en formation - On propose d'appeler ces cellules Fibroblastes - synonyme de corpuscules fibroplastiques de Virchow.

Dans les sarcomes, dont la texture se rapporte à du tissu conjonctif, (comme les fibrosarcomes de Kober), ces fibroblastes jouent un grand rôle -

- Citations des auteurs, Virchow, Reuss, Lucke. etc -

- Le premier développement des cellules du sarcome consiste en cellules rondes qui progressivement deviennent fusiformes.

- Rien ne prouve que les fibroblastes
se développent par scissim a moins
qu'on ne soit en présence de cette oue
l'existence de 2 noyaux - Les éléments
adultes se distinguent par une forme
allongée, et consistent en une masse
protoplasma, composée de protoplasma grossier,
qui constitue le corps de cellule - ce corps,
renferme de la 2 noyaux bien développés
en forme de vesic, nucléaire, avec
nucléoles, - Il ya de plus a considérer
des processus, sont la substance laite
blanche. Une métamorphose plus ou
moins avancée du protoplasma en des
faisceaux fibrillaires - Ces faisceaux
par leur structure homogène, leur mode
de réfracter la lumière, leur état
onduleux, ressemblent aux fibrilles de
Tissu conjonctif = la transformation du
protoplasma en fibrilles est occasionnée
par l'apparition d'une striation fine.
- En passant car il ne se produit pas
aup d'un des fibroblastes une formation
de tissu conjonctif complet comme
cela avait lieu dans des conditions
normales.

— Et finalement cette peritomie dans un stade de développement est la signature de la formation sarcomateuse — Cependant les cellules sont encore capables d'un degré ultérieur de développement — d'arrêter par une fusion plus intime des cellules et d'une transformation ultérieure du protoplasme qui entoure les noyaux on voit se former en la place des cellules d'une substance fibreuse striée continue dans laquelle de place en place les noyaux de cellules apparaissent libres.

On se produit aussi un tissu qui comprend une tumeur fibro-nucléaire (fibro-nucleated growth) de Berman et qui incontestablement peut être considéré comme un degré plus avancé vers la formation conjonctive — L'apparition de noyaux libres par dissociation à l'état frais ne dépend pas comme on le pense d'une fragilité grande des cellules (Vichow. geschwulste. II. p. 201, 204. H. v. d. Hoff. all. path. Anz. 2. auf. p. 382. — Comè p. 116), mais des métamorphoses que celles-ci subissent

- Deux de mes cas rapportés au
Sarcome alvéolaire de Billroth.

Je ne puis accorder à Billroth l'application
au diagnostic de son principe général

- Le Carcinome, dit-il, provient des
éléments épithéliaux (Hornblatt et
Darmdrüsenblatt) - le Sarcome des
éléments conjonctifs (Nicht-epithelbl.)

Je crois moi qu'il me faudra seulement
décider l'existence du Sarcome, dans un
cas où une tumeur aura une structure
alvéolaire, si les cellules qui sont dans
les mailles du stroma alvéolaire laissent
voir une tendance de leur protoplasma
à être transformée en substance épithélioïde.

- Les cellules du carcinome quelque
soit leur origine se distinguent par le
développement d'une paroi tendue, et peuvent
d'après cela être appelés éléments
épithélioïdes. — Melanome

Je ne crois pas que la couleur puisse
servir à la distinction même le seul
Langhans, d'une coloration des
globules rouges du sang. Le effet

Il s'agit de cellules
contenant des globules de sang. Les
formes sous lesquelles le pigment se
manifeste dans ces tumeurs, est peu en
rapport avec l'idée d'une origine
rétinotique. On ne peut guère
penser que des amas pigmentaires
aussi volumineux, proviennent de
sang.

Je fais remarquer que la présence
de pigment est toujours liée à une
multiplication excessive de cellules; tandis
que les cellules qui ont la caractéristique
de la jeunesse, paraissent libres de
pigment.

La melanose humaine donne comme
la dégénération cataractale, et la graisseuse,
avec lesquelles elle se combine, et en
une forme de rétrogression de l'œil.

La disposition particulière de certains
organes à la formation de tumeurs
métastiques peut le défendre avec
l'absence à produire la transformation
métastique de l'éclosion.

Ueber alveoläre Sarcome,

von H. Billroth,

aus Archiv. f. klin. u. chirurg.
Medizin

1869. 11 Bde. 1. Heft

f. 244

Melanotische, Sarcom

U. Langhans. in Fall
von Melanom der Cornea. in
Virchow's Archiv. Bd. 49.

Il croit que l'injure du pigment
est plutôt une extravasation des
globules rouges du sang. Neumann
me parle par (Archiv des Oculist.
12, 1871 p. 78) que cette interprétation
qu'elle est générale.

Ueber Sarcome mit
endothelialen Zellen.
(Psammome). nebst 2 Bemerkungen
über die Stellung der
Sarcome zu den carcinomen.

von Prof. Neumann,
in Königsberg

Archiv. des Heilkunde
4. und 5. Heft.
1872. p. 305.

Fonctions du pneumog.

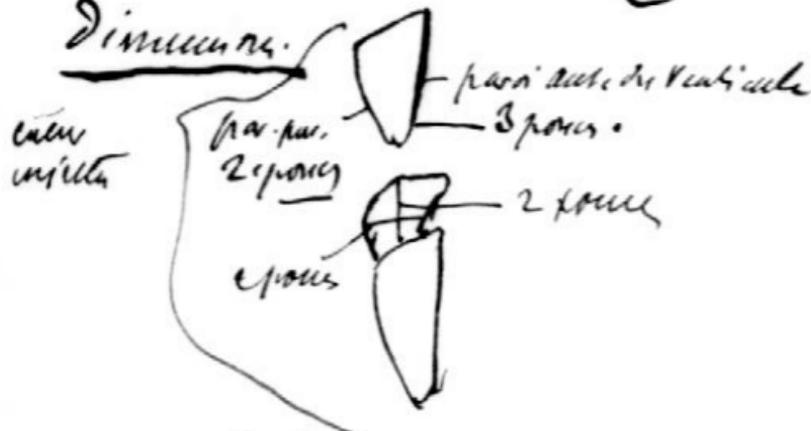
Cœur. phytologie

Coeloc

Volume

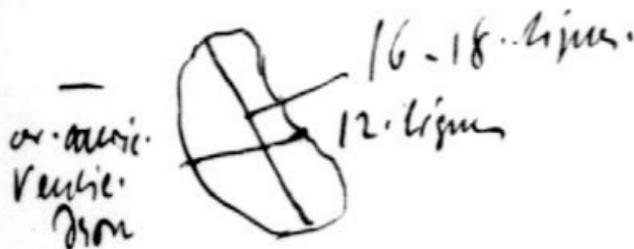
haies. vide. 7-8. mes. (Circumference)
Capacite. 24 mes. (250⁷ 280)

Dimensions.

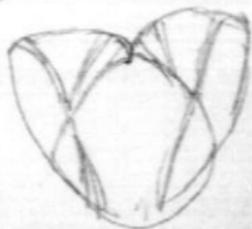
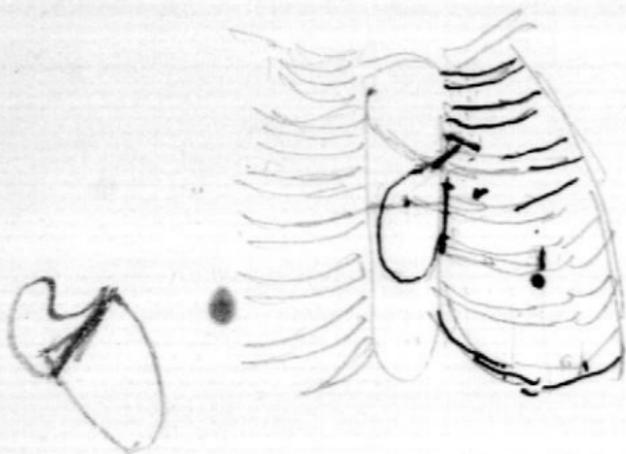


— la cavite ^{du V. l.} s'ouvre l'emporte un peu sur celle du V. l. droit

— l'epaisseur de l'echidne droit : celle du V. gauche :: 1 : 4.



vide. Bambergs



act. de la Digitale sur le cœur

D'après Traube c'est sur le Sinuso-g. que
la Digitale agit.

Elle agit 1° à petite dose, comme ~~irritante~~ ^{irritante}
2° à haute dose comme paralyseur
du nerf.

À petite dose elle ralentit les
battements du cœur par le sinus,
et l'écrite - à haute dose elle
accélère parce qu'elle paralyse l'action
du sinus.

quand on coupe le sinus, l'action
de la Digitale ne se fait plus sentir.

voir Kudenz p. 102,

des muscles papillaires n'existent qu'autant que
la valvule a déjà tendue. (Andrieux. 81.)

— le canal dans la loge de la corne en boite. — cela
s'explique par la forme du film, mais pas par ce qui
la constitue. Méritent-elles pas les artères ? =

— la pointe se rapproche de la base :

Influence du système nerveux sur les mouvements du cœur. | Desand
p. 690
t. III

Le système nerveux a des influences sur les battements du cœur - (Em. normale). Mais cette influence n'est pas nécessaire. Cœur arraché de la poitrine. ne fait coup. Subordination & Influence.

Historique. L'Époque gallicienne. a soutenu que le cœur était complètement affranchi de l'influence nerveuse. — C'était une confiq. naturelle de la doctrine de l'invincibilité — Le cœur ne bat pas sans le sang — paraitant de batt. chez le cœur décapité, au coup de la tête, le cœur s'aut. arraché. Fontana. ne se rend pas à ramener les mouvs. du cœur par le vent. du puerium. ou des cordons. d'utérus. du cœm. ou de la moelle spin. indigne. pas la vie des mouvs du cœur. Senac même idée.

Wasp. du cœur. — Sauvages & Bohrouds mais qu'il y ait d'autres nerfs dans le cœur que ceux de la distribution. (Il se sont pas aux nerfs). Scarpa a démontré que celle idée est erronée.

Wilson Philop. a rencontré à Fontana qu'il y avait de l'alcool sur le cerveau et la moelle épinière; surtout la région cervicale; on a vu le cœur du cœur.

Ees. de Mazouzi. Voy. arabe, Chén, mort subite. (p. 71.) le cœur a plus d'énergie quand on perce une branche spinale & ainsi parvient; plus il en a moins Aron. —

Budge. ad aide de l'exp. Notated — Courant électrique à travers la moelle allongée. le cœur cesse de battre — il se meut, mais que, distendre par le sang — On ne peut pas dire que cela prouve l'arrêt. d'un certain d'un des mouvs du cœur — mais que le cœur cesse de battre lors de la position — ou qu'il y ait finalem. du puerium pour la même raison — (Exp. fat. du puerium) Analyse aussi de cœur.

... nous délégués, en ce nom que
Monsieur les hommes par leur
L'attention sur le cœur du cœur

Exp. repetée par Weber, Schiff, et B. Legrand
— longue la vie et futur que le coecum est
Contracté, mais il a eu le fort d'appeler un
des voyes. des le coecum, l'autre sur le nerf.

— L. Cephal. de ces Exp. diff. a donner —

Le coecum est 2 ord. de nerf.

1^o Pneumog. (en pel. grande). Commun
avec la moelle allong. et Cephal.

2^o 4^o Symp. (plus abondant). Commun
avec la moelle sup. (reg. cervic.)
et reg. m. dor. sup.

— Y a-t'il autre partie ce 2. ordre de nerf

ici le pneumog. agit comme modérateur
et le grand sympath. comme excitateur
des mov. cardiaques. Il établit au
pneumo. ou au grand sympath. au
profit de l'aspeur.

Triple du Pneumo — qd. quand on coupe le Pneumo.
l'animal meurt mais cela tient un peu
comme la disparait Wille, Socar,
Boerhaave etc, a la suspension d'action
de coecum, mais bien a l'obésité de la
gloste (comme que l'a dit encore de Gallois)

anal. du coecum

— Exp. de Budge l'obl. du pneumo-paralyse
le coecum — coupe l'obl. a cet, le coecum se contracte
a l'autre.

anal. du coecum

— On s'ign. quelle est la cause qui alevé
les battements du coecum après la section des
pneumog. (1701) — est l'obésité ou l'obl. du
sac du coecum ? — ou la gen. le sang
destiné plus abondant. après la section ?

L'obl. - ple. atrophie
du coecum

— Si la sect. des Pneumog. n'avait pas des
battem. du coecum et au contraire les accitons
il est certain qu'elle les affaiblit
Bernard a fait voir a la Soc. d.

— la moelle, le bulbe rachidien,
le pneumog., le gangl. c. du 4^o Symp.
le cardiaque — ne doit pas

Biologie (t. 1 p. 13). quelle Cardiacité
 et aux appétits après la base des p. neosomas
 La mesure de l'élévation de la p. de 99.
 mm. au lieu de 15 à 18° #

Influence du centre nerveux

Legallois. Cherche à déterminer certains effets de
 quelques unes des parties du cœur sous l'influence
 de la nouvelle espèce — Legallois s'occupe
 que le cœur arraché bat — un air d'ouïe
 pour que la veille et une suff. l'air, les
 abaissements du cœur et aient l'air affaibli
 que l'arrêt de l'écoulement, que par d'heures
 et un certain temps, etc.

Legallois détermine la veille (si elle
 est en l'état de l'air, d'une action propre)
 comme cela dit dans la respiration, on emploie
 la respiration artificielle

l'abat. du cœur. épuisée de la veille,
 dans les 3 régions, produit les résultats. dans
 pas d'écoulement de la base du cœur.
 si on lui les 30 vaisseaux le cœur se réveille
 prompt —

suivant Legallois donc. l'air indistinct
 dit dans les parties de la veille que le cœur respire
 les forces.

Comptes — 1: Wilson plethys. a repris ce rapport avec
 un résultat négatif. Florence — Bracon
 Legallois fait une même expérience la même exp
 F (résultats de l'air) donnant du sang par
 le sang l'air ne se repare à l'écoulement.

#. Brown propose d'admettre que cet arrêt du cœur dans les
 cas de lésion dépend de la contraction des artères
 cardiaques. — fait l'arrêt et y a repartir du sang des
 capillaires. on dit que dans le cœur. Brown. p. 78.
 — on parle des galvanismes faits des lésions
 H. ou y a un certain temps

- Chez les foetus l'absence de la vésicule
se suspend à la circulation ni de la météorisme.
- démontré par Lallemand, le cœur & rempli les
frustres au sein pendant la période utérine.

Cependant la vésicule a une certaine influence. La
Leclercq distingue l'exercice des mouvements :

- On constate cela avec l'écoulement sanguin.
Les exp. de Budge, démontrent que la
vésicule allongée a de l'influence - pas à l'intérieur
du péricardium. Mais l'op. ad aillors, la même action

mais ce n'est pas une action nécessaire. Car
d'après Brown Sequard, de Grenobles, la
vésicule allongée et un anneau à un temps.
Bage ont vu 3 mois et 44 jours - Et
les manip. pour lui à un temp. de 30 à 34, ou
pendant 10 à 20 minutes.

- l'act. de la valvule - elle n'est pas
directe. Mais c'est pas à l'intérieur avec de
la respiration. Viel, Weber, Arch. qu. de
Med. 1853.

Tableau du 3^e Symp. L'acte des nerfs cardiaques.
au 1^{er} trimestre. produit de batt. du cœur, la vésicule
ou les vésicules. 99^e une durée que le f. du cœur vicieuses de jours.
du 3^e Symp. (anciennement théorie de Reil, Pichot, Wierlow)
revenue en l'honneur par Lallemand, à vu en effet que
des gangl. du 3^e Symp. ta vésicule. chez les foetus myélom.
- quant aux gangl. de Reussat. ?

Conclusions

1^o la vésicule, le bulbe rachidien,
le péricardium, le gangl. C. du 3^e Symp.
le gangl. cardiaque - ne sont de
l'absence des batt. du cœur
mais ne les tiennent pas franchement
des gangl.

des 9^d. Symp. (ancienne théorie de Keil, Bichat, Wiarlow)
révisée et modifiée par Gallenand. à vu en effet que
des 9^d. Symp. les volens. chez les faibles myotonies
— quant aux 9^d. de Reussak. ?

Conclusions

- 1^o — la moelle, le bulbe rachidien,
le pneumog., les gangl. c. du 9^d. Symp.
le gangl. cardiaque — ne sont de
2^o — l'insuffisance des le, battent du cœur
mais ne sont pas par eux-mêmes
l'origine de la dépendance, en ce sens que
elles ne les abolissent pas quand
on les lève.
- 2^o — Quand les les du 9^d. Symp. ont été
lancés à l'air du cœur, cela tient à une
action des 9^d. Symp. sur les nerfs, à une
force paralytique active.
- 3^o — Le cœur comme muscle. L'absence de
l'influence nerveuse du bulbe rachidien,
et de la moelle par le grand Symp.
et le pneumog.

— Le cœur bat quand il ne arrache, mais
il cesse de battre qui sont changés d'impulsions.

Appel. cat. patholog. — Si l'écou. morale
est prédominante, il y a syncopes, par suite
de cette act. paralytique Kalquira
par le pneumog.

— Les pulsations, les les du 9^d. Symp. actives et
battent.

— Il y a 2 Catég. de fibres.

- 1^o Celles qui ont pour point de départ
une act. du 9^d. Symp., et qui ont
pour leur nature de contract. du cœur.
- 2^o Celles qui tiennent à une affection
pathologique locale, aff. inflammatoire
et sont alors propagés par les nerfs de la
moelle au cœur. — t. III, p. 715

Applic. pathologiques à propos de l'imitat. des Urs Vague

- Sauts de ton à l'instaurat des meninges -
- Influence déterminante des sinus - La part Day. Wagner
n'accéléra plus la mort du cœur quand le pneumog. est
coupé
- Day. Gierck - des sciss. périph. des nerfs ont pour
conséquence un ralentissement du pouls qui n'a
pas lieu quand on a coupé le pneumog.

L. Sg. Donders.

F. Hunt, études cliniques sur
les bruits du cœur, dans
arch. génér. & méd.,

p. 93. Janvier. 1859.

Tritabilité du cœur. p. 645.

Elle paraît pendant plus longtemps que celle de
autres muscles, chez les animaux à sang froid, mais
non chez les animaux à sang chaud, au moins
celle des Veutricules. — Les ^{es.} muscles ordinaires
ne s'ont pas contractés — Mythos a vu. 1.° chez
le ve. g. — puis le V. D. — puis d'or. g. — puis
d'or. dr. qui espère d'être imitable — idem
En cas de mort naturelle. Ultimum moriens
de Haller.

Le Sang est le Stimulant naturel.
chez Senac — Haller. exp. de 4.° Ultimum
moriens changé. — Mais le Stimulant n'est
pas nécessaire, aussi cœur arraché de la
poitrine — Le Contrat. Rhythmique Ime
pour ainsi dire inhérente aux plus petites
parcelles de toute musculature du cœur.

La composition du sang d'or. modifie le poids
de ces la fr. et autres qualités.
p. 652.

L'opium qui direct. en contact avec le
cœur, le paralyse. — si introduit
dans la cavité même du cœur le
mouvement de cet organe s'arrête
à l'instant. p. 652.

Les sels de potasse ont une action absorbante à l'imitation
du cœur
Les sels de soude. le laissent perir, et ils tuent par l'obstacle
qu'ils créent à la circul. pulmonaire.

Sensibilité du cœur

Elle est nulle. Harvey. Écologie-
Picheraud — idem
Hering — Sacri vau
idem,

Force du cœur. Brand.
t. III. p. 63

Borelli et Kiel le proposent d'entre plusieurs que
Hales.

Hales et Boissieu s'occupent de la force
statique. c'est à dire un tube etant adapté
à une artère cluché a quelle hauteur
tient le sang — cette exp. indique
en effet la pression à laquelle est soumis
un point quelconque du cœur.

Hering, a démontré que le Ventricule
gauche se déplace avec plus d'énergie
que le v. droit.

1. Les faits du système nerveux d'un cœur, on a pu dire que
lorsqu'on a l'innervation accélérateur les muscles du cœur ont
l'effet de les accélérer. — Faut-il dire à l'homme, et c.
D'après les leçons de P. J. 438 sur le cœur — innervation
des 1^{er} ganglions thoraciques.
— a tort Wagner a dit que l'innervation du cœur agit
par l'air ralente le cœur. Wernum au.

2. Le Repos, comme l'acte de contraction du cœur — répondant à la ^{force}
et à l'innervation de l'organe.
D'après les faits des ganglions il y a grand nombre de
2 à 3 ans qui sont contractés
D'après le cœur des animaux supérieurs il y a égalité d'actions
des 2 organes.

3. Les influences qui agissent sur le cœur. De nature — l'innervation accé-
lératrice, des 6 art. du cœur.

- 1^o une veine reçoit plus qu'une innervation à l'extrémité de
l'innervation que si l'absence de l'innervation — à l'apex du
cœur plus qu'à l'innervation.
- 2^o une forte innervation sur le cœur agit de façon à corré-
quer l'organe non seulement avec l'innervation, mais avec
l'innervation de contraction.
- 3^o Une forte innervation agit sur le cœur de façon à corré-
quer l'organe dans une autre innervation un état relaxation,
l'innervation agit sur le cœur une forte de contraction qui
du cœur encore qu'il s'agit d'agir la contraction de
l'innervation —

— Cependant l'innervation innervation du cœur
d'un cœur par l'innervation peut être un relaxation
total d'un cœur par l'innervation à l'innervation.

4. Agens, oxygène, alcool, l'eau la carité du
cœur, l'innervation d'abord, puis l'innervation, puis
l'innervation.

5. Cœur d'innervation — l'innervation d'innervation — Cœur
d'innervation — l'innervation — W. Wagner

subordonné de l'innervation.

- l'activation des cellules de la myélite (neurites), ainsi que
une pause de tout le cœur de 3-10. minutes. (Bridges)
- Excitation du Vague au moment de l'arrêt dans le cœur d'un
battement - l'excitation agit le battant
tant qu'on le voit d'un point fixe, alors, ainsi
de son cœur à long ou, on peut arriver à l'arrêt du
cœur pendant plus. seconde, si l'on change l'apoptose
de place sur le net.
- qu'au moment de l'arrêt du Vague ainsi qu'au
bout de 99 heures que le cœur reprend son mouvement.
(Koffa)
- si plus que qu'on suspend l'activation du cœur
par l'imitation du vague, on éprouve la subsistance
l'organe, chaque fois on provoque une systole
si on excite le cœur à son état par l'activation, on
ne peut avoir en contact. la, par l'activation du
vague.
- Dans le cœur on voit ainsi de la vie, la de. All. (Koffa)
communiqué au cœur au certain degré d'excitation,
cela implique de la vie de ce net. Ainsi un
arrêter. du cœur (Koffa) (+ parle Vague)
- Une excitation électrique qui suffit pour arrêter un cœur
dans un état vivant ne fait qu'arrêter le cœur et de
cœur encore plein de sang - cependant on peut produire
un arrêt local par une excitation locale - à l'excitation
électrique quel que soit le système on peut arrêter le battant
du cœur - mais il faut un mouvement du cœur
qui se produise par l'excitation de la part interauriculaire
(Koffa) - le cœur qui arrête l'arrêt du cœur de
mouvement à la part d'activation vers le cœur.
- le cœur d'un point fixe du cœur pour être dans le cœur
gauchon du cœur à l'organe du cœur et de l'activation
(Koffa - Bridges) - dans la question que l'on excite le cœur
gauchon de la part interauriculaire de la part qui
de par la myélite des cellules + l'activation du
cœur il y a une 99 heures à la nuit, mais il y a un
cœur ainsi qu'il y a 99. l'activation de contact. l'activation.

3) A qui a été dit par qu'on dit toujours le collier des autres
mais des et vers.

Voici un sentiment de fait qui se rapporte au acte
conscience et vers.

2. Les conditions manuellement l'unicité de la monde en
général, agit sur 2, même des l'usage. — dans l'origine
— une certaine température — un certain état de
cette les sociétés ou manuellement.

— la cause dans un certain état de la société civile
interne, les plus simples — mais la cause de les ballons et
prolonge, quand on ne s'efforce pas de les prolonger, on
qui manuellement dans l'usage dans le langage commun (L'usage)
est

— Chez la jeunesse la durée de la vie est plus
grande — elle se prolonge dans l'origine (Castell) — elle
se vide, l'usage (Castell) l'usage de Castell, l'usage
Castell et l'usage — dans la place — une température
un peu élevée la prolonge —

Quantité de sang.

- Braude et Valentin, Dipeptidase
- Weber. Sang d'un décapité
· elle est au poids du corps
comme 1:8.

8. kilogs environ. Sur
un homme de poids moyen

Milan. 274.

La question de la différence de Capacité
des canaux artérielle et veineux à
propos de Bonelli, Sauvage, Galley,
Wittmann.

Cette différence en faveur des artères
par certains organes - le fœtus, les reins,
(Wittmann) ou les veines (Galley,
Bonelli) de celle qui s'oppose aux
artères.

- Sole canon. Hirschfeld. Deux
la plus mince; la can. veineuse
en 6 fois plus grand. voir
l'ann. -

- la section des capillaires est
aussi plus grande -

- En outre la canin oblique s'éloge
à mesure qu'elle se ramifie.

- la ramure la plus étroite a l'usage
des artères de la can.

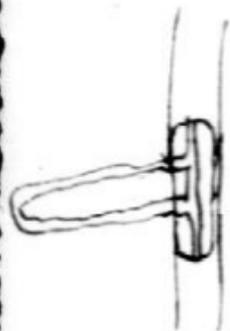
La Venie porte pour être
considérée comme l'excès de deux
des prop. variables, à l'action
impulsive du cœur.

— Recherche de l'hygiène 264.

Circulation. — Le fœtus reçoit de
son sang la moitié
dans l'utérus 16 minutes,
si après le repos (ou l'absence de
l'excitation
au bout de 12 min. seulement
à. peu.

10 Vitesse du sang: et ventricule
hemodynamique.

Valkmann.



- Vitesse du sang dans un point qui converge du syst. vasculaire.
- cette vitesse est plus la même partout. ainsi elle est moins grande plus loins de l'aorte - Maudsley a mesuré les vitesses des artères.
- on sait des artères et veines les vitesses des capillaires.

2^e - Vitesse du sang dans tout le système.

- Exp. de Hering. Il a 30 fois d'une veine d'oreille humaine.
- Les parties de sang artérielles.
- l'élévation du poids et accélère par conséquent. 24 à 30 heures

Revue du Sacy.

Saisie. }
Ludwig. et Speidel } hydromètre
- } - sphygmographe.

- Dans les artères l'écoulement fait
équivalent à 1/2 cm de mercure.
- Dans les veines, seulement
1.25.

- Cela varie avec les respirations.
L'écoulement est plus facile lors d'expiration.

- La tension dans l'artère pulmonaire
est 1.
elle dans l'aorte est 3.

- il y a une ornière, à chaque pulsation.

Pendant la systole ventric. Les oreillettes sont détachées
 et en contraction permanente. au feu de sine
 avec Ludwig. (physiologie Bid. p. 68°), que la
 durée de la contract. sur le cœur, est plus
 longue que celle de la contraction ventriculaire.
 - puis vient la systole ventriculaire : pendant
 celle-ci le sang s'accumule dans le ventricule.
 Cette accumulation du sang pendant la diastole
 n'est pas due ^{à la} vis a tergo, et à la contract.
 de l'oreillette (ou au sang qui a l'oreillette la
 contracte pendant la systole d'un autre). Elle
 s'produit par suite d'une Aspiration.
 - L'action des poumons, le relâchement des muscles,
 Le vis a tergo, tous les facteurs de cette aspiration.
 - à la même époque le ventricule, l'oreillette le
 remplissent aussi en raison égale de la contractilité
 pulmonaire, et de la pression sanguine.

1.) Es ist unphysiologisch und der Vorgängen in der Wirklichkeit
 widersprechend, die Systole und Diastole der Atrien von
 derjenigen der Ventrikel zu trennen, in der Meinung,
 dass dieselben zeitlich abwechselnd, sondern man muss
 durchaus diese Vorgänge des gesammten Herzkörpers
 zusammenfassen und einem Zeitraum der Herzsystole
 und einem darauf folgenden der Herzdastole anschauen.

2.) Die Systole der Vorhöfe ist untrennbar von der
 der Kammer und geht der letzteren nicht bloß als
 Anfang voraus, sondern dauert noch ^{die Kammermuskulatur} während der
 Contraction der Kammermuskulatur zuwächst die
 Aufgabe hat, das Blut in die Arterien zu treiben,
 ist der Zweck der Vorhofzusammenziehung ein ganz anderer.
 Der häutige Vorhof entleert sich nicht durch Zusammenziehung
 in der Art wie der Ventrikel, d. h. sein Lumen wird nie Null,
 sondern durch seine Muskelaction wird der in ihm
 enthaltene Blutkegel in die nötige Spannung gebracht
 ein gehöriger Gegendruck gegen die sich contrahierende
 Kammer ausgeübt und durch dieses prall und
 fixen Werde gleichsam ein fester Ansatz für den
 Kammermuskel gebildet, wodurch dann auch dessen
 Vollständige contraction und in Folge dessen
 totale Einkeilung der

Studien über die Herzthätigkeit
mit besondere Berücksichtigung
der am Herrn A. Group's fettera
serni congesta gemachtey Beobacht.
von Dr. Friedr. Ernst. in Zürich.
iii. Virchow. Archiv. N. 9. Bd.
1. und 2. heft. Februar 1856.

Blutregels erfolgt - dadurch ist aber der Vorhofinhalt
schon Kammerinhalt geworden, sobald die Erschlaffung
eintritt, und ist es deshalb nicht directe Aufgabe
der Vorhofmuskulatur, das Blut in die Kammer
zu treiben.

- 3.) Der Herzstos findet im Anfange der
Herzsystole Statt, und ist die Beae und Baumgärtner'sche
Auffassung als unrichtige zu eliminieren.
- 4.) Der Herzstos ist wesentlich bedingt durch
Locomotion. (gutbrod und Skotta).

Souffle intercapsulaire de l'Ins.
Mitrale.

L'oreillette gauche répond aux 7^e et
8^e ^{costales} dorsales, d'où il suit que le souffle
mitral pourra répondre à ces vertèbres

P. G. M. p. 178.
Arch. t. 19. —

Beiträge zur Physiologie
und pathologie des Herzens.
von H. Baumgarten. 2. Prof. und
Klinik. in Würzburg.

Archiv. für path. anat. v. Virchow
9. Band. 3. Heft. im April
1856.

Lapin. 9. Band. 4. Heft. Juni. 1856.

Letra des Muscles papillarios
desimo front ¹⁰⁰ 3.4 Valvular.

Une valve papillaire saine, et
certaines parties de soi, on les descript
des formes. C'est une lettre variable
ou plusieurs des muscles papillaires
qui se font souvent voyer sur soi en
muscles ne pour usage de faire perdre
le systole de valve, de maniere a
appeler plusieurs parties au coeur
Langue - Si ces muscles se font
plus, il se resoutra un valvulisme
gros de valve. et ces autres de
l'insuffisance - H. Cameron, K. a
l'insuffisance de l'insuffisance
de ce muscle est un cas de l'insuffisance
de valve. - Baumbach. On se
plus souvent. c'est une des grandes de
ces parties. et l'appareil l'obscur de
Ce genre - les parties de valve
mutilées de l'insuffisance et ainsi
grandes. et se voit en plusieurs
les vi signes d'insuffisance. et l'obscur
de l'insuffisance. après la valve de
valv. et ainsi saine - dans qd.
et de chlorose. de l'insuffisance de valve.
de a un simple d'insuffisance.

Baumgart. loc. cit. p.
pag. 830

Il y a a démonté que les muscles papillaires peuvent seulement
fixer les valves, mais ils ne contribuent pas a l'extension de la valve.
- On ne peut pas rapprocher les bords de valve. et les bords de la valve de
valvulaire. car l'insuffisance de valve se fait au milieu de la valve
la corde de valve.

la valeur de renforcement du 2^e,
Ton pulmonaire (Verstärkung des 2^{tes}
Pulmonaltone) dans le diagnostic des
aff. nitral.

Ce signe est d'une grande valeur, et permet de
distinguer les bruits acciétés qui peuvent
être ceux du nitral de la valvule mitral, de
ceux qui sont la conséquence d'une
véritable maladie de ces valvules - Cependant
il est un aff. nitral en un cas d'infirmité
ce signe peut manquer - (Ce bruit
dépendrait d'une dilatation permanente
de l'artère pulmonaire consécutive à
l'aff. nitral, il dépendrait aussi
de l'hypertrophie du cœur droit qui cause
dans l'art. pulm. une grande q^{te} de sang.
- grand ou se l'entend par d'aj. Ikoda
en cas de malad. nitral, c'est que
l'élasticité de l'art. pulmonaire est
diminuée). C'est Ikoda qui a
inventé ce nouveau signe, et Stokes
le conduit comme un paléon en
niant la valeur de ce signe, par ce qu'il
dit il n'en a jamais vu. -
Maintenant recherches dans
l'œuvre de Ikoda concernent-on peut
pour reconnaître le bruit de l'artère
pulmonaire.

Baumbach. loc. cit. p.
140.

Contract, des. Bronches,

Volkmann, introduit dans la trachee
d'un animal decapite, un tube
dont l'extremite inferieure est percée
d'un très petit trou. - Le ressort
est également percé pendant que
l'extremite libre du tube est
approchée d'une flamme. - la
flamme est soufflée à chaque
génération.

Wagner's. Handb. der
Phys. Vol. II p. 586.

Re. Gardner. Bronchitis. p. 42.

Les opinions de Willian et de Long sont
aussi la question des Le Dots. Celle de
Volkmann, porteur, décide la question.

Summary of Spinal

Contract. du Spinal ^(Jawak trise) produit des
 muscles _(surtout les dents) { 1. pharynx
2. larynx,
3. Esophage.

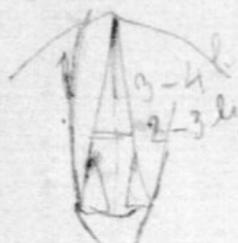
Contract. du Spinal produit des
 muscles _(plus rapides) { 1. pharynx
2. larynx

Contract. - Section du muscle gâtage leul - apron avec occlusion de la
 glotte et de la respiration
 (aussi le muscle in de l'apron)

Contract. - arrachement du Spinal - apron sans occlusion de la
 glotte - et l'occlusion de
 l'apron gâtage et l'occlusion
 l'occlusion - par le spinal

ainsi le spinal est contracteur actif.

ainsi l'arrachement du spinal et de
 l'apron tranche dans la
 respiration, l'occlusion, le muscle in de l'apron
 le -



H.
E.

longues - Cruc. thyrid
 Dorsnach - Cruc. archedul
 saucous - Ulys. aryste.
 Elongis - cruc. aryste. Jov.

10.11.53
 P. B...

D'ay. Cruc. Ulys.

D'ay. Lucey - 1. Coligule des nerfs
 2. Cruc. thyrid. fempent - Cruc. Ulys. !!
 3. Cruc. aryste. laucay - Cruc. Ulys. de
 la cellule intersegmentaire.
 4. Cruc. aryste. post. Bilatérale de la
 5. Cruc. aryste. rigide de la cellule

les aryste. Une seule contact. La seule
 avec de la grande en dit, avec
 les autres par la large papille. Tandis que
 les autres par la papille.

glacé - 11 lignes. homme / Longue
 6. ligne femme / D'ay. Hyscher
 6.152.

Action du pneumogastrique Sur le Larynx. —

Legalis dit que la section des nerfs laryngés, suite qu'elle fait perdre la voix aux animaux, produit encore chez certains d'entre eux et particulièrement chez ceux qui sont jeunes des phénomènes de suffocation — C'est à tort qu'avant Legalis on avait attribué ces phén. d'asphyxie à la section des pneumog. in toto — ils appartiennent plus part. au nerf Laryngé. M. M. M.

à chaque inspiration la glotte s'ouvre laryngéement. C'est la contract. du Crico arythén. post. qui produit le ^{le mouvement.} Ce muscle est animé par le Laryngé inf. quand au coup de laryngé, le cric. aryth. ^{post.} s'est éteu paralytié.

Mais on paralyse aussi tous les autres muscles du larynx à l'exception du Crico thyroïdien lequel est animé par le Laryngé supérieur — Magnus croyait que le Crico thyroïdien est animé aussi par le laryngé inférieur. — Il pensait alors que si la glotte se ferme après la section de l'inf. cela tient à la fixation d'action du Laryngé supérieur, et par suite à la contract. de l'arythénoïdien — mais il ne découvre pas Staudis (1844) et V. N. Rouget (physiolog.) que le nerf moteur de l'arythénoïd. est bien une prédominance du Laryngé inférieur — le nerf qui donne au Laryngé sup. va à ce muscle, ~~par~~ ^{est} ~~le~~ ^{le} nerf de l'inf.

Il faut remarquer que chez les animaux qui ont cette propriété de se suffoquer par la section des laryngés, la inspiration est très difficile. L'expiration, très facile.

Or, Leydner, et Bledow en 1831 ont admis que
les fibres de la glotte sont ^{rapprochées} ~~collées~~ ff. la
cause d'air attiré dans la poitrine pendant
l'inspiration.

- Sur le cas on ne peut constater cela.
- Sur l'annus visus, Sattler, quand on
des larynx est coupé, on voit l'air de la
glotte correspondante le mouvoir. En deux heures
de l'autre, ca. d. qu'elle le porte en deux
pendant l'inspiration.

- La Sect. du larynx. Sup. n'a aucun
modification.

- La Sect. du larynx, a une ^{vif.} accélération
des mouvements respiratoires - Celle du 2^e principal;
(quand on met une canule) anime une valvule.

- Chez quelques animaux, jeunes chiens, cheval
la mort est très subite et résulte de la compression
de la glotte qui permet une occlusion complète - si
de trachéotomie les animaux ils vivent aussi
longtemps que ceux chez lesquels la Sect. de
Pneumog. ne débarrasse cette occlusion, l'air que
d'une manière aussi prononcée.

Observat. de râles. Gasle au larynx comprimé f. une tumeur.
- Gœber. les 2 racines comprimées. voir V et
asphyxie.

Hugues & arch. gen. d. Méd. 2^e Sér. T. IV. p. 184. 1854.
mort récemment gasché atropée f. un aneur.
de l'aorte - Sympt. de suffoc. - Montault.
ca. analog.

sub. du gauche. Bism. 79. autres prétendues que Sporme
De la glotte f. sur une circo. il y a pa alydie.
travaux de Ley, Porter, Kyll, R. u. Waller,
Z. Frank.

Muscles laryngés et
brachiaux de la voix.

(Larynx. pharynx
150. 6. I.
6. III.)

1. Muscles laryngés Supérieurs

- a. L'Épiglottique, ou du cricothyroïdien à
de l'inflexion sur la pharynx.
— il est musclé de leur section, une racine
de la voix.
- b. Le ramaux interne, est paracervico-faryngé.

2. Larynx Inférieurs

(Ces muscles, chez l'homme
sont laryngés. T. H. p. 10.
avant du larynx.)

J'ai vu note que la partie du larynx, pendant
l'expiration, l'aller dit le grand larynx
deux, intact. Mais la partie est que
fournit chez l'adulte - mais chez les
jeunes animaux, il y a une disposition
spéciale de la glotte :

Chez les jeunes supet la cricoidale, avec
de la partie est la cricoidale. avec l'anneau la
pour cricoidale est chez l'adulte. — et.
chez les jeunes larynx de la cricoidale avec
est partie, mais la cricoidale du larynx
arythmique, elle est difficile car
contient ou nulle chez l'adulte.

1. Somme
des crico
thyroïdiens

2. L'anneau expiratoire chez les adultes.
Dans tous les cas } a - femme - cricoidale
voix en émettant } b. Adulte - partie de cricoidale
l'anneau du cricothyroïde

Mais pour produire une voix même chez
l'adulte quand on émette et note l'anneau
de la cricoidale, c'est-à-dire, chez le grand
larynx, les cricothyroïdiens.

Le Pneumogastrique a-t-il
prochaimement de l'influence
sur les phén. cliniques de
la Respiration -

Berard. p.
478.

Lorsque le Pneumogast. a été coupé,
le sang qui traverse le poumon
devent-il artériel?

— Oui. mais le sang arrive des
animaux dont le pneumog. a été coupé
reste normal — ^{peu ou plus ou} le sang ^{est} brunit à
l'époque où l'animal s'affaiblit et
alors la température s'élève — mais
alors il y a des légions pulmonaires
qui entraînent l'hématose, nicotique

— Ainsi l'arterialisation n'est pas
immédiate du Pneumog.

— L'arterialis. est un fait physique.
Clinique qui a lieu tantôt les fois que
l'air arrive au contact du sang
veineux par l'intermédiaire d'une
fine membrane alvéolaire —
— c'est pourquoi chez les animaux dicoyotes,
si on perdait la resp. alvéolaire le
sang arteriel se maintient restant.

— Le sang artériel veineux de l'air
absorbé de l'oxygène et dégage de l'acide
carbonique — Enfin chez les animaux
inf. il ya du phén. de resp. qui le
présent ailleurs qu'en poumon — Sur la
peau peu ex. comme la infl. du pneumog.
sur l'arterialis. ne l'aurait été évocée.

Influence du pneumog. sur les propriétés du poumon

1° Sensibilité du poumon. — La sensibilité du poumon
s'ag. mille. (Haller.) — Celle des bronches
est, mais à peine, moindre que celle
de la glotte & de l'arynx — ainsi corps
étr. dans les bronches, à peine suffoq.
— les impressions faites sur la memb.
muq. bronch. sont transportées f. le
système. — Praxitel. intod. des corps
étr. dans les bronches sur chien = toux: il
coupe le pneumog. est. plus de toux.
— après la lés. des pneumog.
le mucus s'accumule dans le poumon
& suit de cette anasthésie la même
dans la muq. bronch. de la ob. ad.
à l'entrée de l'air.

2° Contractilité des tuyaux aériens
— cette contractilité est cause que les
bronches ne sont ét. dilatées du
mucus qu'elles renferment — ainsi
après le coup le pneumog. est. est.
on voit les bronches se contracter, et
on les voit de leur position contractée.

3. Mouvements du poumon. pendant
l'inspiration et l'expiration —
Le poumon n'a aucune part active dans
la dilatation — il a au contraire une
part très notable dans l'expiration.
1° par son élasticité.
2° par la contractilité du M. de Respiration.
on conçoit que ce la suite de la lés. du
pneumog. la 2. de ces propriétés est
détruite; les autres persistent.

Secretion et absorption des surfaces bronchiques.

Bronches.

La bronche n'est pas augmentée après la sect. du pneumogast. — seulement les mucosités s'accroissent. — la circulation pulmonaire est un peu arrêtée après cette section; il y a peut-être un peu de transsudation des liquides.

— l'absorption est accrue, à la surface des bronches, quand les pneumogast. est coupé; l'effet est aussi très grand pour l'air — pourvu qu'il y ait un obstacle au passage tenant à l'occlusion de quelques bronches — digestes et longes. empot. rapide avec la coupe d'urgence.

Etat du sang en l'absence du caillot, dans

les vaisseaux pulmonaires et dans le cœur. — grand les 2 premiers ont été coupés — cette coagulation a lieu avant la mort. — Longlet — vers le 3^e jour les caillots sont décolorés, jaunâtres.

Dupuy. a dit avoir vu la fibrine du sang diminuer après la sect. du Pn. — c'est à un an contraire que l'albumine et la fibrine augmentent — et le pourcentage fait de la cause de ces caillots.

Il y a une modification du sang, c'est une sorte d'hyaline.

Circulation pulmonaire — la sect. des pneumogast. a pour conséquence une modification de la circulation. — mais très peu prononcée — elle est analog. à ce qui a lieu quand on coupe le gd. sympathiq.

Muscles des Bronches et p. 299.
irritab. des bronches. | Berard.

1.° fibres musculaires des voies aériennes —
Elles sont transversales. En longitud. admises
p. Haller enfant qui des f. élastiques & hâles
v. ailleurs sur 94. p. art. d'irritab. des bronches.
— C'est de Reizpfeffer que j'ai tiré les
Comm. précité sur ce sujet. 1822 — elles sont
transversales et dans les pet. bronches seulement
Elles forment un anneau complet — Elles sont
détachées entre la moy. et la m. frange élastique.

2.° preuve de l'irritabilité de ces fibres.
Vossner a vu les fibres se contracter sous
l'infl. de vap. instant. 1779.
Wedemeyer — avec les bronches de l'igou
de diam. 4 respire, mais très lentement.
(élect. galvan. et magn.)
Artem. idem.

William (90. Med. 1841. p. 147.) — (c'est
William. prout?) — un tube contenant
un liquide coloré, introduit dans la trachée
d'un animal qui s'agit d'itér. — on
généralise la formation — les yeux, les
— cette propriété s'explique — p. l'usage et
reparaît par le repos.

Longuet. conduct. de ces conduct. aériens
par suite de l'irrit. du pneumog.
Il faut ajouter Volkmann. etc
p. Gaudner sur Bronches. p. 42.

Cause de la mort à la
suite de la lect. des Pneumog.
(f. 488. Bivar) —

h. hémotose brune f. ^{valentis} et ^{crues} ^{crues} ^{crues}
hémorrhagie non pas ^{crues} ^{crues} ^{crues} ^{crues}
lésion du pneumog, mais indirectement
f. ce qui cette lésion a amené des lésions
pneumoniaires — la perte de l'élasticité
et de contractilité du bronche, amenant
l'écoulement bronchique, ^{est} ^{probablement}
le pneumo. ^{est} ^{probablement} ^{est} ^{probablement}
diversité.

— Il ne faut pas croire cependant que ces
allures de pneumo. ^{est} ^{probablement} ^{est} ^{probablement}
les pneumo. ^{est} ^{probablement} ^{est} ^{probablement}
qui meurent.

— d'ailleurs, on n'explique pas ainsi
la lésion ^{est} ^{probablement} ^{est} ^{probablement}
dans les pneumo. ^{est} ^{probablement} ^{est} ^{probablement}
et qui
d'au lieu cette lésion.

Section d'un seul pneumog. p. 490.
Pérou.

- Les plaques subcutanées sont disposées de telle sorte que le p. 490. soit recouvert de branches du pneumog. 3 ans. et se réorganise.

- Ceci explique pourquoi la section d'un seul pneumog. artificiel est en 3 ans le p. 490. constant.

- Le p. 490. du côté correspondant au pneumog. 3. coupe et se guérit altérieurement. Les années. ne sont pas mais il faut le faire que les 2 p. 490. soient sages.

Section partielle des pneumog.

- Elle se guérit en 3 ans le p. 490. annuellement grave.

Influence des Pneumo. sur la Digestion.

de Annonce, Legalliv. Wilton. Philis, etc. fine
des Espec. dans lesquelles on voit que les
alvins. arrivés dans l'estomac, ne sont pas
attaqués apr. la sect. du pneumog.

Bernard. 1844. — Donne a 2 chiens
de 4. Emulsi. celui qui a les veis
intactes la digire, celui qui a les veis
pneumo. ne la digire pas. de sorte que
l'introduit. d'Alcyon dans l'estomac 1/2
heure apr; Empoisonne le chien mortel,
et l'empoisonne pas le autre.

— Mais l'agit il bien de digestion ou
d'une digestion de 4. Emulsi. — ne l'agit il
pas seulement de, d'un simple retrait
de cette substance dans l'estomac, par suite
de la paralyse du pancreas Myocardique
de ce viscere.

Bernard. 1846. Exp. Induct. — Les herbivores,
auxquels on coupe les pneumogastriques ou
les veis clair et acide — dans la digestion
chuz eux ne se fait pas.
Mais si il y a l'Esoph. ou un trouble
de la fibre uterine.

son A — il est indubitable que 4. Injections de l'empl. des
pneumo. cause un trouble notable de la Digest.
Gastric —

M.B. L'Esoph. du Chape dans le Mépris. en forme pas l'Esoph.
sur Dig. Gastric régulière —
— les angyliens et les grains de viande etc. Dig. sans de l'estomac.
— Le suc gastrique peut paraitre apr. la section de
sans une digestion apr. cette section, comme dans un voit
mortel.

Resultats de la section des 2. n. pneumogastriques

Brouard. 3. 470.

Mort. chaise entre le 4^e + 5^e jour. - 99. 12. rare
Chevaux. trache. - 7^e jour. 9^e j
Lapin. 28^e heure.

Effets de la section. - 1^o ^{reflex.} 28^e animaux, chaise, mot
immédiate. 2^o 2^o injection, et angoisse comme
provoquée p. suffocant. un grand élan
à cause de l'attachement glottique.

Les respirat. sont
cessées et les yeux
les pupilles contractées
et les yeux
id. p. 471.

2^o Effets tout se calme selon contracte
sans interruption. et le 2^o du cas.
Le cœur s'accélère. (2^o 2^o ou 3^o 2^o 2^o)
Les mouvements respiratoires s'accroissent
abaissement de la température.

Lesions produites :

1^o Etat des pommions - C'est une splénisation
ou une hépatite - La plupart des
autres chaires, Viscères, etc., etc
y soient une inflammation.

2^o Etat des bronches.

obstrués par des mucosités, par de la
toux, d'écoulement et 99^e la toux - l'insuff.
et la insuff. p. l'insuff. et l'insuff.
deux 99^e tubules.

3^o Etat du sang. - gros vais. de
pommion et cavité du cœur -
- on trouve le sang coagulé, ±. caillé
± di'coloré.

#. contrairement à ce qui arrive dans les cas
pathologiques. - Valsalva, Blainville, Dupuy,
et surtout Mayer de Bonn. ont bien étudié
cette lesion.

- Les coagulés occupent les artères et les veines
pulmonaires, le caecum. - elles font de colonies de
l'animal existe \pm longtemps. -
- les lig. supérieurs dans l'art. pulmonaire
s'empêchent plus péniblement dans les
cavités gauche, du caecum.

Le sang arde de 60 à 70 ans.
après la section, continue à être
rouge - mais plus tard il noircit,
après les dixes pulmonaires se
font manifestes.

Dégénération
Amyloïde.

nerfs.
—
Neoplasies

SPRILLE 29 Courty d'Anin

Christot,

des Tumeurs pleuriformes.

Jay, Helmsman,

Ph: 242. 2^o.

Vichow.

Neurites inleptialis
prolifera. Taf. X. 1-4.

Vic. arc. f3.
p. 441

Dactyla anasauvique persiciensis
liée aux cordons nerveux
dans les cas de nerfs multiples
des test.

in. *Arca. Linnæus* 283.

Neurèmes.

vid. Broca. p. 146.

Howel. Mem. sur le neurème, dans
Mémoires de la Soc. de Chirurgie I III p. 261.
Paris 1853. in 4.

Il est impossible d'admettre que chez les
Macropode, les nerfs optiques naissent
vraiment, soit des conches optiques, soit des
hémisphères cérébraux. (L. Guatiélet)

Valerian. 1869.

Les N. optiques ou
naissent par soit des conches
optiques, soit des H. cérébraux

|| Les boudelle optiques s'accroissent aux conches
optiques, sans contracter la moindre relation
avec elles (du moins directe) - puis elles s'élargissent

pour le perron d'une Chapelle
grise de tubercule, le perron, et autres,
restant.

Organe des M. optiques

J'ai toujours pu de vue les fibres optiques
des nerfs optiques dans le corps genouille externe.
— on ne les retrouve plus au delà du corps
genouille; il est probable cependant qu'elles
vont jusqu'aux Tub. 4 jeunes —

Les lésions atrophiq. du bandellette
optique, peuvent exister, être très complètes
et anciennes, dans q. il y ait atrophie
correspondante du Tub. 4. jeune au
correspondant.

Vulvian. 6. 567

L'heure d'heure date
Kelle du debut.

→ pour un son à la bouche,
il ne peut sonner.

les reflexes

Helicobacter Saer, Helicobacter, Hystérique

Duvernoy (Journ. Médical 1880) a
publié un cas à l'âge de 49 ans
avec un hystérique hystérique
fatigue et hystérique, Mort provoquée
- à l'adoption subite et violente
du cerveau et Céphalique intense.
Un autre cas de Kerckhoff.
In. arch. fur Psychiatrie
Bd. XIII.

Cité par Stephan et
Landau.

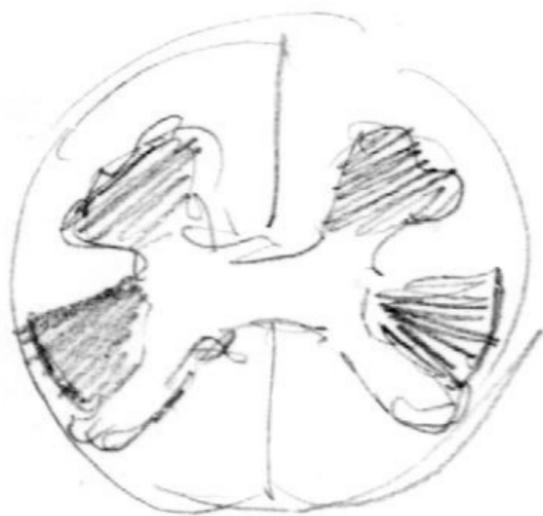
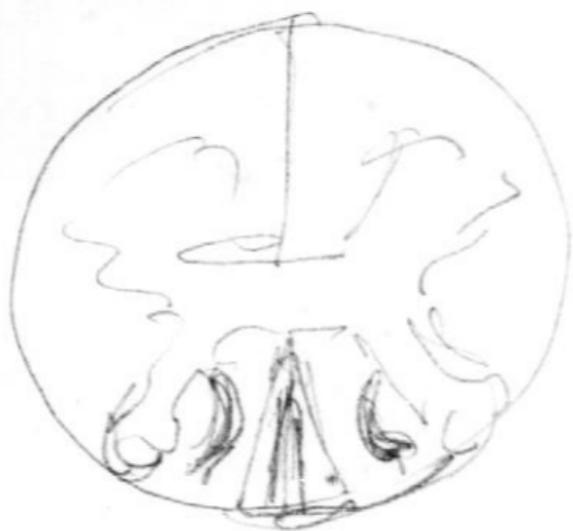
p. 221

Rev. à Munich 1887

Saraplegus
Aosiquet.

SEVILLE 29 Grand'vue d'Andal.

Schenck,
=



2/21

2



~~2/21~~
2/21

n° 2. région vertébrale supérieure

Ataxie -

- des processus rétinaires
notamment le Formateur
rétinarien -

2-13 2e. univ.

Fig. 2

Région de l'entrecroisement regard
aux 2 premiers paires verticales -

Djà à la 3^e p. verticale - modifié :

a) embouchure prise centrale s'épandait
cel. des têtes siffite.

La tête des voyelles post. tend à se rapprocher
de l'axe transversale.

Cette tête se montre en dehors d'un croisement.

Enfin formation rétrécie - C'est en
général le trait préparatoire de
l'entrecroisement des paires supérieures.

3 r 4



fauc. de
Bordach

Inband
centri

2. Bords

noy. rectiforme

N. de fauc. de Bordach
noy. de fauc. de Gall

noy. de Gall

1^{er} et 2^e n. vertical

en dessus

[Compos N: 2)



2. Bords
cordon amorph.
cordon grêle

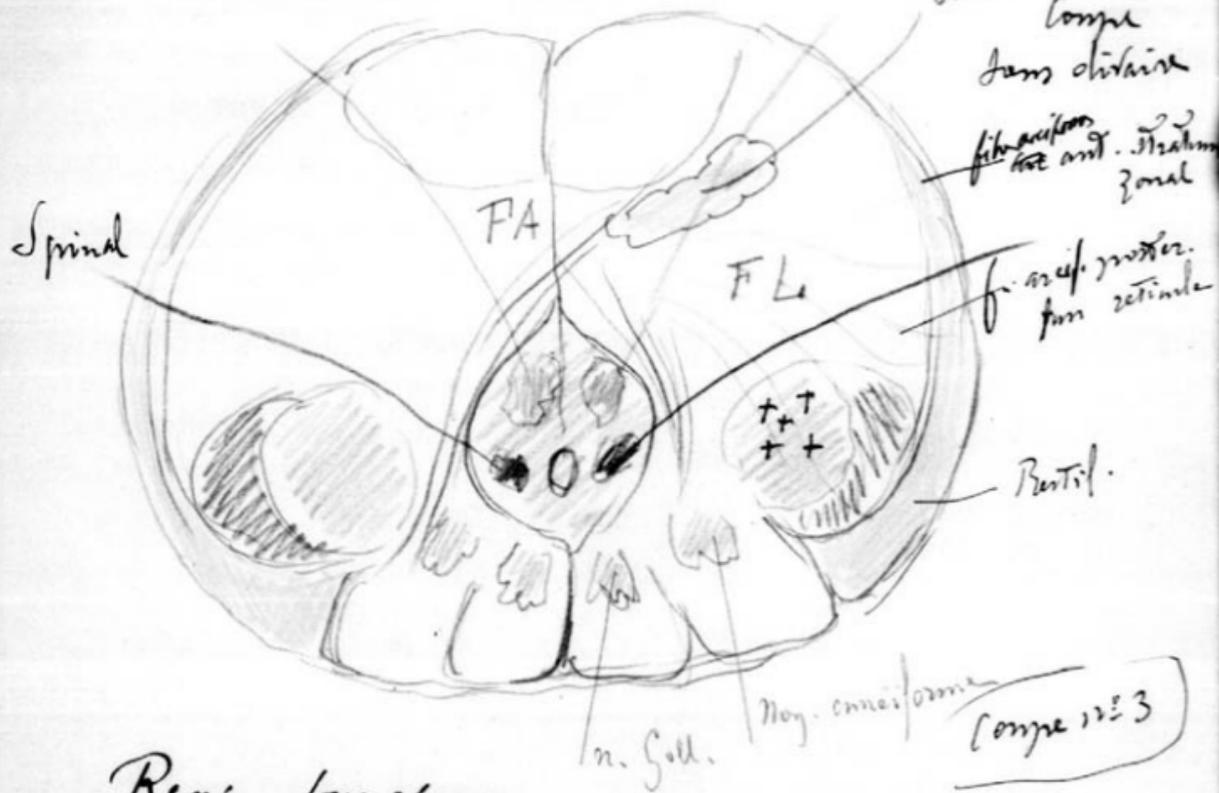
cordon amorph.
2. Gall (Kolliflor)

Fig. 3 et 4.

sur nef central.
le condon latéral se dirige, décrite
comme ant. et forme pyramidale sur
côté opposé -
Substance grise est le lieu d'origine
pour de nombreux à com. ant. - cellules -
est continuellement infus -
- une zone au dessus finie d. fibre mot.
venant du condon d. Burdach, décrite comme
grise - et se résout dans fibre pyramidale.
(en fibres Myriat - en fibres Jannet
Dorsal)

En conséquence substance grise dissociée.
Modification postulat. de substance grise centrale
postérieure - Elle donne en prolongement qui
sont 1° ray. de fibre d. Goll - 2° ray. de fibre
d. Burdach

En retour
subst. grise
fibre - fibres
Tubercule unifié.



Region Inner olive

Fig. 5 Coupe sous oblique - ou oblique inférieure

- a) au centre auas de subst. grise - s'élève à fine blanc -
tête de cornes ant. détachées ont siphon, mais s'attachent -
- b) tête de cor. post. subst. gelat. blanche - separe par fibre
verticiforme - les 4 moy. corn. 5 cell et uniof. toujours présente -
Subst. grise centrale -

a) moy. de l'hypogloss. et racines -

b) moy. du typhical et vari -

Les racines limités les faire ant et lat -

Parties conjuguées

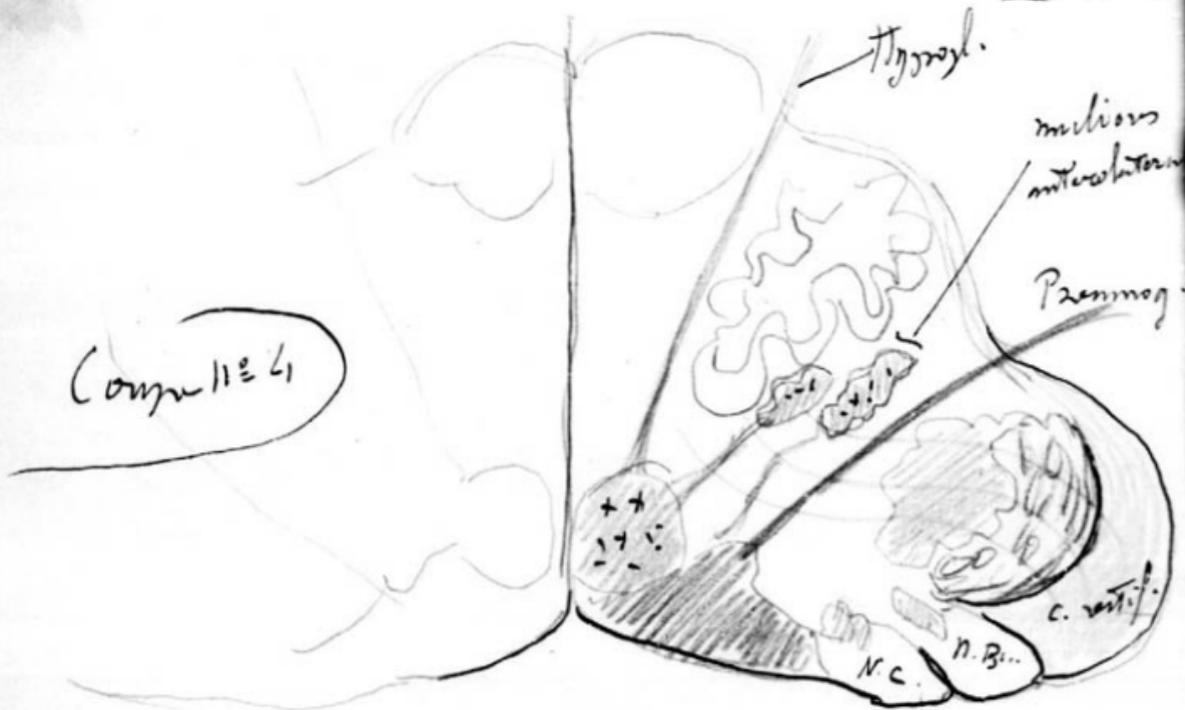
1° fibres -

2° corps verticiformes

a) fibres anisomeres mesodermes
appart. à la formation réticulaire

b) fil. unif. isomeres - striation
3 ans

6 *Chironomus*
myzans



Région d'origine inconnue dite -

Moq. 2. C. hypost. a son plus gr. développement - Moq.
de 10 à 18 mm s. long. 1 mm s. diam. (Kram).

Structure du corail unitaire - (forme bulbair)
Subst. grise unitaire ditte sur la 4^e section - moq. sur un
côté. subit. au chère - faîte post. rependé au chère -

≡ Subst. grise - 1^o Moq. hypost. et racines.

2^o Moq. du pinnacolat. et racines (une seule graine)

3^o Tête ou moq.

4^o Moq. sur les latérales s. Kram. Clark a dit le
moq. d. tête avec ant. ditte - c'est la même moq. des

supra-ant. - racines rependées sur moq. 2. C. hypost. (ditte)
sur p. le pinnacolat. (Moq. sur)

↳ faîte. 1^o ant. - 2^o lat. - 3^o ant. - 4^o pyramid.

↳ moq. surjointes. fibres méformes - Kram zone
ditte -

Sept - m. 1891 -

Vis. Bullin



Sept - m. 1891 -

Vis. Bullin





lar. Bulbina

1st. molt -



Lar. Bulbina

1st. molt -

Projections,

1



lombes - pas de goll. - ressem.
en avant en arrière

2 2 *dogal*



3 4 —

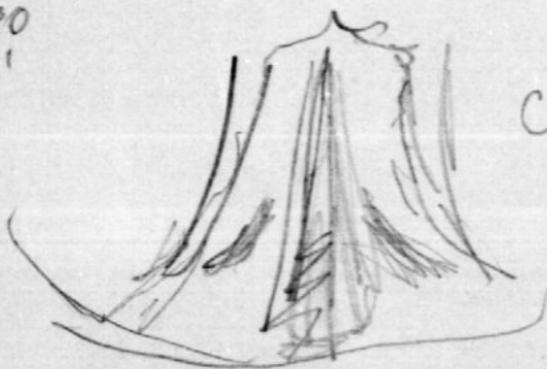


goll. un
peu
ressem

5 — *Zent ut pris*



6⁰⁰



Censule

7° Cervicale — Tout est pris —
— M. Supérieur —

Muscle de l'échelle latérale —

1° Lombaire

2° Dorsale inférieure —

3° Cervicale —

Gutter, entièrement formé



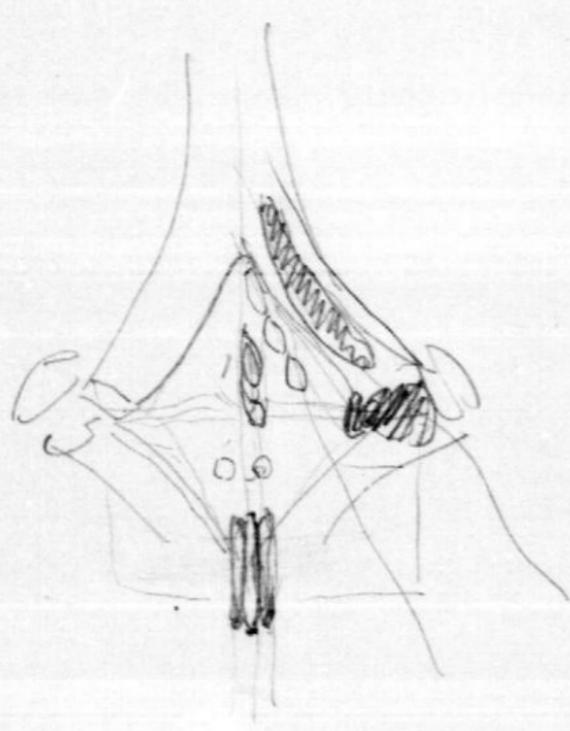
Plus haut —

pour l'usage olivier { — sain
— malade —

Prullis ataxia .

1^o = au muséum de Penhance.

RECEIVED
JAN 10 1900
OFFICE OF THE
SHERIFF
STATE OF CALIFORNIA





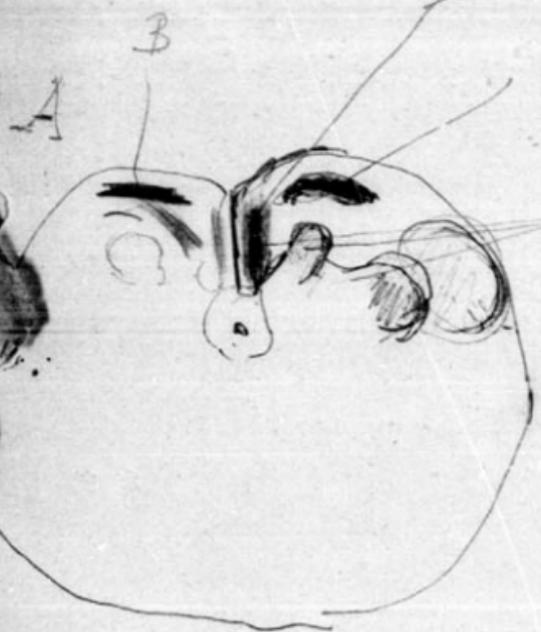
6

Sub.
Polaris -

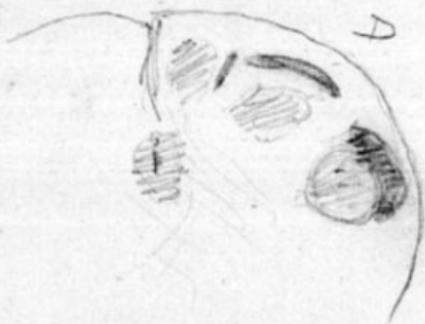
cornu de Gill -

processus radialis -

cornu rostrale -



Cas Decantine -



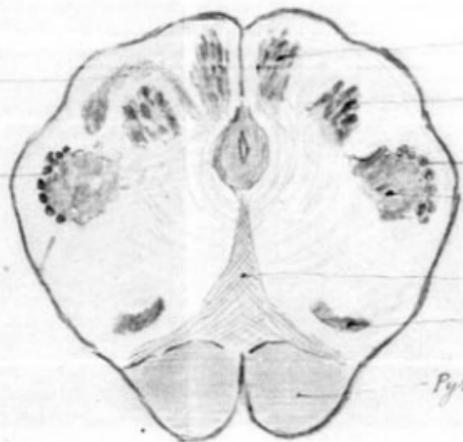
Maxe

bulbosa

Cas. Magnan

Grâie sclerozilor epimerale bulbare ale
zonei subînclinate posterioare.

Arini ascendente ale 5 perechi
côti roatade.



Mozaie grâie.

Arini cuneiforme.

Arini ascendente ale 5 perechi sâmburi.

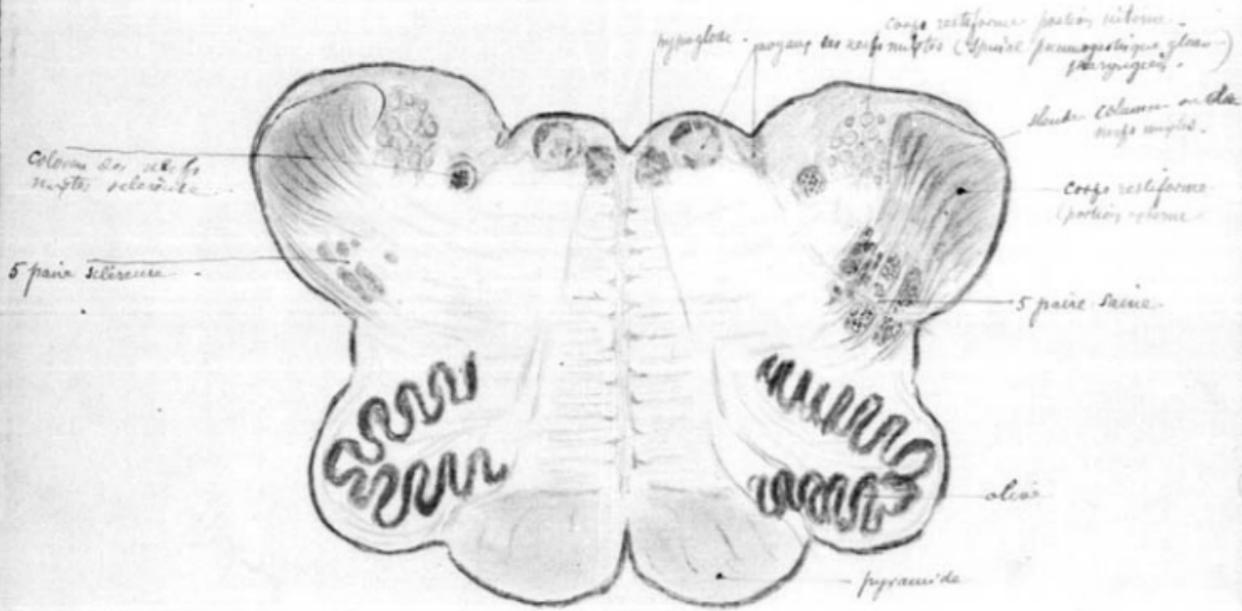
Substanță gelatinoasă.

Enteroviscerul sensibil.

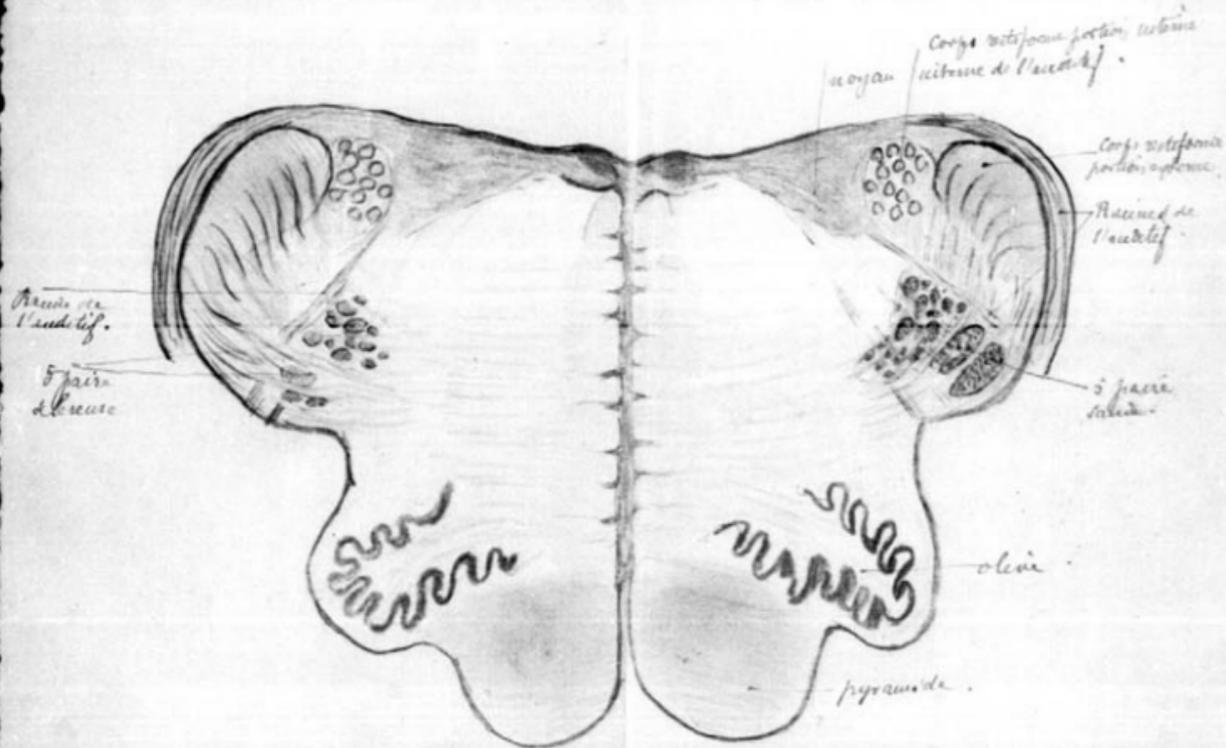
Mozaie joasă oblică ventrală.

Pyramida.

Coupa prezintă similitudine cu cea de la *Planorbis*.

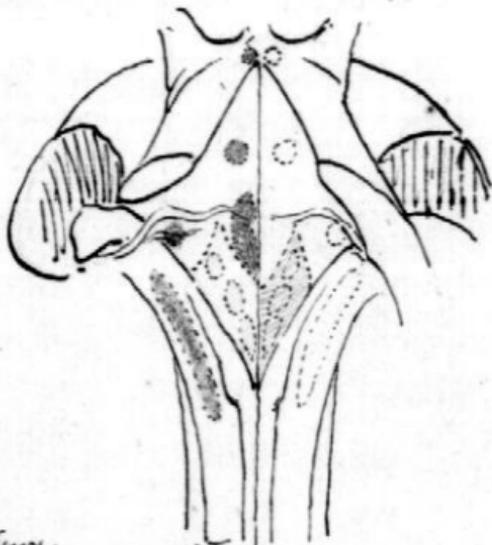


Coupe passant à la partie supérieure de la région
 de l'hypopleurite.



Coupe passant au niveau de la partie inférieure de l'audile.

ailes blanches int.
 " " ext.
 ailes grises -



n. moteurs.

Hypoglosse
 Fasciculus Terms
 Facialis
 Pathétique.

n. mixtes.

spinal bulbaire
 pneumogastrique
 glosso-pharyngien.

n. sensitifs.

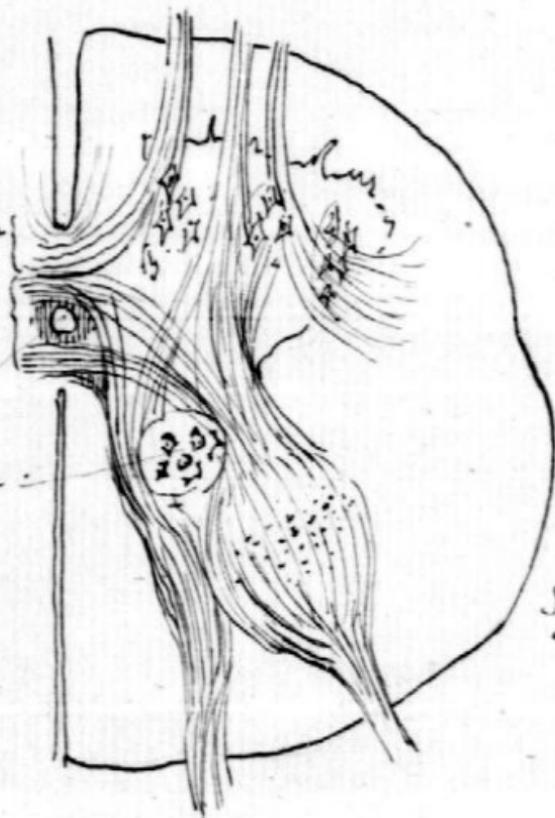
5^e paire
 nerv. auditif.

Commissure blanche

Commiss. grise
ant. et post.

Cord central
et moyen gris
central.

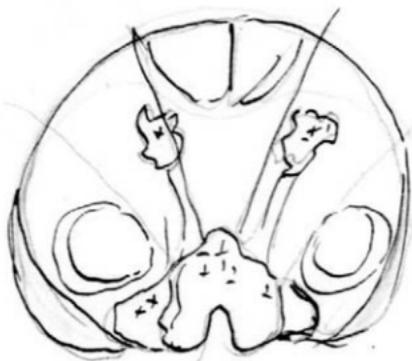
Colonne de charge



Subst. gélatineuse
des cordons post.

13th

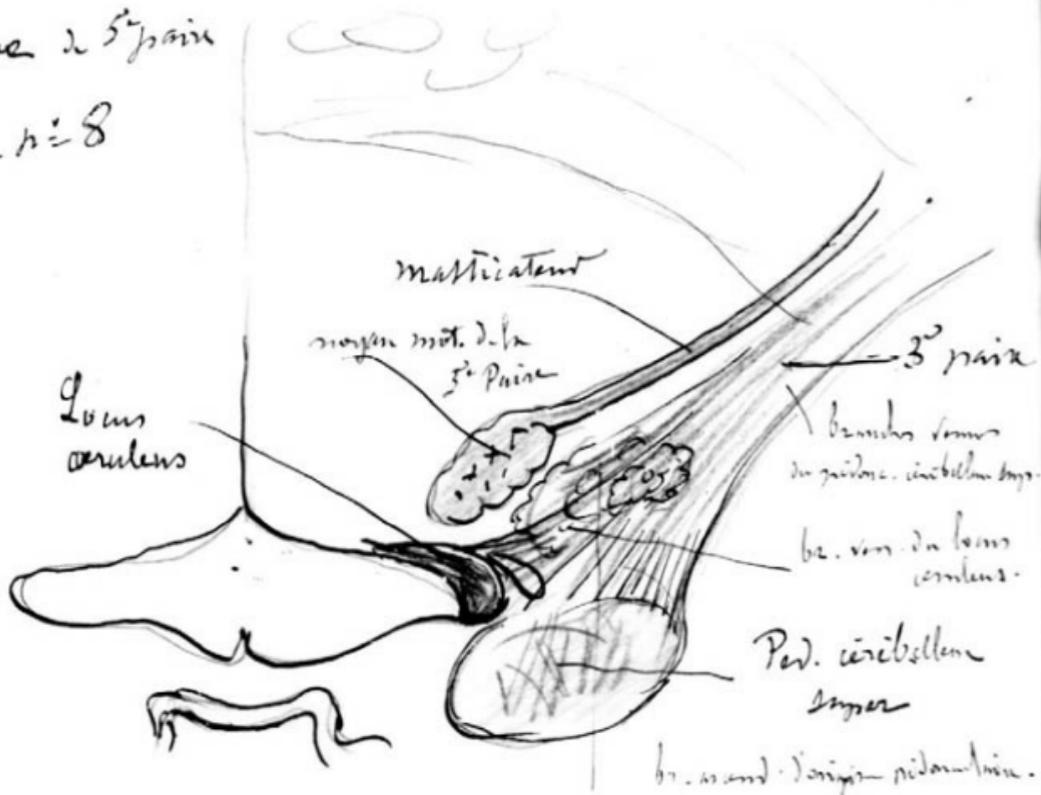
1



n° 10

Tronc de 5^e paire

compté = 8



- 10 - - - longue par le locus ceruleus. un point de
issue de la 5^e paire -
Perronnière. de la ad. méd. et latérale bulbaire
de l'endocrane de reforme -
11. Piedme. cerib. sup -
branche qui se donne à la 5^e paire (horizontal)
tête de la 1^{re} paire est épuisée -
branch. ramée du loc. ceruleus -
branch. ascend. venant (longue) v. rég. pédoncul. -
12. Tête d'Andrie de la 1^{re} paire se trouve unilatérale
par un point moyen qui est le moy. mot de la
3^e paire - allèles médiales - ramée de méd.
et une ramée - N. médiantent vert. inch -

Comme au Testes de l'émulsion de Teres -

Protuberance - Point épais -

Le pèdonc. arbor. inf. a division. ramifiée sur
- l'artère -

1^o Pèdonc. cerebell. sup. -

2^o 3^o point carin. infer. qui s'approche de la termin. sup.

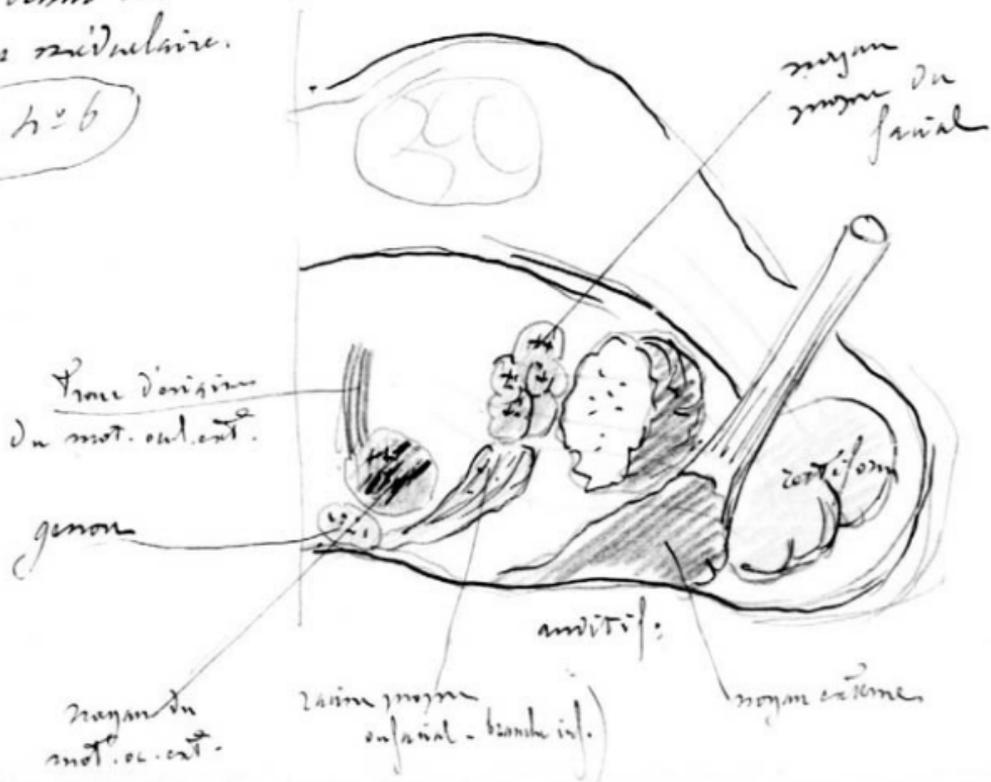
3^o Rajet intra bulb. du facial - branche sup. de l'arc qui
a son point de départ dans le genou du fac.

4^o Moy. de l'abdomen - } branche formée à la br. sup. du fac.
origine du nerf -

5^o Moy. moyen du fac. (cat. sup.) peut être en

6. site supérieure

n.º 8 Conques
 au dessus des
 Stris médullaire.
 Conq n.º 6



Comme au dessus des barbes du calamus.

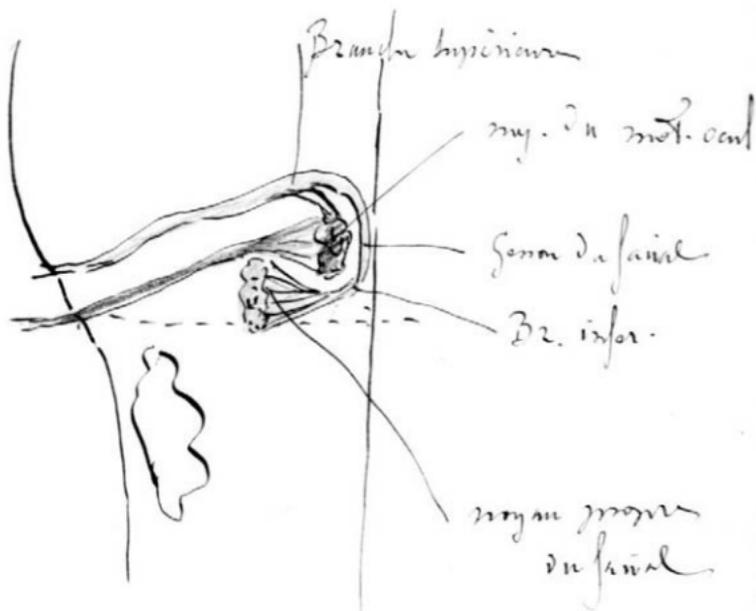
Rayon ent. v. l'indistinct -

Fon du piedment. un bell. infér -

5^e paire

Rayon du piedment un. aspect lobulé. Les sauciers en
pinnatifid se dirigent vers son apex et latérale (comme dans
l'ent. sup. - c'est le genre du pied. Dans la concavité que
form. les ray. sup. du pied, on voit le rayon du met. v. ent.,
et on verra de lui le bon d'orig. de ce ray.

7 lis.



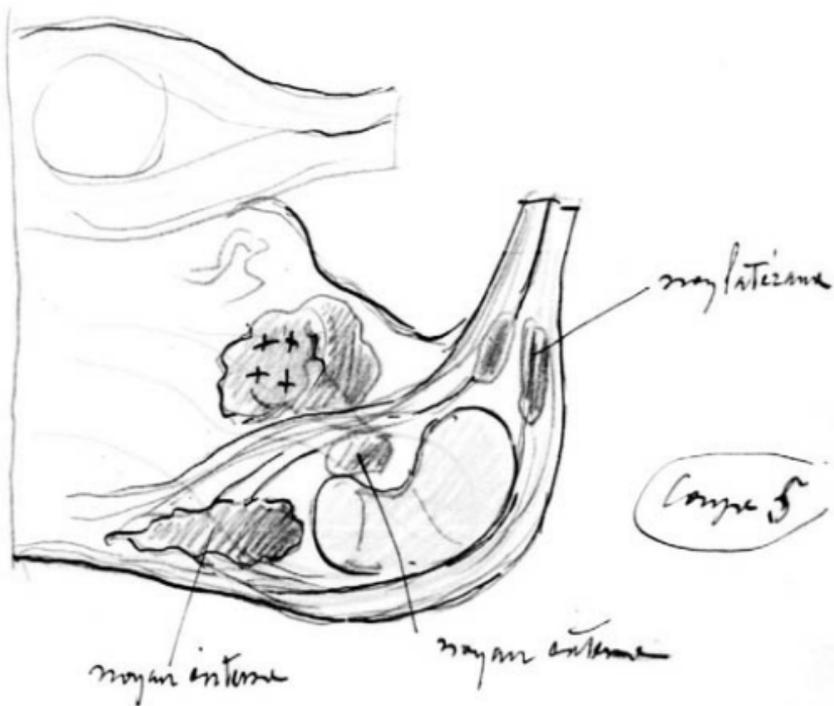
Jaynes K21111

Du tube métab.

région variée.

Composé
à l'avant

Reg. des divers
Pneumo. et gl. xph.



f. striata sup. en les striata -

Coupe faite en int. des bords de calame.

Intérieur des rugosité. aut. part fine. forme des ridges,
cerebelleux moy - ligne de part d. bord -

Faire blanc aut et lat. confuses - fine lat. striata moy
répartition de l'épave -

Les corps int. formes - cornes. et Cell. 2 incisions et
s'insèrent enchevêtrés par les 2 incisions d. l'antétop.

B Subst. grise - 1^o l'ité cor. part.

2^o Moy. d. l'antétop. int. aut. 2 latéaux.

3^o rames. aut. et média -

B(M). Il n'y a plus d'hypogly. Une coupe en dessous
l'aut. uille du gl. scharyng -

Céphal. on (Solis) myelitis
Anteriorum chroniques chez un
Jeune homme 1. Vers l'âge infantile

Debut 3 1/2 ans après

à 6 ans

(à 10 ans)

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
LIBERTÉ—ÉGALITÉ—FRATERNITÉ

ADMINISTRATION GÉNÉRALE DE L'ASSISTANCE PUBLIQUE A PARIS

NOM
DE L'ÉTABLISSEMENT

Service de M

L nommé
profession

Entré le

tempérament

188 , Salle

âgé de
constitution

Lit N°

ANIS.

DATE

HISTOIRE DE LA MALADIE

*Nouveau électrique
de Dupont.*

*Paralyse infantile
atrophie consecutive*

Membre Supérieur droit

DATE

Main { Tous les Muscles ont leur excitabilité } faradique } normale
 { } galvanique }

Cores, les muscles de la région antérieure
 des deux radiaux
 Extenseur Commun
 Cubital postérieur
 Extenseur p. du ponce
 Extenseur p. du petit doigt

Excitabilité
 farad. & galv.
 normales

Wauk-bras

Extenseur p. de l'index
 long abducteur du ponce

{ ne répondent pas à l'excit.
 ni faradique ni galvanique
 mais, leurs points moteurs
 sont parfois défaut à l'état
 normal.

long supinateur { excitabilité faradique } nulle
 { - galvanique }

Biceps - - - { excitab. faradique et galvanique
 très faibles

Biceps - - - { excitab. farad. et galvanique
 normales

Bras

Deltéroïde - - - { excit. faradique = nulle
 - galvanique = contract. faible au pôle
 positif.
 nulle au pôle négatif
 légère contraction par l'excitateur
 indirecte - (nerf)

gd pectoral { excit. farad. et galv.
 normales

Corapise
 Rhomboïde } normaux } farad. / Galvaiz
 Angulaire }
Epaule }
 sus epineux } repousse d'origine / farad. / Galvaiz
 sous epineux } // cependant farad. / Galvaiz
 fonctionnelle. Courues.
 gd dorsal } normaux } farad. / Galvaiz
 gd deuteles }

Membre Supérieur gauche

Main et } tous les muscles ont conservé leur
 avant-bras } excitabilité faradique et Galvaiz

Bras }
 Biceps } excitab. faradique } excit. à l'induct.
 — Galvaiz } = Meub.
 — mécanique }
 Deltoïde } normaux
 Biceps }
 grand pectoral }

Epaule } Comme au Membre sup^r droit -
 sauf le Rhomboïde dont l'excit.
 faradique et Galvaiz est à peu près
 nulle

DATE

de Malaga & Coton
Wm. D. Ackerman a
Declair' quil me
voudrait venir que
M. G. S. S.
G. D. Duf

Membre inférieur droit

DATE

Tous les muscles de la fesse et de la cuisse ont conservé leur excitabilité faradique et galvanique.

Jambier antérieur } excit. farad. et galv.
Extenseur commun } normale

Peroniers latéraux } excit. faradique faible
- - galvanique -
normale (excit. et ind. d'excit.)

Muscles de la région postérieure } tous excitables
normalement

En somme: pas d'anomalie électrique des muscles de la jambe droite - la parésie infantile n'a pas laissé de traces sur les muscles de cette jambe. Il est impossible de dire actuellement si le pied bot est paralytique ou spasmodique.

Il en est tout autrement pour le membre inférieur gauche.

Membre inferieur gauche

Muscle de la cuisse }
— de la femur } normaux faradique
galvanique

Tous les muscles de la jambe:

Jambier ant.
Extenseur commun
Proniers lateraux
Muscle de la region
posterieur -

Ne sont plus du tout excitables = ni
faradique ni galvanique - soit à
l'excit. directe - soit à l'indirecte
(nerf)

Abenauah,

L'Annuaire de M. Dubois

9 av. Mars 7 Janvier 1888

et Revue de M. Metz.

Page Médical. 12 Janvier
1889.

revenir Volubilis 2

Bibliographie de la Sphéromyélite
O. Lermoyez considérée à Tâmpes

Jattler. Contribution à l'étude clinique
de qq. accidents Spinaux
Considérée à la Sphéromyélite
Revue de la

Thèse de Paris 1888

E. Thomas, des aliénés. monographie
considérée à l'ophtalmie
supérieure -
Thèse Genève 1886,

Balleu. et Duiet. De qq. accidents Spinaux
determinés par la présence d'un
laisselle d'un ancien foyer
de Myélite.

~~Paris~~

Revue de Médecine
1884

Dubois. Note sur un cas d'atrophie Myélique
progressive secondaire, développée chez
un sujet primitivement atteint d'
ophtalmie infantile.
509. Méd. et Ch. J. Janvier 1888

Départ. Nicolas. Bisontin du accr 40 ans. né en Moselle

A.H. mem Sar. agitant. Local Magnanuse
faune Epitopique

Mars 63
Camps
Reconnaissance

A.P. - à l'âge de 2 ans. Sar. agitant -
provision normale. (Unus equin)
Période 2 ans droite) ; accr 5 ans, no pectus
bras droit; pendant ex temps seulement - capitulum
n'a jamais eu toute son énergie, ni volume.

- fracture, gauche depuis l'âge de 14 ans; 2 abs. Chenille gauche
- la fracture guérie à 30 ans; humeros
peu bras droit - Coli droit

(dome trouble de nutrition)

à 36 ans. dome 34 ans après l'âge de 2 ans. Difficulté
prendre objets, le bras droit, s'y aplatit et est faible et
(fourmillement) - Il y a 3 ans à 37 ans. début de
l'atrophie par le côté droit bras
- peu un peu plus tard bras gauche et épaule.
et en dernier lieu les cuisses et 49 fourmillement.

Etat actuel: - fourmillement 2 ans après à gauche.
membres - reflexes volubiles conservés
- Marche avec difficulté comme pied bot, à son côté; le
pied gauche de l'autre (il ne s'agit pas de l'autre) à l'écart
- Éreusement tr. en train des cuisses tr. accablés cela
fait vibrer les membres
- par marcium les tr. en train de relâche et le malade s'affaiblit.
- les tr. en train sont violats portés fr. rugueux
- à droite peu bot, à gauche tr. flageolant
à la face accr au coron pas de trouble de l'articulation scapulo
tr. en train les muscles tr. en train supra tr. en train tr. en train

2.

M. Supravac. deltoidei bus is. om. ap. ap. al. ap. p. h. e.
id. M. supravac. 3 u. bras.
avant bras et main un peu plus -
plus a droite qu'a gauche.

Erne. pectoraux al. ap. p. h. e.

Conclus. Cat Myelographia.

- con. 1. L. scorv fibrillari
2. liant. J. Diogenes. J. pp. roms
3. lun et lun supra pu

Lesu qui unis scaly - inf cat are al ap pu un cat.

Prognostic.

Opis delecto myelot choropie

1^o Charcot. 1875. Soc. de Biol. — ca. 2. Raymond. — par. inf. spinal
br. gauche, peu d'atrophie

Détail M. infroy 2^o - Carnot. Juin 1875 - Saly. infante M. infroy - sans
pédiculaire atrophie musculaire, debut fr. M. infroy. peu d'opercions.

3

3. delecto mater - 3 m 4 cas.
4. Hager. 1879. ^{peu br. droit.} atroph. prog. musculaire progressive
cas m. infroy - d'ag. l'homme.

M. infroy

5. Quinquand. — anaton
6. Valbiard. 1879 - 2 cas. jeune garçon de 15 ans
fr. atroph. spinal infante, peu d'atrophie musculaire progressive

7. outum et Neumann. 2.
a - fr. atroph. infante à 11 mois - a 18 ans atrophie
musculaire main droite.
Emission thorac. et type.

2

b - à 3 ans fr. infante - a 29 ans. atrophie
musculaire debutant par les muscles infroy

M. infroy

8^o Charcot - 1884. fr. atroph. de l'infante de l'âge des muscles
infroy - atrophie recente et faible de
muscles infroy droit.

- 9. Dito
- 10 } Baller.
- 11 }
- 12. Duthel.

Donc. 18. cas.



Alai dmi
Le pied hat le sera formu' apres q' on
par monde bon-revenus

Myélite chronique - forme
Septic-Myélite antérieure
Chronique
absolue Médecine
Progressive

Ballet et Dutil 1884. Rev. de Medicine

2-95 ans sans spasmes d'armement par la flexion
dans la marche d'un accouss forcé d'ophtalmie infantile.

Conte la forme de Testes myélatiques autrisme chronique. voir la
plus commune.

- Charcot. 1875. Soc. de S. Med. - et Raymond

Carrière. Mém. 1875. Thèse ^{infantile paralyt. infantile et dans}
^{l'adobeisme atroph. M. cat. cognat.}

Seligmüller. 4 obs. maux d'ophtalmie. ^{de l'atrophie myélatique}
^{comme on l'a vu par la suite de la maladie.}

Hayem: Cas anatog. des m. norm. 1879

Guérinard. - Idem.

Vulpian 1871. ^{Clém. 2. la charité - jeune garçon atrophie myélatique}
^{Progref. atroph. ~~de~~ paralyt. infantile.}
^{Chovite 1879}

Oulmer et Newman. Gas. heb. 1881.

1-^{er} cas. a 11 ans paralyt. infantile ^{Remyer. 1876. a}
20 ans atrophie ^{marque commune de cas}
très menus.

a 3 ans paralyt. infantile. a 28 ans accompanié
et affecté de M. suprieur.

Dutil et Ballet - ^{1^{er} forme} 54 ans. ^{cas de Charcot.}

- ^{l'atrophie infantile probable de la bonne heure, m. infirmité}
^{qui survient plus tard - peut-être et l'origine de la maladie.}

a 28 ans. ^{accouss de la flexion de la jambe et a 31 ans}

^{Ophtalmie myélatique.} - ^{atroph. de la vision ~~de~~}

^{hypostomat.} - ^{et avant tout.}

- ^{movement fibrillaire.}

anti-^{de} ^{de} ^{de} ^{de}
M. infirmité
M. infirmité

^{Séjour 1880}
2^e cas a 3 ans

^{paralyt. infantile. jambe gauche moigne}
^{et courbe de la M. suprieur.}

a 11 m 12 ans. ^{malade de la main et atrophie}
^{de l'ophtalmie ou hypostomat. avant tout.}

^{pour l'ophtalmie, infirmité.}

^{reflex, sémblable atrophie.}

~~Le cas de l'été~~ ~~de l'été~~ ~~de l'été~~
Le cas de l'été

— enfin le cas de l'été

age de 19 ans à 4 ans postquam
intantibus - n'a jamais eue
de son côté (alors qu'il y avait des
M. inf. sup. aux lésions.

3e cas de l'été { Ser. ant. à 3 ans. (cas de l'été)
C. de l'été inf. à 11 ans après

avec l'été de l'été. M. inf. sup. à 2 ans
Les autres. sont presque sans lésions - des lésions jaunes
à l'été de l'été - M. inf. sup. à 20 ans après
— En général. dans les M. inf. sup. M. inf. sup.

{ surtout est M. inf. sup.
Ballet. n° 1

1845) M. inf. sup. Ballet 2,
Dukhis - 1.

Mais aux M. inf. sup. Examination de l'été et de l'été
beaucoup Dukhis. Casum l'été, Sparte
et prof. —

— Sacrum l'été f. l'été —

— Sacrum l'été l'été que les l'été de l'été de l'été

avec l'été de l'été de l'été l'été l'été et l'été de l'été
l'été — l'été aux l'été de l'été —

En l'été. l'été de l'été de l'été de l'été — 99 f. de l'été, l'été.
ou bien l'été —
f. de l'été de l'été.

— on fait les comparaisons aux l'été de l'été de l'été de l'été
qui les l'été de l'été de l'été de l'été de l'été de l'été de l'été
de l'été de l'été.

2^o forme du tétano-Myclète hétéroïque. - variété générale hétéroïque

1^o Cas de diphtérie - atrophie;
chez atrophique de l'adulte, pendant de longues années
d'adulte d'enfance

à 50 ans. Deux sœurs ont présenté des 4 membres, atrophie
des muscles, mais à l'âge de 20 ans. réflexes tendus. atroci.
- après 3 mois l'état s'est amélioré.

Mécanisme pathologique: -

atrophié; Lésions de l'attention. Infants; lésions ¹ Dystrophique
D'un certain nombre d'alt. de l'innervation, autorisées.

2^o Carré. chez rubéola. 1875. 18 ans, paralyse infantile à 7 mois.
à 15 ans se faisait et atrophie progressive
des 1^{rs} 17. Infer et Supérieurs.

3^o Rendue paralytique infantile - on (cont'd.) tétano Myclète hétéroïque

1^o Crystallin spongieux hétéroïque -

Administration générale de l'Assistance publique à Paris

Je, soussigné

Monsieur de Potassien

Examinateur

pour le myopathes jugulaires

Lambert de Dyon

2
que dans la forme d'atrophie musculaire
à laquelle on nomme désormais atrophie,
la contractilité faradique n'est jamais abolie,
pas plus que le mouvement volontaire du reste,
et qu'elle persiste, en diminuant progressivement
tant qu'il subsiste une fibre musculaire
dans le muscle malade.

Ce ne sont pas là, comme on le voit,
des conditions de production pour la R.D.D.,
qui ne devient nette, que lorsqu'un grand
nombre de fibres ~~musculaires~~ nerveuses
intra-musculaires, ont été atteintes ensemble
et au même degré. Si il s'agit d'un é
traumatisme ou d'une compression portant
sur un tronçon nerveux, comme dans la
paralysie faciale a frigore par exemple, ou
bien qu'un grand nombre de cellules motrices
soient détruites par l'inflammation, comme
dans les paralysies spinales aiguës, le résultat
sera toujours le même, et se traduira par la
dégénérescence d'un grand nombre de fibres nerveuses
motrices: alors seulement se produira la R.D.D.
Dans l'atrophie musculaire spinale (type Broca-Duch)
les tubes nerveux ne dégèrent que lentement
et progressivement les uns après les autres.
(la destruction de cellules des cornes antérieures, about
elle-même lente et progressive), ainsi les
conditions de production de R.D.D. ne sont-elles
point réalisées, et c'est ce qui explique pourquoi
elle n'est pas, en général, d'une constatation facile
dans cette affection »

Laudazys Dejerine (Myopathie atrophique progressive
Revue de Médecine 1885 p. 249 sept)

" On remarquera avec quelle justesse Erb, au commencement de son mémoire, note, que si réellement, une atrophie observée régnait encore sur les atrophies musculaires, envisagées dans leur ensemble, cela tient à ce que les observations publiées ne reposent pas sur une matériel anatomique uniforme. Et c'est bien, Erb manquant d'autopsie, n'échappe point lui-même à ce reproche légitime, et il en est réduit à conjecturer la nature primitivement myopathique des ses amyotrophies, d'après la réaction de dégénérescence. Mais, il faut qu'on le sache, ce n'est point uniquement par la présence ou l'absence de R & D qu'on peut arriver à savoir, si une amyotrophie est, ou n'est pas, d'origine spinale. La réaction de dégénérescence n'indique qu'une chose, l'altération des nerfs musculaires, or, comme cette altération peut être aussi bien d'origine périphérique que d'origine centrale, la réaction de dégénérescence ne démontre rien touchant la moelle.* D'autre part la R & D n'est point commune dans l'amyotrophie progressive d'origine spinale; sur ce point spécial, les observations sont bien l'objet d'accord et l'on sait, (Duchenne la marche d'un long temps)

* Le meilleur exemple que l'on puisse invoquer en faveur de cette manière de voir est celui de la paralysie raïssimée, dans laquelle, comme on le sait, la R & D est constante. Or, s'il s'agit d'une affection qui apparaisse de nature périphérique, c'est à coup sûr cette dernière

«

Chez les myopathiques que nous avons observés, on peut dire qu'il se passe, pour la contractilité électrique, quelque chose d'analogue à ce que l'on observe pour la contractilité volontaire, à savoir qu'elle ne disparaît que lorsque le muscle est complètement rétréci. Ce n'est pas une des particularités étranges, les moins intéressantes, de la myopathie atrophique progressive, que de voir, chez ces malades, la contractilité électrique peu altérée relativement, bien que l'affection soit déjà ancienne, et que les muscles soient réduits de volume dans des proportions considérables. La contractilité faradique, mesurée avec le chariot, n'est pas très altérée, chez les malades des observations II, V, VI, VII (Voy. le tableau) bien que l'atrophie fût portée chez eux à un degré extrême, et l'on peut dire d'une façon générale, que chez les malades affectés de myopathie atrophique, l'état de la contractilité faradique est en raison directe du volume des muscles, et qu'elle ne disparaît qu lorsque l'atrophie a ~~réduit~~ rétréci dans son muscle jusqu'au dernier faisceau primitif. Cette particularité importante relève de la même cause que celle qui chez ces malades, prévient à la conservation du mouvement volontaire, à savoir de l'intégrité des nerfs moteurs dans toute leur étendue. On sait en effet, que le courant faradique agit non point sur les fibres musculaires elles-mêmes, mais bien

« sur les terminaisons nerveuses qui le terminent,
 et il est facile de comprendre comment, dans
 la myopathie atrophique, si les nerfs sont
 indemnes, le courant faradique agissant sur ces
 derniers, peut faire contracter les faisceaux
 musculaires correspondants, jusqu'à la dernière
 rangée de sarco-éléments. C'est ainsi qu'on
 doit, suivant nous, être interprété la
 diminution peu considérable de l'excitabilité
 faradique des muscles dans cette affection,
 excitabilité qui ne disparaît complètement,
 que lorsque le muscle lui-même n'est
 plus constitué que par de petites îles de
 substance contractile. Du reste,
 cette action de nerf sur le muscle, ne cessant
 qu'avec la destruction complète de ces derniers,
 est encore plus facile à comprendre que dans
 le cas actuel, si l'on réfléchit qu'comme
 nous l'indiquerons plus loin, l'atrophie du
 muscle dans la myopathie atrophique est
 une atrophie simple, sans trace de processus
 irritatif du côté des noyaux musculaires,
 sans modification de la substance contractile.
 De même cause nous rend compte du
 peu d'altération de l'excitabilité du
 nerf facial, dans cette même affection.

9 /

« Quant à la contractilité galvanique, elle est également diminuée et diminuée suivant la formule de l'état normal, car si pour obtenir NFC, il faut un plus grand nombre d'éléments, que chez l'homme sain, en revanche il faut toujours un nombre d'éléments encore plus grand pour obtenir PFC. Il y a donc diminution simple sans inversion de la formule normale, NFC est toujours $>$ PFC ou $KaSZ >$ AnSZ, et il n'existe pas de réaction de dégénérescence^x. Par contre, la contraction secondaire est quelquefois tri- marginée. La sensibilité électro-musculaire est conservée, comme à l'état normal; quant à la contractilité électro-musculaire, elle existe tri-rarement, et en général elle est d'une constatation difficile. »

^x Sauf dans un seul muscle, le deltoïde du côté droit (Ob. V.)

Magnan aphthalum
L'élève, par elle

Analyse à retenir
(erratique)

Mémoire

Le 1^{er} fait qui va pour 1000 yens sans autre
Lien ou un bond comme lui (ou à 1000 de moins) une fois
de plus que la syndronie migramm optica leupia n'est pas
finis, l'équivalent d'une attraction, en somme sans doute,
Mais beaucoup plus au moins qu'il est au présent, ainsi
qu'on pourrait le croire, d'après la hauteur au zénith
c'est la hauteur.

— 1^{er} jour dans 1^{er} feu 30 ans. 1^{er} d'individus et famille
et 1^{er} d'années, m. h. h. 1^{er} d'années, m. h. h. 1^{er} d'années, m. h. h.

— 2nd jour 3 ans. 2nd d'années, m. h. h. 2nd d'années, m. h. h.
répète. caractères ann. qu'il a fait.
— En gourdillonnant pour et indigo main droite - puis lève
{ sup. 2nd d'années. - puis monte de la gauche - puis empêche de
{ 1^{er} d'années - dit un mot par la suite - cela dure 5 minutes
alors - ans en ciel, d'années et l'année lottant - visible

10^{es} d'années - puis d'années de telle sorte 5 ans en un peu de
généralité - d'années lui-même - va le chercher, d'années
1^{er} d'années de nature, m. h. h. 1^{er} d'années, m. h. h.

— au moment du scotisme, amblyopie, m. h. h.

— Comme déviation - 1^{er} d'années, m. h. h. - 1^{er} d'années, m. h. h.

— 1^{er} d'années, m. h. h. la migration, optica accompagnée,
deja, j'ai dit que { 1^{er} d'années, m. h. h. et 1^{er} d'années, m. h. h.
aussi allaguer { 1^{er} d'années, m. h. h. en outre accompagnée plus grave.
de vicieux. — 1^{er} d'années, m. h. h. 1^{er} d'années, m. h. h. 1^{er} d'années, m. h. h.

qu'un fois en soi { Migration accompagnée beaucoup
{ 1^{er} d'années, m. h. h. - Migration accompagnée - d'années, m. h. h.
du système de la tête 1^{er} d'années, m. h. h. 1^{er} d'années, m. h. h.
2nd d'années, m. h. h. - 3rd d'années, m. h. h.

— Dans le cas actuel, c'est une déviation d'un côté ou l'autre
d'années, m. h. h. de telle sorte que vous voyez les signes

II - après avoir vu 3 ans. la migration des points - à
20 ans, approvisionné de phénomènes, qui s'au, etc. éphémère
idéologique, s'y rattache avec précision
ultérieurement -

- que ius est passio quae est la proventus - de annu avaritia
 dit que Metaphor - Maii cela est l'abus & les resp. des -
 - quel est le proventus ? ou d'ice le mal.

- ~~Forment~~ ~~de la qu'on~~ p. l'histoires p. de
~~la qu'on~~ ~~de l'annu~~ de l'annu annu. ce regle de
 la qu'on p. de cela m'interessaient de l'annu - ~~la qu'on~~
~~de l'annu~~ qui y a les les m'interessaient de la qu'on de l'annu
 , maii ut elle m'interessaient de l'annu p. de l'annu
 de l'annu de l'annu de l'annu de l'annu

Et que p. de l'annu de l'annu de l'annu de l'annu
 de l'annu de l'annu de l'annu de l'annu de l'annu
 de l'annu de l'annu de l'annu de l'annu de l'annu
 de l'annu de l'annu de l'annu de l'annu de l'annu

Ma p. de l'annu de l'annu de l'annu de l'annu
 de l'annu de l'annu de l'annu de l'annu de l'annu
 de l'annu de l'annu de l'annu de l'annu de l'annu
 de l'annu de l'annu de l'annu de l'annu de l'annu
 de l'annu de l'annu de l'annu de l'annu de l'annu

Ma p. de l'annu de l'annu de l'annu de l'annu
 de l'annu de l'annu de l'annu de l'annu de l'annu
 de l'annu de l'annu de l'annu de l'annu de l'annu
 de l'annu de l'annu de l'annu de l'annu de l'annu
 de l'annu de l'annu de l'annu de l'annu de l'annu

Ma p. de l'annu de l'annu de l'annu de l'annu
 de l'annu de l'annu de l'annu de l'annu de l'annu
 de l'annu de l'annu de l'annu de l'annu de l'annu
 de l'annu de l'annu de l'annu de l'annu de l'annu
 de l'annu de l'annu de l'annu de l'annu de l'annu

on comprend que n'importe quelle crise
Augmenter les dettes s'aggrave et que a / si
justement au ce temps la que finira crise et les plus

— époque en fin d'automne —

1^{er} dans la impaine australien. grand accompagnement
Bosseron de Solarium n' ~~trava~~ soit elon. ~~de~~ laes
L'ensemble - a l'ensemble en son dans l'ensemble - ce
moyen n'est. ~~epulcent~~ dans l'ensemble ~~pitules~~ en
grand a. ~~trava~~ la crise. ~~trava~~ ce ~~trava~~ les plus
galit. — mais on ne peut ~~trava~~ faire —
— ~~trava~~ ~~trava~~

Dors une psalme des muscles, (sacral) aussi qu'il faut. 2
 1^o flaccidité absolue des gorges & d'ailleurs des réflexes rotulien
 on cutané, 3^o ~~flaccidité absolue des gorges & d'ailleurs~~
~~des réflexes rotulien & cutané~~ semblable à ce que nous voyons
 dans les cas de lésion des nerfs qui, dans la plus profonde
 atrophie, perdit les réflexes, puis à celui, à celui qui
 de l'atrophie à la paralysie totale des nerfs - 4^o
 atrophie musculaire des muscles, mais, ce cas - 5^o l'atrophie
 de l'atrophie musculaire des muscles atrophie -
 6^o l'atrophie musculaire des muscles (après) un certain
 nombre de muscles atrophie - 7^o l'atrophie musculaire des muscles
 de la distal, du nerf - (l'atrophie musculaire des muscles)

- ~~l'atrophie musculaire~~ - l'atrophie musculaire des muscles
 l'atrophie musculaire des muscles de l'atrophie musculaire des muscles
 à l'atrophie musculaire des muscles, progressivement dans l'atrophie
 de l'atrophie musculaire des muscles, on se 9^o mois et 10^o dans
 de l'atrophie musculaire des muscles de la lésion musculaire des muscles
 de l'atrophie musculaire des muscles de la lésion musculaire des muscles
 de l'atrophie musculaire des muscles de la lésion musculaire des muscles
 de l'atrophie musculaire des muscles de la lésion musculaire des muscles
 de l'atrophie musculaire des muscles de la lésion musculaire des muscles

4^o Debut des fibres - Sujets de 30 à 50 ans, on
 ne la connaît qu'à l'atrophie - l'atrophie musculaire des muscles
 qui l'atrophie musculaire des muscles de l'atrophie musculaire des muscles
 - cause de l'atrophie musculaire des muscles, l'atrophie musculaire des muscles
 on a l'atrophie musculaire des muscles de l'atrophie musculaire des muscles
 de l'atrophie musculaire des muscles de l'atrophie musculaire des muscles

- Le Dura musculaire ou l'atrophie musculaire des muscles
 change - l'atrophie musculaire des muscles de l'atrophie musculaire des muscles
 - l'atrophie musculaire des muscles de l'atrophie musculaire des muscles
 de l'atrophie musculaire des muscles de l'atrophie musculaire des muscles
 de l'atrophie musculaire des muscles de l'atrophie musculaire des muscles
 de l'atrophie musculaire des muscles de l'atrophie musculaire des muscles
 de l'atrophie musculaire des muscles de l'atrophie musculaire des muscles

Enfin, rapin de Meunier inf. Dint et 74 99. jous -
après d'ailleurs de talem gauche - aujourni - (m. d'at. d'ome gomme S.)

En / mmm mes le vry. analogie. consid. d'ozales. -
d'ailleurs 96. d'ithones. a Marche - l'astuti. p'ov. h' 4 act.
dey au. - son meunier j'au. i' auti. commens - Mai ~~dey au~~ acte
chaque acte la marche de l'astuti. rep'udié m' 44. fort
la form. subaigue. ~~Comme~~ le Lend au. au retour
des les portés d'a a p'acte. L'anti. Meunier. inf. Dint -
e, enfin as d'ailleurs avec g'omplement. ses portés et
Comme - On note dans le d'evanting, m' au j'eu
d'ailleurs peut être grand le j'eu commens - D'ailleurs
d'ailleurs traités de v'erté et d'ailleurs qui s'ont notés dans le d'evanting -
d'ailleurs de d'ailleurs le j'eu on peut et d'ailleurs m' au j'eu
d'ailleurs de d'ailleurs le j'eu, l'importance de la d'evanting,
que la d'evanting. l'importance de la d'evanting, l'importance de la d'evanting,
d'ailleurs de d'ailleurs le j'eu on peut et d'ailleurs m' au j'eu
d'ailleurs de d'ailleurs le j'eu on peut et d'ailleurs m' au j'eu

La maladie forte - Nous laissons toute la maladie
pour un jour en toute confiance que cette fermentation
beaucoup plus facile et plus agréable; on est son absolu
d'ailleurs - et de retour inf. Dint, cette maladie nous
est peu de d'ailleurs -
y compris en lui et d'ailleurs favorable. - après d'ailleurs
après, d'ailleurs d'ailleurs, d'ailleurs. les d'ailleurs de d'ailleurs
après d'ailleurs d'ailleurs, à ma commens - de j'eu
de d'ailleurs - la maladie de d'ailleurs - d'ailleurs les d'ailleurs
à d'ailleurs, les d'ailleurs - d'ailleurs les d'ailleurs
d'ailleurs d'ailleurs -
Pour être l'au prochain avec l'education de
d'ailleurs cette maladie commens - d'ailleurs