

Bibliothèque numérique

medic@

Dastre, Albert Jules Frank. -
[Manuscrit autographe signé en tête
d'Albert Dastre].



(c) Bibliothèque interuniversitaire de médecine (Paris)
Adresse permanente : <http://www.biium.univ-paris5.fr/histmed/medica/cote?ms05574>

Onimus. (action Réflexe)

1. Expériences démontrant l'action réflexe.

Mouche comme à laquelle on a enlevé la tête.
Comparaison avec la queue;

2. Des nerfs et cellules nerveuses
 les nerfs sont de simples conducteurs; une différence majeure est
 qu'elles qui sont conductrices (Phalanges, Truffau, Poissons)
 leurs différences de propriétés tiennent à la différence des cellules nerveuses
 d'où il existe
 cellules postérieures, suivant à la facilité
 cellules grises au moins
 de communication des cellules nerveuses comparable à un réseau télégraphique.

3. De la vibration nerveuse.

Sensibilité nerveuse assujettie à un certain rythme -
 opposition à l'opposition de tout
 mouvement dans le système - du type -
 conditions auxquelles tout fait un mouvement moléculaire. L'action réflexe
 n'est que le retour, l'écho de la vibration initiale.

4. De la coordination des mœurs dans les actions réflexes.

Cerveau et cervelet et leur coordination. (Une partie étant principale l'autre n'est pas de l'application entre l'un et l'autre et aussi de la fonction de toute cause d'irritation)
 L'irritation est causée par la perception appartenant exclusivement aux cellules méningées. Toute vibration longtemps prolongée détermine un groupement moléculaire particulier. Exemple de la marche: enfant dans les bras dorsalis. Déséquilibre de la moelle sur la moelle cervicale. Cela dépend de l'apposition des deux moelles. Celle qui a une impression cérébrale éveille celles qui l'appellent d'autre.

5. De l'action Réflexe dans le Cervical - Des Cellules Cérébrales.

Il suffit de faire une opération sur le cerveau pour que ce phénomène pathologique devienne normal; - La myélinisation et la périphérialisation sont rendues à celle qui a la perception motrice et la perception sensorielle.

En physiologie on donne le nom d'action réflexe à la réflexion de la vibration des nerfs sensitifs sur les nerfs moteurs. Cela peut s'appliquer à l'animal ou au être humain.

C'est la propagation d'une irritation d'un nerf ou d'autre organe. Opération de Blaauw, sur le cerveau. Les fibres admissibles sont détruites et toutes les sensations sont perdues. - Des fibres cérébrales sont détruites et les sensations sont perdues. Cela détruit les cellules corticales (mucilagineuses) qui dévient moins, détruites dans la lésion. Cela détruit les cellules corticales, qui dévient moins, détruites dans la lésion. Ainsi deux types sont possibles: soit la destruction des fibres d'intégration des nerfs des fibres de l'interne et l'opposition à ce point de vue. Soit l'opposition à l'interne et l'opposition à l'externe. C'est la lésion qui détruit, celle qui a une lésion au niveau de l'interne ou de l'externe.

Les cellules cérébrales ont la propriété de se régénérer et de plus, l'autonomie.

6. Influence de la circulation sur le système nerveux.

Opération des racines au poitrine
 appauvrissement de la tête
 injection d'un décapité au dessus de l'apophyse sacrale.
 tête des bêches par Brown-Séquard.



7. De la vibration accoustique ou de l'influence physique sur le moral.
- Des vibrations osseuses. { accoustique
sensuelle
La vibration accoustique celle qui arrive au front ou par les nerfs sensitifs ou par la moelle se réfléchit sur les cellules cérébrales.
- La perception avec la conscience de l'rien ou activité des cellules cérébrales.
est caractéristique Pourquoi le réflexion suppose telle réaction réflexe?
8. Influence des vibrations nerveuses les unes sur les autres.
- Couants élastiques des membranes d'origine vagale, végétative, lorsque deux vibrations nerveuses se produisent au sens différent, c'est toujours la vibration la plus forte qui agit facile et direct l'autre devant manifeste au dehors.
- vibration nerveuse, qui ont pour cause le fond des cellules cellulaires sont en général plus forte que celles qui sont déterminées par une excitation physiologique transmise à la moelle. Chalocelluleuses, droisi, hystérie - action thérapeutique de l'électrothérapie suivant ce sens de l'ordre.
- En général c'est toujours la vibration déterminée par la mise en action des cellules cérébrales qui est la plus forte et qui donne les vibrations nerveuses déterminées par des excitations physiologiques.

9. Influence sur le cerveau de vibrations osseuses (suite)
- Le vibration osseuses n'ont pas intérêt, avec des osseuses optiques et transmettent les impressions extérieures que ces osseuses optiques transmettent aux cellules corticales.

Influence générale

Exemple (le coq et le buffle Cabanis) il augmente le pouvoir intellectuel de l'adulte

Influence des climats d'habitat se fait aussi par la nature

Influence des couleurs

Ex. Naples. - Les différentes couleurs n'agissent pas de même sur les fonctions intellectuelles

influence des couleurs. Les Hollandais ne peuvent plus dormir qu'ils doivent faire.

Etude des réactions de Décomposition

La constitution des composés organiques doit être préalablement connue, l'analyse doit précider la synthèse.

Diversité de propriétés des principes immédiats animaux et végétaux. Nous rencontrons d'abord des albuminoides. Scorsus infusia d'orge à pied. Chauffons la à 100°. Coagulum coloré en jaune avec mélange avec mélange avec mélange. composition identique à peu près à l'albumein. À l'état non pur de composé ou soluble, mais de substances insolubles, parfois, fibroïne épidermique; La partie solide de l'organisme animal se compose de l'albumine de fibres.

Dans le planteur au contraire, les parois cellulaires sont dépourvues de l'albumine - C'est une matière qui ne renferme pas d'azote.

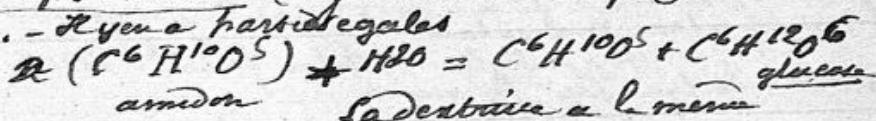
10 Physique Voyage translogier de ces 2 corps : } cellulose et conjonctive
} albuminoïde
D'abord, des corps amorphes dans les 2 cas, capables de prendre la forme
organique, fibres, cellules.
Se sectionner - corne, gonflant élastiques. Ces
membranes lisses sont l'une sur l'autre à l'opposé des cristallloïdes

20 Chemicos. Composition complex. Poids moléculaire élevé.

Reactions:

Cellulos. on pour une réaction, de l'amidon - gonflé
en éruption dans l'eau
avec 50% acide chlorhydrique - change de caractére
50° chauffé à ebullition pendant 15 minutes.

Que s'est-il passé? La légende contient du glucose. Mais c'est du glucose que trouvons une autre substance presqueable par l'alcool (le glucose n'est pas): C'est la dentine. - Il y en a trois égales



composition - la sucre a plusieurs degrés de sucre - Hydrogène fixation d'eau
On en connaît les propriétés moléculaires de l'acide

On ne connaît pas le poids moléculaire de l'acide $\text{C}_4\text{H}_7\text{O}_2$.

Musculus arctus de nro 14 ($C_6H_{10}OS$) = 2 + -

$$\text{Kerosene reacts as follows: } \text{C}_6\text{H}_{10}\text{OS} + \text{H}_2\text{O} = 2(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{S}) + \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$$

$\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5 + \text{H}_2\text{O} = 2(\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2) + \text{C}_2\text{H}_4\text{O}$

Ce ci ne causerait plus avec la morte, car alors on a
partie avec le mal.

parties égales. Quoiqu'il en soit le sens du ph. est le même.

La doctrine elle-même se change en grec.

de l'entraînement. même de change en grotte.

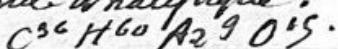
La cellulose - se rompt (Bracomet) comme l'aride ou : vieneo

~~Les hommes - à droite (rouge) sont~~
~~les hommes - tintés de la même manière, de même.~~

S

Les substances alluminides, ajoutées, que semblent les différents des hydrocarbures, sont susceptibles de donner des modifications semblables ; se dédoublent, fine déclinaison, produits moléculaires moins élevés.

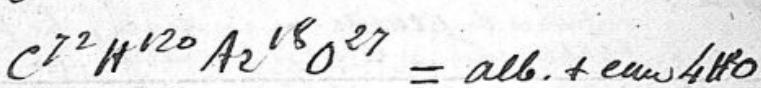
albumine coagulée chauffée au bain marie avec 863. Les flocons se déaggregent
en poudre d'albumine humide correspondant à 100 gr de matière brûlée. Chauffons 1 h ou 2 h. Filtrons le liquide. Nous recueillons en poudre = $\frac{1}{2}$ du poids primitif sur la filtre.
L'acide, neutralisé par $\text{CaO} \cdot \text{CO}_2$, est obtenu dans un état cristallisé.
Le reste : abondant précipité blanc avec nitrate acide de mercure nous donne un corps qui purifié aurait la formule analytique :



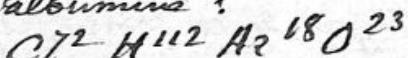
La partie insoluble — se dissout dans liquides alcalins.
Donne :



Ajoutons :



Écrivons cette celle de l'albumine :



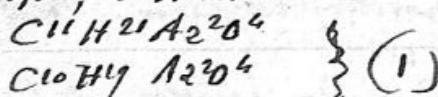
Ces formules nous offrent que par déclinaison plus

Conclusion =

L'acide sulphyrique — eau.

De même que la réaction nous permet d'obtenir

On obtient des corps, en insistant



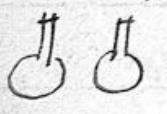
La somme de ces corps représente la formule primitive de l'albumine + de l'eau.

Les sucreries. mènent, chauffées au bain marie, aux élém., sous conversion en acide lactique = 2 gouttes



Sans fraction d'eau. — Il y a dégagement de chaleur, transfusion moléculaire. Hoppe-Seyler a trouvé forme de deux cristaux d'acide lactique sans ferment.

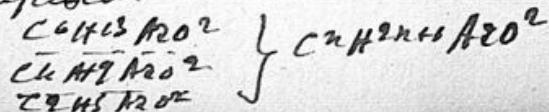
Sous gr. de sucre dérader
mélange d'eau et eau alcaline.

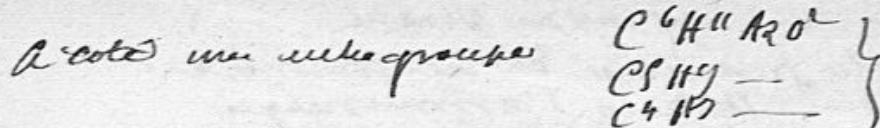
 Nous chauffons à 67° . Le liquide entre en ébullition lorsque elle thermomètre monte à 116° . On n'obtient que 10 à 20 %

Si nous neutralisons — enlevons l'acide lactique par le zinc, ell'éther.

Remplacez l'eau par le baryte — chauffez à 160° — tenez quelques jours ou à 70 % dans l'acide lactique au moyen du sucre.

Et le matin le drap est décoloré, bleu (1) avec un excès de baryte, se dédoublent en 2 corps purs : de glycérol





Le tout le premier temps du dédoublement, nous arrivons ainsi à 2 sortes de corps différents par l'hydrogène

Or dans la teneur du sucre, dernière : la mannose, le dédoublement est également comparable à l'hexose plus $\text{C}^6\text{H}^1\text{A}_2\text{O}^6$ au lieu de $\text{C}^6\text{H}^2\text{O}^6$.

Point d'idée d'établir une distinction absolue entre les molécules organiques des 2 régions ne peut se poser.

De plus : autre analogie :

Prenons : $\text{C}^3\text{H}^2\text{A}_2\text{O}^2$. alanine par exemple. On produit une réaction - on dégage azote et on obtient un acide. Puis dans un mortier avec azote. — H_2 dégage de l'azote.

On introduit avec arsenic arsénium et on obtient une autre analogie - Il se dégage A_2O^2 . On peut arriver à la dissolution d'alanine.



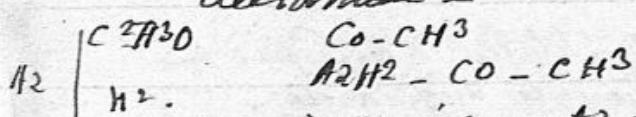
Ainsi c'est le cas lactique. L'alanine est l'amide de l'acide lactique. - Change l'amide en amide comme précédent

Hypothèse de

les albuminoïdes seraient des amides des matières cellulotiques - (où l' A_2H^2 fut introduit, pendant que sortait l'eau) — Expériences de Lehmann non confirmées - Suivies par élucidation avec les cellules.

Il existe une classe d'amides, qui bouillent avec ammoniaque ; on lait d' A_2H^2 — $\approx 100^\circ$... ainsi Chauffé avec ou alors avec ammoniaque.

Hypothèse des amides qui résistent. Ainsi l'acide glycocalcique de 200° avec A_2H^2 par ammoniaque. Ainsi ils résistent à l'hydratation. Les amides cellulotiques sont peut-être dans le même cas. Comparaison : acétamide — glycocalcique



se résument à ce que H_2 est lié à A_2H^2
glycocalcique dans le cas des amides A_2H^2 reliés à CO

et dans le cas des amides A_2H^2 reliés à un carbon atomique.

C'est donc ce qui se passe.

Synthèse dans l'organisme vivant
Les cellules vivantes produisent des albuminoïdes
avec des minéraux - lactate d'ammonium
et sucre. Théorie de Léonard

On trouve en particulier longtemps dans le sang les
matières cellulotiques les matières albuminoïdes

Matières Cellulotiques

Une matière albuminoïde insoluble
ne peut servir qu'en place. Elle doit devenir soluble. C'est par ces
dédoublements, ces hydratations.

Sont-elles sujettes à solubilité. Mais il faut des moyens plus forts que
soy, BaO et chaux.

Théorie des principes spéciaux : les fermentes solubles.
Les fermentes agissent par présence d'un certain type de groupes qui
font mouvement. Ils sont par décomposition.

Solubles dans l'eau - Zymates - Dianases.

Longtemps que les corps de cétone étaient albuminoïdes.

Le 1^{er}, germination de l'orge - Dianase glucose -
Ces germes d'avoine - on fait la fermentation : liquide coagulable.
Défaire avec acide acétique et après la coagulation. On suppose d'après
cela que le principe actif était albuminoïde et coagulable.

En revanche il existe dans l'orge et dans la pomme de terre
une protéine floconneuse qui a reçu le nom de Zymate.
Les caractères généraux des albuminoïdes : jaune par BaO, rouge par nitrate
de mercure - rhénanie.

Permis d'épurer le principe. - Les plus albuminoïdes - Acétate
de mercure quand le bichlorure de Domurien. Pour purifier complètement
voici deux procédés :

1 - On a constaté que le principe actif est entraîné par un
glaçage de l'eau sur précipité amorphe dans lequel actif.

2 - Moyen - verser le coton huileux -

3 - Phosphate de chaux - acide phosphorique. Nous ne
coagulons pas l'albumine par BaO. 3H₂O + acide phosphate de chaux = précipité
BaO · BaO · précipité blanc entièrement le principe actif
immédiatement fixé.

En liaison avec l'eau pure contenue dans
l'huile ou dans l'eau nécessaire de transfusion
phosphate tubercule amorphe en phosphate acide en apportant de
l'eau phosphorique étendue - une eau avec l'ultrate cristalline qui
suffit pour les fermentes.

4^e glycérine. procédé de Mettich,
on exprime - on dissout - l'alcool
précipite l'émulsion active.

On ne sait rien de la constitution de ces corps ; on
n'a pas pris les marques en quantité suffisante.
Théorie, on ne peut rien affirmer. Quant au mode d'action : eh

Hypothèses - 1^{re} moléculaire de l'huile active
Stahl, Willms, Leibig, Eben Meenig

2^{re} moléculaire communiquée
à tout déroulement qui dépend du chaleur

II - Théorie de l'acide et l'étherification, de

Williamson -

Rouault a montré qu'il ne pouvait pas fonctionner
l'affinité de SO₃²⁻ pour l'eau. L'eau parmi toutes les molécules
est ultramoléculaire - donc ether + SO₃²⁻
SO₃²⁻ régénère. - cette théorie est discutée -

Ce que ce rapport, c'est leur activité considérable.
On ne peut même pas affirmer qu' l'action ne soit pas indéfinie.
2000 Dauer - ferment d'astase
200 - Berthelot - ferment universel
Cequel n'a pas indéfiniment, ce n'est pas une quel
intérieure aux réactions; mais seulement quel peut leur mener
telle une attente.

Ferment universel

Dubrunfaut a montré que le sucre de canne
se change en deux glucoses: il y interviennent du fourre rotuleux.
Longue laitée déjoue le glucose.
Neutralisé avec un lait de chaux -
liquide va se prendre en masse - precipité cristallin & faciles à
échapper. Cet changement de couleur tan qui avertit
{ 1 p. de sucre de canne
{ 1 p. d'eau

On peut enlever une eau mère - par expression.

Cor
Seul pour l'animal
On une solution de sucre devant égoutter. La séparation n'est pas
absolue. Dans notre expérience l'huile liquide est intacte.

Ceci peut être fait au moyen du ferment universel -
puisque - sucre en laissant dégager la levure
mouillée comme la crasse. Mais ce ferment universel: peut
être faire prendre naissance par hydrolyse des albuminoïdes
[fermentation?]

Fonctions chimiques

Bertchelot a étudié la recherche
de malice sucre; alcool polyalcoolique. Car les acides
benzoïque, acétique, ... chauffé donnent estérification; eau
d'urine; sucre combiné à de la.
Réponse:



Aide acide anhydre

Sucre de canne ~~affiné~~
chauffé à 140° - pris de bulles - la sucre n'a
disparu, respirait - l'huile brûlait.

(Il y a combinaison).

Sucre + aide acide anhydre = indium hydrate + [aide sucre]

Le sucre devrait donner le même résultat

1 - Amidon } donne réactions semblables.
2 - Cellulose } et chauffé plus haut que 130° - celle
à feu très doux.

[On trouve amidon 50% de cellulose.]

Cellulose $(C_6H_{10}O_5)_n$ + aide anhydre = 3 (sucre ordinaire)

La réaction s'arrête là. On peut donc déterminer de l'amidon.

Amidon acétique -

3 - Marmite obtenu par hydrogénéation des huiles ou
Olefine - moyen de l'amalgame de Sodium.

Samedi 27 Mars

Certains corps oxydés donnent de l'eau. On distingue
ceux qui obtiennent par l'action de l'eau oxygénée sur le sucre, et
ceux qui, au contraire, envoient l'eau oxygénée sur le sucre, et
qui remplacent le sucre par la lactose ou
un sucre blanc, quelquefois, oxydés également.
Dans l'agitation des gommes.

Le sucre de lait se dédouble en glucoses. Ces glucoses
sont presque égaux, séparables par la cristallisation. Donc
avec sucre - hydrogène devient dulcis et non sucré.

Le Cl et Br - Comme le Cl dans glucose - Le Cl est absorbé, et
formé un produit additionnel $C_6H_{12}O_6 + 2Cl + H_2O = C_6H_4Cl_2 + C_6H_{10}O_6$
avec les deux selles.

$$C_12H_{22}O_4 + Cl^+ + H_4O^- = 4C_6H_4Cl_2 + 2C_6H_{10}O_6 + H_2O$$

lactosique

Toutes ces réactions nous rendent des différences très sensibles.

Produits animaux

Les principes animaux ont été portés artificiellement en plusieurs groupes :

- { 1 - Subst. albuminoïdes
- 2 - Collagènes

- Erythrocytes

Les caractères sont superficiels : de coloration par diverses causes.
Nous chercherons à classer les albuminoïdes plus rationnellement.

Prendons en bloc toutes nos matières.

Présons leurs fonctions chimiques.

Ils ne fonctionnent plus comme des alcoolols ou hésides des cellules.
Chaussé avec acide acétique il n'y a pas d'absorption d'eau.
Ce sont grands alcoolols - aldehydes - ou des butanes.
On connaît peu ceux à caractère d'Ac₂ que ce seraient des bases.
On que ce seraient des acides faibles. Or non l'acide acétique
des plus très oxydants dans les espèces cellulaires.
En neutralisant le liquide on obtient la caseine. - HCl ou acétate.
C'est alors qu'on a pour le lait.

L'albumine chauffée avec SO₃ se décompose en particules ;

1 partie insoluble -

2 - soluble - la partie insoluble est déposée dans
les liquides alcalins. - Liquide obtenu clair. On appelle
la caseine. - C'est tout ce qui résulte pour les autres.

En acquérant ainsi les caractères acids, la
matière albuminoïde, revêtent les caractères caractéristiques
monocellulaires.

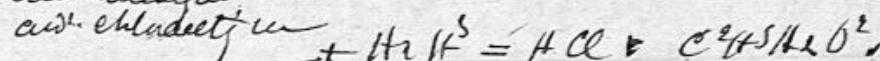
Donc l'heure qu'il faut pour défaire avec HCl
l'albumine albumine de caseine, n'oppose pas une force et trop
chaud, et pourrait être défaite par l'hydroxyde de calcium.

Caractère il faut faire avec des baies noires
et auquel on a introduit des congo-rots des albuminoïdes
le sucre de gélatine de l'acide acétique - insoluble dans l'eau
fusible dans l'eau. Cet acide glycoside tenu avec acides et
aux bases. - Avec le carbonate de cuivre, combiné à
des glycosides et oxyde de cuivre - décolorant et décolorante
l'éprouvette, ce caractère.

Cette dissociation n'est pas frappante pour les sels d'acides faibles. Il y a combinaison de l'aluminium et forme dans le sien $\text{C}_6\text{H}_5\text{COO}^-$

Le albuminoïd est formé dans les tissus cor-
respondant aux éléments de la membrane - avec toute la clarté ou
une légèreté violette sans précepte.

une réaction violente au prisme - c'est une analogie entre l'obligation d'alcalinisation et hydrogencolle - la réaction qui détruit la partie de protéine renfermant lymphoprotéine de la membrane plasmique.



Le caractère auro est déterminé par le groupe C₄. Ainsi la glycine est une acryque homoprotéique. Avec C₆H₅ c'est un acide a.

Acarata differens ^{longe fortior} _{longior}

Conopomorpha californica ^{Mrs. Saurau} known from out of A.A.H.B.

Geococcus woglumi var. *giganteus* Tum.

~~Ansl. Koelkunde och Reprofor. oller fler
träd - Bemte Lärdomen i Kult. & Nat.~~

— Orientale ludogymniale d' HALL : 4 sat.
d' armys & 2 f. i. e. rebarata

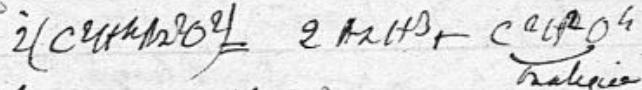
Artemone clonalate sebaryste

Le caractère de tout fonds d'atelier

Décomposition avec l'acide éthylique - Celui-ci se trouve transformé
en acide éthoxyde.

Le dosage de Co^{60} et Co^{32} nous donne des renseignements très intéressants relativement à l'origine et à la nature de l'impulsion. Celle-ci est constante dans l'ensemble de l'échantillon - Grâce à ce relatif bon homogénéité

Dans les solvants où il y a que CO₂ le rapport entre baryte et ammonium est tel que l'on peut supposer qu'un nouvel additif Carbamide qui se trouve dans la molécule complexe de la sulfatine d'acrylamide. Les conditions de dissolution totale de la minérale par l'ammonium peuvent ainsi être vérifiées.



Ditthyrea bilobaria $\frac{150^\circ}{\text{or } 100^\circ}$

Albumin

Ay. 150° — 3.81. a 3.95. 4-%.
Lerdepot - 289. 329 -

Cattonia ochreata - 20 gr. — Az. 2,84.
ovida — 2,71

Avant une portion de l'As au engage dans un autre
engagement.

with legumes, or a moderate amount of
legumes.

Mercredi 29

Il se forme au fond l'indol dans l'action de
liquide pancreatic sur l'albamine].

C9H₁₁A₂O³ Eryptine.

Eryptine longue aiguille fine solide sur cristallisation acide =
Plongées ~~rapide~~ ~~rapide~~ rapides

On appelle réactif de Bélin, ce chaud coloré rouge, precipité bien rougeâtre
C'est un caractère extrêmement sensible, 1 mg. de Ty sur 10 c.c. d'eau immobile
réagit.

IV ordonne d'au 50° concenu et au bain-marie légèrement 60°.



Composé = Sulfo-couguier. On distille avec eau
en neutralisant avec chaux.  L'acide malic est réduit

On filtre. 

On concentre en chauffant à nouveau

La précipitation de l'acide citrique violette fugace: inadmissible

V. La tyrosine combine avec Brone.

La tyrosine se décompose avec HCl = L'acide lactique
fond, bouillit progressivement et se transforme.

au bout de deux heures l'indigo. On peut alors décomposer la tyrosine en
zinciforme et dibromotyrosine =

= Caractère de
retrouvé deux formes protéiques. Il semble que le produit décoloré.
est moins ou liquide décoloré qu'il peut rester.

l'acide d'acétylénique $\frac{1}{2}$ acétylique $\frac{1}{2}$ acétylique $\frac{1}{2}$ goutte à l'eau
forme un précipité floconneux - qq goutte d'eau - qq goutte à l'eau

On peut faire la Gelée - Soluble alcaline - peut brûler.

On peut faire la Gelée - Soluble alcaline - peut brûler.

III. Matière epidémique - tanin - tanin domine
le caractère de tyrosine. Il faut beaucoup de Brone.

On trouve pratiquement toutes les
formes qu'elle contient de tyrosine peuvent être transformées en

~~Acide malique~~
~~Acide citrique~~

En alcoolisé.

Ty - 2,00 - 4,00 ; 3,00 Fabron 29
ab. casin. libe

Chez les Batraciens

Le corps de Wolff persiste comme rein permanent. C'est le un caractère essentiel. Cependant tout le corps de Wolff ne persistait pas nécessairement. Il y aurait une petite portion transitoire.

Le corps de Wolff se développe d'abord par son canal. On voit apparaître 2 cordons cellulaires solides, qui deviennent creux par résorption - à l'extrémité antérieure ces canaux s'ouvrent en pelote. C'est cette pelote ou glomérule, (organe de Müller) qui disparaît. Le canal reste, des bourgeois qui deviennent bêretols, et le croisant, des diverticulum apparaissent transversalement et s'enroulent à leur extrémité. C'est cela qui persiste en rein chez les Batraciens. Un peu plus tard apparaît, à côté, l'organe sexuel.

On croit jusqu'à ces dernières années que c'était le canal de Wolff que servait de conduit aux glandes.

GENERATION

1^{er} leçons

Théorie de la Génération

I. Théories de l'Extraction1^{er} ~ Hippocrate . (377 av. J.C.) - Théorie Spermatoire2^o Buffon . 1746. Th. des Molécules Organiques3^o. R. Orson 1849. Th. des germes. Cellules

G. 1. 1876

point des cellules embryonnaires, ouais d'un résidu d'éléments
principaux, à état latent, l'entrant en action lorsque le besoin en est.
Le Curier Anglais comme Laplace le Montre démontre
La fécondation a pour effet d'infuser au vitellus une puissance
prolifique (spermatozoïde, spermatozoïde) qui persiste à l'état
plus ou moins latent dans toutes les cellules germinatives. Une
partie de ces cellules germinatives passe sous changement dans
le corps de l'embryon et s'y conservent comme pour leur servir d'aut
féconde.

Dans le Parthenogénie (Effet de l'ouragan, On Parthenogénie 1849)
ces éléments maternels, n'ont pas de force de fécondation, mais sont-ils
la cause de se multiplier pendant un certain nombre de
générations. - Chez les espèces sauvages, la puissance de cellules et
la force prolifique mise en révise semble disposer en une seule génération.

M. Orson cite à l'appui de sa théorie : Recouvrement
de la force prolifique dans une cellule germinative primitive par
affaiblissement, ou épuisement par suite de la multiplication des cellules -
le fait suivant le démontre : les parties d'ovaire ne se
reproduisent pas à toute leur partie, mais seulement à l'une d'elles
où se trouve un tissu cellulaire spécial, reste de la masse cellulaire
germinative, encore imprégnée de la puissance prolifique. D'après
dit-il, les bourgeois advenants ne se forment que sur un point des
côtes : fait conforme à ce que devront être les plantes ; les bourgeois
peuvent se former partout.

4^o Barnard Th. de la GénérationVariation des Anomales et Théorie
du Vol.

Les cellules emportaient de petits grains, ou atomes, ou germules, cellulaires
qui pouvaient se développer. Il n'a jamais vu ce.

Ceci pour expliquer l'hérédité que Barnard rattache, non à des formes
mais à des particules très petites. Les germules émanent des parents et
seraient partout employées à la formation de l'être actuel; mais restant
à l'état dormant, elles préserveraient jusqu'à une génération plus éloignée.

1^o. Ellsberg 1874. Th. de la Régénération des Particules)

Il part d'une théorie de Gronman et Heilmann que tendrait, presque tel ou succéder à la Théorie Plasmatique, et à ouvrir une voie nouvelle à l'Histologie.

À ce propos, c'est que le Protoplasma ne serait qu'un être simple. - Les faits : les globules du sang de l'hermine, pris pour moloplasme, sont montrés formés par des fibres à l'intersection desquelles des globules ou plastidules, de même que les cellules du tissu fondamentailler, se dégagent.



Chacune de ces granulations ou plastidules de l'hermine ressemble aux molécules de Buffon. Chaque éthé contient des plastidules de tout ses ascendants et ainsi il se résume maternellement et corporellement. Ces plastidules préservés, sont bien visibles tant qu'action des germes de Darwin.

Toutes ces théories se rattachent en ce qu'elles supposent que des particules organiques sont envoyées de toute les régions du corps vers les organes génitaux où elles prendront une forme nouvelle.

Aristote a écrit

tout cela dans son Traité de la Génération.

Il demande si, prenant de toutes les parties du corps, il se formerait rien des chaussures d'un père. - Comment les hommes stériles auraient-ils des enfants bien conformés ? - Pour les enfants ne ressemblant pas à leurs parents.

de Léon

Théorie de la Préformation ou de l'Évolution

Snammerdam	† 1680
Malpighi	† 1694
Leibniz	† 1716
Haller	† 1777
Bornet	† 1793
Spallanzani	† 1799
Curie	† 1832

D'après à cette liste que la Théorie de la Préformation ne compte plus de partisans à notre époque : c'est une théorie finie.

Elle a en deux formes, deux espèces de représentants :

- 1. les oristes
- 2. les animalculistes

Cela, à partir d'une certaine époque. Au début il n'y eut que les oristes.

I. Snammerdam

fut conduit à cette théorie par son étude des métamorphoses des insectes ; au lieu de considérer la forme, le nymphe ou l'insecte parfait, il fut conduit à voir dans le nymphe le développement de postes qui existaient dans la larve et dans l'insecte parfait et développement et comme le déplacement (évoluer) de postes de la nymphe.

Le minuscule du jeune animal : dès lors il admit que l'œuf était de nouveau, il paraît seulement déplacement avec ampleur d'organes préformés antérieurement. Le jeune mulot naît tout dans l'œuf avec les membres, des viscères, les plumes, lesquelles deviendront visibles à nos yeux plus tard en se déplaçant.

Ces conclusions ont combûtement des germes. En effet l'œuf et le minuscule de l'être nouveau. Mais l'effet d'autrui. Et dans cette minuscule même il ya matière ; et dans celle-ci un œuf qui est la minuscule de l'être dérivant, que l'on nomme et aussi de suie entre. Ainsi, l'œuf renferme dans ses voies le genre humain tout entier. Avec cette théorie on n'explique pas la génération : en claire l'explication - on la ramène à une première origine.

On que l'on découvrit les Spermatozoïdes (1677) les évolutionnistes se brouillent en deux. Cela qui continuera à croire que le germe de l'être nouveau était l'œuf - celui que croient que c'est autre chose que les animalculistes.

des oristes
des animalculistes

D'ailleurs, à ce moment on vit surgir les idées les plus singulières. On les trouva exposées dans le traité de Bovidach - et dans le traité de Ehrenberg sur les Infusaires. Ainsi Leavenworth les considérait comme les têtes de l'Homme, Hormoculus -- tricots -- doyen de la faculté de Paris supposa qu'ils se glissaient dans l'œuf, formaient la poitrine, se battaient, pendraient dans la tête quelque membre, le plus fort remportant gain de cause : débâ le Monstre,

Ces idées ont eu assez de succès pour que en 1824, Prerost et Dumas aient pris la peine de démontrer la validité de ces faibles et particulier succès qui est relatif au bétail, dont on disait que les spermatozoïdes vivaient en troupeau comme les animaux eux-mêmes.

Il nous donnent env. Prerost et Dumas, le spermatozoïde non comme l'homocytus, mais comme le système nerveux du facties.

Swammerdam avait écrit une importante étude sur l'embryogenèse des insectes : C'est lui qui a représenté le premier sur quelques figures la segmentation de l'œuf de grenouille que l'on rapporte à Prerost et Dumas.

Marcello Malpighi + 1694

Le plus grand anatomiste de ce siècle que l'on peut appeler le siècle de l'anatomie. Il a écrit sur toutes les branches de l'histoire naturelle. Il a décrit les utricules cellulaires des plantes - Dans son étude sur le ver à soie il a suivi toutes les phases de l'évolution du Bombyx. - Dans ses traités "De formation pulvilli" et "Ovo incubato" il rapporte des observations faites avec des instruments grossissants, des loupes. Il a vu les courroies dorsales - les vertèbres primaires.

Bonnet - 1793

commence par des observations très exactes. Il décrit la Parthenogénèse des pucerons. Plus tard, lorsque il se tourne à des réseaux, à la Palynogénèse. Il poursuit ses travaux de sa Jeunesse, il interprète sous l'obscénement des germes des expériences sur les pucerons. Il se mit en relation avec Haller.

Haller 1777

avait commencé par être contrarie à l'idée de l'évolution, d'un déplacement d'une matière préexistante. Il fut séduit par Bonnet et il interprète ses observations dans ce système. Il avait vu des choses, reconnut que le poulet était appliquée sur le jaune, ou le rapport de la vesicule ombilicale avec l'ovule. Il conclut pourtant : Partes, organes simulés créées existent. Nulla est ex nihilo.

Leibnitz 1716.

ajusta sa théorie à celle de l'évolution (Théodicie 1710) C'était de mettre la génération comme une création primordiale, une harmonie pré estable pour la monade entre l'âme et le corps.

Aurier

a écrit qu'il flourrait au sujet de cette doctrine. Il prônait la formation d'ensemble de l'individu, où la formation partie par partie, quel ne comprendrait point.

III Théorie de l'Epigénèse

Aristote - + 322

Harvey + 1657

Gaspard Wolff + 1794

Kölreuter + 1806

C'est la Théorie actuelle : la contrepartie de l' précédente . Elle consiste à admettre que le développement n'est point le déroulement de la génération ; c'est une formation successive partie par partie . Au début on a une masse homogène d'où les organes naissent par développement par affectuation successive , après que le second acte a donné le coup de force .

La Théorie de La Déformation
a quelque chose d'exact : son caractère seul est blamable . La Théorie de l'épigénèse est mauve : mais ici encore les outranciers ont tort .
quelque chose existe , en effet : ce n'est pas l'organisme tout entier :
ce n'est même pas un organe : c'est la germen .

Or , au fond nous pour la majorité des physiologistes n'avons pas précisément cette formulation . L'œuf n'est rien , avant cela : c'est exact que l'on donne sa vertu et on fait un germe . Cela n'est pas notre opinion . Nous montrons que le germe existe précisément à tout stade , nous venons ce que c'est que ce germe ; et quelle des formes différentes chez les différents êtres .

Aristote . t 322

Il était formé de vues très justes . Il aurait bien observé la génération . Il a vu , par exemple , que les animaux absorbent (jouent leur vétérin par le mére fracté du corps ; les mollusques sont allocotylés ; c'est qu'en rapport avec la forme de leur tube digestif dont l'anus est placé de bâche . Il aurait connu l'Hermaphrodisme des Serrans (ou perches de mer . Il connaît la placentation .

Il ajoute que cette nouvelle de forme par addition de parties nouvelles qui s'adjoignent les unes aux autres . Il appelle la partie le premier des organes , le point tantillant "trigyn xirouperin" le punctum saliens de ses traducteurs .

Harvey t 1657

dit la formation du cœur avant tout autre organe à ce qu'il croit . Il dit : " Omnia visum ex ovo " : mais il ne connaît pas l'œuf : il ne connaît pas les ovaires qu'il assimile à des ganglions mésenteriques , organes inutiles à la génération d'œuf , pour les mammifères , c'est dit la matrice .

C'est Regnier de Graaf qui connaît les ovaires et leur rôle et la visible de l'œuf qu'il fait pour l'œuf . Mais le fait important qu'il signale , c'est qu'il y a autant de femelles engendrées qu'il y a de veines grâces dans l'ovaire ."

Molscher Heuler (?) étudié en Italie et fut élève de Rondellet à Portofelice découvert le sinus terminal veine qui limite l'arec nasolosa .

Fabrice d'Acquaspendente 1619 a laissé des figures et des descriptions d'embryons d'animaux

L'homme qui inaugura l'embryogenie fut Caspar F. Wolff . fils d'un tailleur - né en 1733 - professeur en Allemagne , prend sa place et est appelé par Catherine en Russie où il est nommé membre de l'Academie de St Petersbourg .

Dans sa Dissertation Inaugurale 1756 , Théorie de la génération , il y a 2 parties : 1° Dveloppement des végétaux 2. développement des animaux . Je ai vu les métamorphoses

des plantes, ou plutôt la théorie de la feuille de Goethe. Cependant Sachs lui reproche des défaillances (dans son Histoire de la Botanique); il ne pouvait pas non plus mettre la sexualité des végétaux, démontrée par Camerarius 1694 dans sa célèbre Lettre à Valentini, de Sexu Plantarum. Il croit que l'actin du pollen devrait être considérée comme une influence de mutation.

Sur le point Wolff a donc été moins heureux que Kohlreuter né en 1733, le même année que Wolff et professeur à Karlsruhe. Celui-ci avait fourni la plupart de l'outillage à l'évolution, en remarquant les hybrides; si le germe périclait à la fécondation, on ne verrait pas trois résultats différents si les éléments mâles sont différents. Flourens, à sa mort, amena les mêmes idées, sans s'exprimer sur les Hybrides.

Dans la 2^e partie, Wolff montre que le développement de chaque être se forme par une série de formations successives, épigénies. Il étudie la formation de l'intestin, plutôt. Il vit que rien n'est périclitable. Au début la couche de poulet est une simple feuille qui se transforme (avoir ici l'idée de l'influence de ses connaissances Botaniques). Cette feuille se divise en plusieurs couches dont chacune s'organise; la couche interne est l'endoderme d'augmentation; la couche externe forme l'ectoderme.

C'est la Théorie des feuilles, Blatodermiques que plus tard développer Pander.

C'est alors l'importance de Wolff
entièrement sans influence. Pourquoi? Deux raisons:
N'abord l'influence de Haller, alors considérée comme infallible, comme "le pape de la Physiologie" suivant l'expression de Haeckel.
Ensuite par une cause qui tient à Wolff lui-même. Sa protéine était "monstrueuse", dit de Baer dans son autobiographie; protéine telle que Oken aurait renoncé à la comprendre.

Ce n'est qu'en 1812 que Haeckel traduisit en allemand les œuvres latines de Wolff, son travail sur la formation de l'intestin et quelles reconquit l'autorité que lui renonçait tout d'égard.

Or il a écrit la Théorie de l'Épigenèse

Histoire III

III. Théorie des forces plastiques

Maupertuis - attraction électrique 1744

Needham - force vegetative 1748

Brunnenschach - forces formatrices 1783

G. P. Wolff - vis orientalis - 1759

ritalistes modernes

IV - Théorie des M^{es} Transfusions

Aristote 322 av. J.C.

Galen 210

Harvey. 1657. (animalism)

En. Bischhoff 1852. force Catabolique

Haeckel. 1876. Perigènes. des Plastidules

mm

Maupertuis. 1744.

croyait à la formation de l'être nouveau par le mélange des 2 semences des parents. Cette constitution se faisait par une aggrégation de particules semblable à celle qui se fait dans la cristallisation. La cristallisation compliquée des nitrates d'argent ou arbre de Diane peut donner une image de cette formation des organes cœur, poumon, etc. Les molécules vont s'agirer entre elles aboutissant à une force attractive que Maupertuis appelle Attraction électrique. A voit venir l'influence de la Théorie de Newton sur l'Attraction Universelle.

Needham

né à Londres en 1813, a écrit en français; élève en France, à Douai; entré dans les Jésuites - fut le collaborateur de Buffon et membre de l'Académie des Sciences. Il était adversaire de l'évolution; il eut un sujet avec Spallanzani et des discussions prolongées.

Needham attribuait à la matière organique une force obscure, force vegetative. Pour combattre l'idée de la transformation en infusoires des résidus des molécules organiques de Buffon, exposée dans ses "nouvelles recherches sur les lois microscopiques", et au second lieu il invoquait le phénomène de l'hydronome de l'Hydra. Si la plus petite partie quelconque de l'Hydra peut donner lieu à une hydre nouvelle, ce n'est pas le miniaturne que l'être nouveau, c'est un germe, ou partie qui possède en puissance et non en forme l'être nouveau. Ainsi Needham est épigénétiste. Allons ce siège suppose que Eve fut produite par un commencement rapide du corps d'Adam, et non pas tellement comme celle-ci de la Terre - D'autre part, pour lui, l'Epigénie s'accorde mieux avec la Religion que toute autre doctrine!

G. F. Wolff.

le fondateur de l'doctrine de l'irrigation, invoque une force pour l'expliquer. Cette force en vertu de laquelle de nouvelles parties viennent s'ajouter au ancienne, partiformies par une sécrétion et consécrer, c'est le *Principe essentiel*. Il y ait une force pour les végétaux et une pour les animaux. D'ailleurs il fait intérieur cette explication qui débute à la carrière, d'autre chose - à l'âge de 26 ans. Il n'y revient pas plus tard.

Blumenbach

Il demande aussi comment la matière informe est fournie à certaines structures. C'est le *Nous formatrix* qui y résidait et déterminait cette aggrégation et cette différenciation. Cette puissance ne signifie pas d'ailleurs dans la formation de toutes ces sortes d'êtres vivantes. Elle persistait dans la matière organique à laquelle et cette dernière qu'il fallait admettre la redifferentiation et la recréation.

Tout cela revient à quelques questions de mots. Ces forces, attraction électrique, force végétative nous formatrix, résidentielles, ne sont que des noms d'un fait, des substances de langage. Elles jouent dans la matière organique, le rôle des nymphes qui prédisposent aux fontaines et les faiseuses couler sur des Dryades qui faisaient vivre et croître les arbres des forêts.

IV. Théorie des mouvements transmis

Aristote. 322 avt S. Ch.

critique Hippocrate. A écrit un petit traité sur la génération des animaux.

Aristote subtilise une approfondissement de leur rôle. C'est la femme qui donne la matière : le mâle apporte la force ou le principe d'action. Mais la même grosse erreur ; il s'imagine que c'est le flux menstruel qui est la semence féminine. Héritier de la femme au flux menstruel, ce qui est la mémoire au boeuf qu'il traîne, le potier à l'argile qu'il façonne, l'antiquité à l'édifice qu'il construit.

« De plus : La femme est le patient, le mâle est l'agent. » L'impulsion donnée par le mâle et la semence se continue, sans qu'il y ait besoin de renouvellement interne pour chaque organe ; la formation de ceux-ci étant pourtant successive. « Petit comme un automate dont un rouage en entraîne un autre qui en entraîne ensuite de la première jusqu'au troisième et ainsi de suite. »

Harvey 1657

exprime des vues à peu près analogues, formées d'erreurs.

« L'élément féminin, *primum in vegetate* est formé en elle des parties de la matière. Mais pour qu'il puisse entrer en action il faut un stimulant, c'est le mâle qui le fournit. Ce stimulant n'est pas matériel. Le mâle l'exerce à distance, par une influence et non par un mélange de substances, par une action assimilable à celle de l'aimant. Il fut conduit à ces vues par ses expériences sur les bœufs et les femelles de marmousets qu'il ourrait après accouplement et dans la matrice desquelles il ne retrouvait plus le sperme. »

Ch. Bischoff 1852. Force catalytique.

a fait connaissance de manière de voir d'après un mémoire inséré en 1847 dans les Archives de Müller. Il compare l'action de la semence sur l'acide à celle de la diastase sur l'amidon. Cette action était faite dans le sens où il employait ; il expliquait la fermentation par une action de protons, action catalytique de Berzelius, déterminant un mouvement moléculaire. Rodolph Wagner, dans son Manuel de Physiologie

a critiqué cette explication. Dans la fermentation le corps influençant ne paraît rien abandonner au corps influencé. Harvey avait plusieurs preuves au moins à ce sujet mais quel serait transmission de l'essence magnetique dans la génération comme dans l'aimantation.

Haeckel 1876. D'origine des Plastidules

Cette théorie est la plus nouvelle. La réputation de Savant éminent et d'ardent Darwiniste de son auteur est universellement répandue.

Il propose une explication mécanique où il ne fait intervenir que les forces de la Matière. Son explication vise à 3 buts :
 1° expliquer la fermentation, ou action de l'élément male sur l'élément sain
 2° la transmission heréditaire des formes
 3° la mutabilité des formes organiques déterminée par l'adaptation.

La mutabilité des formes organiques n'est pas une nouveauté, nous que Anaximandre de Milet avait déjà exposé cette doctrine dans l'antiquité et croyait toutes les formes supérieures de l'animalité issues d'espèces égales. - Darwin n'est pas le fondateur de cette doctrine comme semble le croire Quatrefages. - Darwin a seulement exposé la Comment: il a proposé une hypothèse. - Avant lui, il ya eu Haillet, Robins, Lamarck, Geoffroy St-Hilaire, Bory St-Vincent; chacun avait proposé son hypothèse. Lamarck l'a héritée. - Geoffroy St-Hilaire, l'a étendu au milieu. - Darwin a proposé la Selection, avec ses deux rouges de l'adaptation et de l'hérédité.

Pour comprendre la théorie d'Haeckel, il nous faut connaitre ce que c'est que les Plastidules, et dire quelques mots de la théorie cellulaire et de son évolution.

La Théorie Cellulaire est née en 1838, des travaux du Botaniste Schleiden professeur à Jena: Elle s'appliquait au règne végétal. Il y avait des éléments derniers les cellules.

En 1839, Schwann appliqua au règne animal la théorie de Schleiden. à cette époque la cellule, élément fondamental, était défini par trois choses :

- 1. Membrane
- 2. Substance cellulaire
- 3. Noyau.

Il fut découvert en 1831 par R. Brown que n'en connaissait pas la signification.

Il fallut la membrane pour que manquait. C'est Ferdinand Cohn qui a vu que les zoospores et les algues zoothycides étaient des masses protoplasmiques nues. 1850. En 1850, Remak, a fait la même observation chez les animaux et toute de ces vives discussions avec Reichenbach, les théories de la segmentation, la première cellulaire embryonnaire n'arrivent à envelopper, seulement le noyau avec une matrice protoplasmique.

Mais c'est en 1861 que Schulze, dans les Arch. de Müller, que il proposa des noyaux de la fibre musculaire interprète cet élément en les considérant comme des cellules pénétrées autour d'eux il y a un amas de protoplasma. - De même les cellules nerveuses et les sphères de segmentation.

Le défaut de la cellule est alors : {amas de protoplasma

Le défaut de la cellule est alors : {noyau.

L'absence de membrane est difficile à constater puisque le premier effet des agents, et de la congestration sur la surface extérieure de manière à simuler une enveloppe. Haeckel a mis à mon avis. lorsque l'on met de petites cellules en contact avec des granules colorés, grains de carmin, ceux-ci sont aspirés, mangés, pénétrant jusqu'à l'intérieur de l'enveloppe. Cette pénétration est la démonstration de l'absence de membrane.

Cette première transformation de la théorie cellulaire a reçu le nom de Théorie du Protoplasma: (nom introduit par Hugo Mohl).

Quelle est la signification de l'parties. Le noyau est considéré comme l'élément nutritif de la cellule. J'ai montré que dans certains cas, les noyaux ont des mouvements de contraction. Ces vacuoles contractiles, je les ai comparées à des coeurs, organes de circulation cellulaire.

D'autres observateurs ont donné un appui à ce thème: Blücher, Haussünger. Quand une cellule se divise, le noyau éprouve des phénomènes qui témoignent de l'importance de la rôle.

III. Enfin la 3^e transformation est caractérisée par la découverte des Monères de Haeckel.

de Monère est un organisme sans noyau. Le Protogone primordiale démontre à Nice a fourni le 1^{er} exemple d'une masse d'œufs de semplicité des mouvements visants et réduits au plus grand état de simplicité, à propagant par division.



Ceukowitch découvre ensuite plusieurs de ces organismes.

Le plus remarquable de ces organismes, le Bathysème Haeckelii dont l'existence aurait été mise en doute dans le dernier temps, vient de la prétention absolue à l'état visant par A. Breslau; il a été observé par l'expédition aux îles Polaires à une profondeur de 80 mètres; il se propage en segmentant en morceaux irréguliers et d'inégale grosseur.

On peut dire que tous les organismes supérieurs ont passé par la phase de monère, quand ils étaient à l'état d'œuf ayant perdu la vésicule germinative. C'est à ce moment que l'œuf reçoit l'etat de l'agent fécondateur.

Cette cellule失去 de son noyau cette membrane, c'est la Cytode, gymnocyte.

De la viole que les cytodes et cellules sont les éléments les plus simples de l'organisme, des autres cellules sont désignées toutes nommées de Plastides. Ces plastides dominent le monde vivant. Cet Haeckel, sous l'forme de Cytode que le premier être apparaît dans l'œuf — Haeckel la croit devoir donner un nom à la matière de cytode, il l'a appelé plasmon. Le plasmon est la matière non différenciée, forme du protoplasma et du noyau. L'élément simple, dernier irréductible de plastide c'est la plastidule.

Ce qui semble donner une apparence à la réalité des plastidules, ce sont les travaux de Heilbronn, que l'on voit affirmer que le protoplasme était formé dans beaucoup de cas d'un réseau tissé avec nattes sur lesquelles sont suspendus de petits grains de matière qui deviennent les plastidules. — L'œuf se contente dans le noyau que a la même organisation. Les plastidules ont aussi pour Haeckel toutes les propriétés de l'élément matériel, de la molécule, et de plus d'attributs particuliers.

Conseil moléculaire — la simplicité, l'indivisibilité.

Comme attribut particulier, vital, c'est la faculté de se souvenir ou mémoire. Cette idée se trouve dans la thèse Physique de Nauportius. Qui-même l'explique à un physiologiste (Emile Dreyfus) qui explique toutes les propriétés physiologiques ainsi que psychologiques par cette mémoire inconsciente. La propagation en est en corollaire.

L'Hérédité des formes s'explique alors facilement surtout dans les modes de génération asexuée. La fission, la Germoparie sont des procédés bien plus généraux que la propagation sexuelle. L'Hérédité est difficile dans le cas de concorde des deux.

L'activité de la Plastidule consiste dans des mouvements plastidulaires, c'est à dire vibratoires, ondulatoires.

D'autre part l'individu n'existe qu'à la condition de s'adapter aux conditions extérieures. La perpétuité de l'espèce suppose cette adaptation. Il fait un changement dans les mouvements plastidulaires, par suite duquel elle acquiert de nouveaux caractères. Ce mouvement nouveau de congoole avec le mouvement ondulatoire initial pour donner lieu à un état superposant qui caractérise le nouveau mode d'activité de la plastidule.

On conçoit que la fission produise une plastidule identique à celle d'où elle provient. Mais l'adaptation a introduit des modifications et la plastidule va à différencier de plus en plus à chaque nouvelle génération. Ces modifications minimes se totalisent. On voit l'évolution des caractères à mesure que l'on éloigne de l'ancêtre primaire.

Si au lieu d'un organisme nouveau nous envoyons l'œuf nous verrons la même chose. La différenciation se manifeste toujours dans la cellule embryonnaire en faisant à la division des cellules, Haeckel a donné le schéma de la théorie de la Permanence.

Cette théorie de Haeckel est dérivée de celles qui ont été proposées antérieurement.

Balbiani 1877, a une théorie qui lui est propre qu'il expose plus tard après avoir parlé de l'origine.

Lesson IV.

Different modes de Genèse des cellules

(consultez Strassbürger)

V Propagation par Gemmation ou Bourgeonnement

Hölliker ne parle pas du bourgeonnement des cellules. Cependant il y a de nombreux exemples.

1. Les organes génératifs des animaux inférieurs. Chez toutes les vers les œufs se forment par bourgeonnement. Il y a une gaine ovigère : une cellule mère : un long stolon.

Chez les vers ascarides l'ovaire est formé d'un long boyau. à l'extrémité une petite cellule, la petite que les auteurs l'ont considérée comme épithéliale. C'est la cellule mère. Elle envoie un prolongement, long canard protoplasmique qui donne de toutes parts des bourgeois préformés, lesquels deviennent des œufs.

2. - Les globules polaires des insectes, futurs éléments de l'œuf se produisent au pôle postérieur de l'œuf par bourgeonnement.

3. - Les Infusoires accueillent le propagateur par le bourgeonnement. Le nystus allongé devient très ramifié : les prolongements se séparent de protoplasma et s'unissent tout bien avec le corps formatif pour former de nouvelles accueter.



www

Lessons V et VI

IV Propagation par Division. Rôle des noyaux

modèle général pour les cellules animales.

mode général pour les cellules animales. Depuis que Remak en 1850 a vu la division des cellules du Blattocerme, un mode de division a été universellement admis pour la multiplication des cellules animales et certains biologistes, Kölliker par exemple, n'en admettent point d'autre, au moins chez les animaux. —

Il y a d'autre pourtant. Il y a des cellules qui apparaissent par génération spontanée ou formation libére. C'est ce que j'ai observé, par exemple pour le coeuf d'insecte.

Comment le fait la division ?

On l'expliquait très simplement. On disait que le noyau en prend l'initiative et dans le noyau le nucléole. Le nucléole se multiplie. Au lieu d'un seul, on en voit deux. Le noyau s'ébranche pour se segmenter, chaque partie entraînant un nucléole et la division du cytoplasma entraîne celle du protoplasma et finalement on a deux cellules au lieu d'une seule.

C'était là le phénomène vu en gros. On sait depuis longtemps que les choses de la vie sont de plus en plus complexes. Et on sait également que les faits qui marquent les périodes cellulaires sont d'autant plus complexes que l'organisme est plus complexe. C'est pourquoi il faut faire des histologues.

Les notions nouvelles sont dues à Bützschli et Strehberger qui les ont acquises par l'observation des cellules végétales et à Hertwig que les a vues dans l'œuf. Mais l'aute se limite aux observations : dans une période d'en évolution assez, en effet, pour son moyen - les phénomènes qui précèdent la division ou suivent l'observation plus compliquée et difficile.

les vegetaux offrent à l'observation un champ plus facile; d'autre part, il y a conformité avec le quinze qui existe chez les animaux; les mêmes descriptions sont applicables pour les points

Strassburger a étudié la division de l'œuf dans les Algériennes (*Abies et Pinus*). Dès l'instant où l'embryon commence à apparaître dans la partie supérieure de l'œuf à moyen appareil par formation libre : ils sont clairs, transparents, arrondis. Dès l'instant où ces derniers sont groupés le protoplasma s'infiltre autour d'eux : cette attraction se manifeste par le rapprochement du protoplasma. Il y a donc alors des cellules. — Ces

Les cellules vont se multiplier par division.

Les cellules vont se multiplier par division. D'abord le noyau s'allonge et ses deux extrémités constituent 2 pôles, 2 points antagonistes. On voit des filaments qui s'étendent d'un pôle à l'autre. Sur le plan équatorial on voit des globules fusiformes dans



Sur le centre et ses deux masses de portent vers les pôles. - mais avant de cheminer ainsi, les 2 moitiés globuleuses sont séparées par un filament nucéaire qui étreint les globules de l'oppose les uns dans les autres (chez les animaux); chez les régissoirs ils restent distincts.

des deux disques. Il y a une série de forces attractives des pôles ou répulsives des demi-disques. Les masses polaires ont augmenté de volume - les fils passent sans interruption d'un pôle à l'autre.



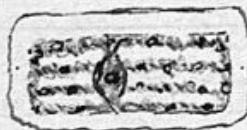
Puis le même phénomène se reproduit. On voit de nouveau
cœfflements avec le plan égatoire : il formant une nouvelle
ou 2^e plaque, plaque cellulaire. Lorsque ce second disque s'est

→ lorsque ce second disque s'est formé, il tend à se séparer en 2 demi-disques : ceux-ci s'écartent l'un de l'autre et forment ainsi une solution de continuité au milieu de chaque moitié. Les 2 demi-disques ne sont plus alors réunis par des filaments : ils sont séparés par un espace libre. Cet espace dans cet espace qu'apparaît séparé par les parties voisines la cloison de cellule que séparent les 2 cellules nouvelles.

Tracer avec celle de division n'est pas encore complète : elle ne comprend que le noyau : il faut que la paroi cellulose s'étende aussi à travers le protoplasma. On voit de part et d'autre dans l'épaisseur de celui-ci de nombreux éléments analogues et dans cette fente apparaît la paroi de cellulose qui continue celle du noyau.

C'est là la division typique.

II Il existe de nombreux cas de division qui étaient jusqu'à ces derniers temps des mal connus, ou mal interprétés. Examinons par exemple les faits faits par le Spirogyre Orthosiphon.



On trouve dans les cellules des filaments de cette plante des bandes de chlorophylle présentant des noyaux amphibiens au centre en forme de noyau suspendu par des bractées protoplasmiques aux parois de la cellule. Entre ces bractées protoplasmiques se trouvent des bâtonnets remplis par un liquide cellulaire.

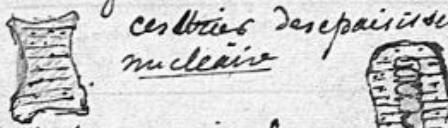
Il est la cellule qui va devenir le théâtre du phénomène de division. Le phénomène a été difficile à observer puisque le produit diviseur le mit à la commode dans la jauge. Mais on peut user d'astuce, retarder ou ralentir la réplication en abaissant la température à 5°.

On constate d'abord 1^o l'élargissement du noyau. Les premiers phénomènes portent sur le noyau.



2^o Disparition du noyau

Puis 3^o apparaissent des striations transversales dans le sens du grand axe de la cellule de Spirogyre.

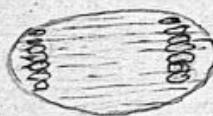


4^o Au centre de ces bâtonnets disparaissent formant une plaque nucléaire



5^o Cette plaque nucléaire se segmente et fournit deux plaques nucléaires, en même temps que le noyau s'arrondit en un petit bouton.

6^o Les deux plaques nucléaires s'écartent en se reportant sur les extrémités de la cellule.



7^o Il se forme partie de plaque cellulaire : les deux masses condensées au sein même du noyau primitif forment le noyau nouveau.

Quant à la paroi de cellulose qui va s'ajouter, les deux cellules nouvelles, le noyau n'y prend point de part car le protoplasma parietal qui va en faire le faisceau.

Pour cela, on voit partir du centre de cette barre parietale une prolongement analogique à l'autre côté : c'est ainsi que se fait la paroi cellulose nouvelle.



Tel, par conséquent, le noyau n'a pris aucun part au clivage périphérique.

III

Hypothèses cellulaires sans noyau Alors le protoplasma seul interviennent.

Nous suivons ainsi les différents actes des différents cas qui peuvent présenter et révéler le rôle reciproque du noyau et du protoplasma dans la division cellulaire.

Division des CELULLES chez les ANIMAUX

Il ya lieu de distinguer au point de vue de la propagation les deux formes élémentaires :

— cytode
— cellule

1^o Pour les cellules sèches, il ya le Cytode. Le divise, alors le protoplasma s'allonge, s'étire et se sépare en deux parties, sans qu'on voie de détails de structure. C'est ce qui arrive chez les Monères.

2^o Pour les cellules vivantes, il ya deux modes de division :

- I - pour scission simple
- II - par division endogène

Si le Cytode se divise, alors

le protoplasma s'allonge, s'étire et se sépare en deux parties,

sans qu'on voie de détails de structure. C'est ce qui arrive chez les

Le 1^{er} cas se présente lorsqu'une cellule n'a pas de membrane ou seulement une enveloppe très fine - Le second cas pour les cellules qui ont une membrane épaisse. Telle ne prend presque pas part à la division. Le nom de cellules filles s'applique aux cellules nouvelles qui se voient formées dans ces cas.

Assimilés à des cellules simples dont la membrane d'enveloppe serait extrêmement fine : ils se divisent par scission simple. Si l'infusoire possède une coque épaisse, la division est endogéne.

La division des cellules animales a été observée par Remak sur les globules embryonnaires du poulet. Cette étude a été reprise par Bötschli. Il a étudié la division des globules du sang, en examinant dans l'acide acétique à $\frac{1}{100}$.



nouvelles



qui sont ramenées vers les pôles où elles forment deux masses polaires.

La plaque nucléaire résulte de la fusion complète des renflements équatoriaux.

Bientôt il se produit une scission au milieu de la plaque nucléaire qui se trouve divisée en deux plaques



Ces deux masses sont le noyau des nouvelles cellules qui vont bientôt se compléter.



Puis le noyau s'étrangle dans l'intervalle des deux noyaux.

Enfin les granulations se groupent autour du noyau et lui forment une enveloppe, membrane du noyau.

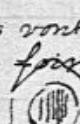
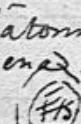


- Les mêmes faits ont été observés sur les cellules de la peau de grenouille : sur les cellules de la conjonctive inflammée par Neitzel.

Enfin Ballóvára a observé des faits de même nature, qui attestent largement généralité du phénomène. Il les a vus sur les cellules épithéliales des ovaires chez des insectes ; le Orthocotulus (Orthoptère, acridien).

Il faut considérer les ovaries sur la larve. Les ovaries sont formés d'une gaine qui croît très vite et qui est formée d'un amas de cellules hexagonales à gros noyaux.

Chacun de ces bâtonnets est formé d'une série de granulations.



Au moment qui précédent la division, ces bâtonnets vont diminuer de nombre : ils sont plus gros, plus irréguliers. Ils sont en forme d'S : d'autres cannelés.

Puis ils se rapprochent et se joignent en faisceaux.

Chacun alors se divise en deux moitiés tétrapodes par un filament étroit.

Les pôles. -



Ces deux moitiés s'éloignent l'une de l'autre et marchent vers les pôles. Ils se rapprochent ainsi aux sommets, et forment deux cônes d'entier. Ces cônes sont reliés par des filaments. Dans leur intervalle le noyau s'étrangle. - L'étranglement va jusqu'à la division complète.

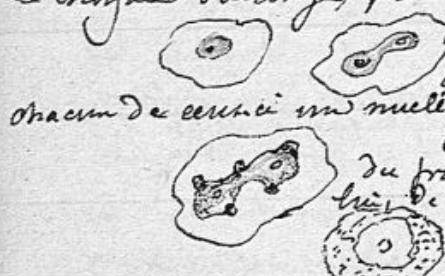


Ce qui ressort de là, c'est que les filaments de Straubinger et Böttcher ne sont autre chose que des nucléoles. Ces auteurs ont effectué moins prudemment les nucléoles : mais ils n'en ont pas compris la raison. Straubinger croit qu'en effet Balbiani croit qu'en effet Straubinger se trompe ; ce sont les filaments qui forment les nucléoles.

Ces travaux tout récents ont pour conclusion d'attribuer un rôle considérable au noyau de la cellule, élément dont la signification était jusqu'à lors restée obscure. Les considérations suivantes vont corroborer cette vue.

Rôle du noyau - Organe de Reproduction

Rappel à constaté dans les globules lymphatiques de l'aarolite un bourgeonnement du noyau. Le noyau s'allonge, prend la forme de biscuit que annonce la division prochaine.



C'est alors qu'il voit naître de ce noyau des bourgeons plus ou moins nombreux issus du noyau.

Chacun de ces bourgeons semble garnir le mésomphie du protoplasma environnante qu'il groupe autour de lui de manière à former une cellule nouvelle.

Ceci est tout à fait identique à ce que l'on observe chez les aïnées infusoires marins constituées exactement comme le globule blanc. C'est ce que Richard Hertwig a observé sur l'aïnée Podopteryx gemmipara.

Ces noyaux bourgeonnants et ramifiés se montrent sous une forme plus fréquemment qu'un nœud ou. Ces ramifications atteignent leur plus haut degré de complication dans les cellules des vesseaux de Malpighi chez les Insectes.



Ces observations tendent donc à établir le rôle du noyau comme organe de génération.

Il y a un domaine d'animal que l'on a constaté des mouvements du protoplasma dans les cellules animales.

Darwin a le premier signalé ceux qui se produisent dans les globules blancs du sang : il les a vus changer de forme, poussant des prolongements plus ou moins allongés. Ce phénomène de contractilité du protoplasma sont maintenant bien connus.

Mais on n'a pas vu signalé de pareil dans le noyau, ni dans le nucléole.

C'est en 1869 que Balbiani les a signalés dans les œufs d'un grand nombre d'animaux, Arachnides, Myriapodes, Mollusques, Turbellaires. Le nucléole est représenté par la tête germinative.

Les mouvements du nucléole sont de deux sortes :

- 1^e. Mouvements améboides analogues à ceux du protoplasma
- 2^e. Mouvements de contraction de vesicules ou vacuoles placées dans l'intérieur du nucléole.

Ces vésicules ou vacuoles seraient été considérées comme des granulations des nucléoles. Mais le nucléole est plein et sensiblement homogène.



1º. Dans une araignée très commune en Automne, l'espèce *Diadème*, l'ovaire étant placé sur une lame de verre, on voit les ovules, la vesicule germinative, l'étage germinatif ou nucleole. Ces nucleoles présentent des mouvements ameboïdes, des déformations très visibles. Seulement ces mts s'obseruent seulement à un certain âge des ovules, lorsque ceux-ci ont de $\frac{1}{10}$ à $\frac{2}{10}$ mm de diamètre.

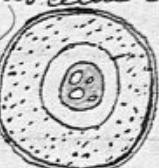


2º. Deuxième espèce de mouvements : Contraction des vesicules.

Des Paraciliées : on aperçoit chez ces animaux très petits, une contraction que l'on doit considérer comme un véritable organe de circulation.

Le type de ces mouvements est celui

de la faucheur commun (*Phalangium*) on voit dans le moyen le nucleole et dans celui-ci des vacuoles qui grandissent dans l'intérieur, & rapprochent de la surface et viennent s'élater. Quelquefois on en voit deux qui sont voisines et qui deviennent confluentes pour venir plus tard à la surface et s'élater.



Chez

un myriopode commun, *Geophilus longicornis*, on voit partir du moyen isolé un canal membraneux qui vient fournir à la surface du céphalos. Or, on voit de même partir du nucleole un canal s'imbiant dans le premier. Le liquide, au moment de la contraction des vesicules yut manifestement poussé.



Inclusions.

Il ressort de ce qui précède que les nucleoles sont des organes qui remplissent un rôle fort important dans la vie cellulaire. Quel est ce rôle ?

Pour les nucleoles, ce sont des organes de nutrition. Balbiani les compare à des véritables coeurs.

Pour les moyaux, on les considère comme un organe de reproduction. Il a soutenu cette manière de voir dès 1865 dans la Société de Biologie.

Dès lors, un grand nombre d'observateurs l'ont confirmé : Lavalette St Georges, la larve de libellule, Auerbach et Heimer sur les poissons, Al. Brünn 1874, la larve Blatte orientalis, Oscar Hertwig ont tous constaté les mouvements des nucleoles de l'œuf (tâches germinatives) - Montschukoff les a vus dans les cellules des glandes salivaires des fourmis.

Ainsi, l'attention des histologistes a été appelée sur les moyaux.

Il y a des organismes élémentaires dépourvus de moyen d'une marie permanente. Tels sont les Monères. De même chez les végétaux, les Chalophytes (Algues, Champignons) n'ont pas de moyen. Enfin les larves de moyen peut-être transitionne.

À ces réserves près, le moyen s'observe partout ailleurs.

M. Auerbach l'a étudié le mieux. C'est un histologue distingué par des observations variées - Sur l'existence d'un plexus nerveux entre les deux couches de muscles de l'intestin, en rapport avec le plexus nerveux sous-muqueux déjà connu. - Travail sur l'enveloppe des amibes.

distingué 4 parties :

Dans tout moyen de cellule, M. Auerbach

- 10 - l'Enveloppe
- 20 - le noyau nucléaire
- 30 - nucléoles - corpuscules figurés - découverts depuis 1881 par P. Braun
- 40 - Granulations intermédiaires - plus petites voilà la

Complexion maxima. Il y en a de moins et de plus.

1^e Une disposition figurée, mais passagère et celle des noyaux sans nucléole : noyaux énucleolaires. Celle se présente pendant la segmentation de l'œuf. Auerbach l'a vues chez la grenouille. Mais à partir d'un certain degré les nucléoles apparaissent. Dès que les premiers noyaux blastodermiques des insectes sont des globules ; ils s'enveloppent de matière protoplasmique et le noyau apparaît alors. De même E. Van Beneden a décrit la Gregarine Gigantesque (2 mm de long) que l'on trouve dans l'intestin du Crapaud : ce sont des organismes unicellulaires : de temps à autre les nucléoles disparaissent et bientôt ils apparaissent de nouveau = on trouve encore un état énucleolaire pendant la première phase de la division des cellules.
Enfin, dans les œufs, le nucléole disparaît avant le noyau, d'où un état énucleolaire transitoire.

M. Auerbach se fait une idée particulière des nucléoles. Il croit que ce sont des masses protoplasmiques pleines, véritable germe de cellules, contenues dans le noyau qui devient pour eux une sorte de poche incubatrice. Cette origine des nucléoles, germe immobile à l'extérieur, constitue la cellule par différenciation progressive du protoplasma. Pour lui, comme pour Strassburger et Hoffmeister, le noyau est ce qui apparaît d'abord.

Pour l'autre école, Schleiden etc... c'est le nucléole. Une observation de Van Beneden sur les Gregarines tendrait à confirmer cette dernière opinion. On les observe à un moment où elles sont formées d'une masse de protoplasma granuleux en masse. On voit alors apparaître le nucléole autour duquel se condense le noyau.



M. Auerbach croit que la plupart des cellules renferment beaucoup de nucléoles.

Il distingue :

- , des noyaux énucleolaires
- " paucinucléolaires (1-2)
- " plurinucléolaires (2-4)
- " multimucléolaires (4-16...100)

Ce présente dans presque tous les tissus chez le Proté, la Salamandre, les grenouilles - les fétards ont des noyaux paucinucléolaires. Jormais dans une cellule nerveuse on ne trouve plus qu'un seul nucléole. La corde dorsale est unnucléolaire.

Les mammifères et les oiseaux ont des nucléoles de 4 à 16 ; ils sont multimucléolaires. M. Auerbach considère cet état comme caractéristique d'un développement plus avancé. Il admet également que les nucléoles se multiplient par division.

Dans la tête de la germination des poissons on trouve de 150 à 200 nucléoles.

Hertwag a observé la transformation des larves d'insectes en nymphes. Les cellules sont pour la plupart détruites ; il y en a seulement un très petit nombre de conservées et dans celles-là il n'y a qu'un très petit nombre de noyaux. Il croit que ces noyaux deviennent le point d'appui des nouvelles cellules.

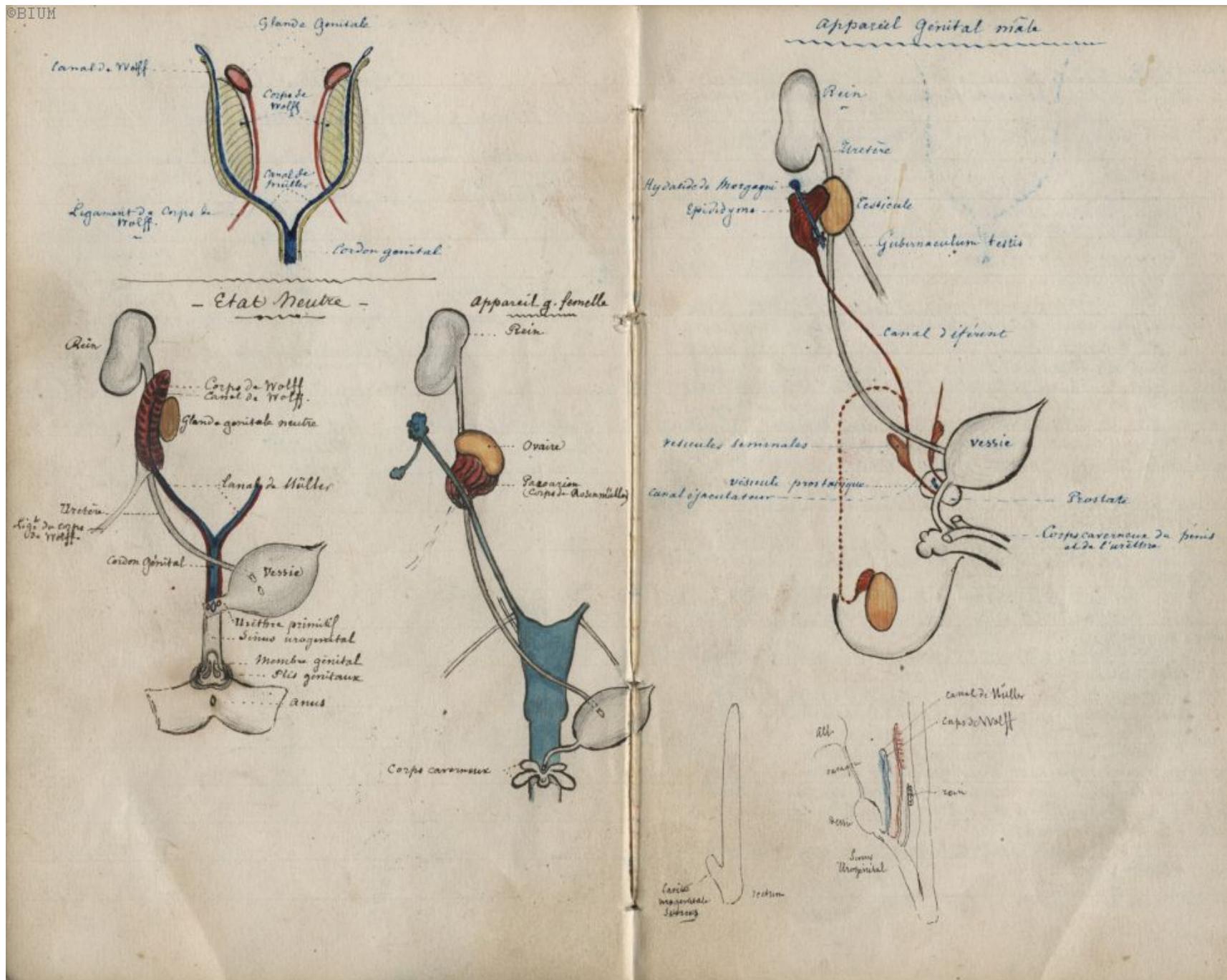
Quant à Ballainv, il ne croit pas que le noyau et le protoplasma soient une même substance. Si l'on examine l'ovaire d'une ferme porcine, dans du NaCl à 2% le nucéole disparaît, le protoplasma vitellin persiste.

P
Selon VII et VIII.

Homologie des organes génitaux mâles et femelles

Etat neutre. — Organes femelles — Organes mâles

Glande genitale	ovaire	testicule
Corps de Wolff	Parovarium (corps de Rokitnik)	Epididyme
Canal de Wolff	Canal de Gardner	Canal séminaire
.....	Vésicules séminales
Canal de Müller	{ trompe de Fallope	Hydatide de Morgagni
.....	{ uterus et vagin	Utricule prostigique (utriculus mille)
Sinus uro-génital	Vestibule du vagin (canal vulvaire)	P. membranaceus de l'urètre
.....	Prostate
.....	Glandes de Coopersade	Glandes de Comper
Ligament du Corps de Wolff	Lig. rond	Lig. de Hunter
Membre génital	Clitoris	Pénis
Séntie uro-génitale	Nymphes	Utrèthe pénial
Plus génitaux	Grandes lèvres	Scrotum



C'est par le développement que l'on peut faire une idée philosophique de la construction de l'appareil reproductive des vertébrés.

Pendant le développement de l'embryon humain on peut distinguer 3 périodes :

1^e état neutre. L'embryon est dépourvu de sexe

2^e La glande génitale apparaît, mais sans être caractérisée ni comme ovarie, ni comme testicule

C'est la période d'indifférence sexuelle

3^e - Le sexe est caractérisé

I. Etat neutre

La formation des organes génitaux est liée à celle des organes urinaires. Ensemble ils forment le système urogenital.

Les reins à une certaine époque sont représentés par les reins primitifs ou corps de Wolff. Ce sont deux masses allongées placées de part et d'autre de la colonne vertébrale, formées de tubes aveugles disposés transversalement. À l'extrémité de chacun de ces tubes transversaux se trouve un paquet de vaisseaux sanguins, glomérule. Ces conduits transversaux débouchent dans un conduit longitudinal antéro-externe par rapport au corps de Wolff : c'est le canal de Wolff.

Au même moment se développe l'allantoïde. Ainsi une partie forme la vessie, l'autre l'uracque, la troisième la carotte allantoïdienne.

vers la 4^e ou 5^e semaine, les canaux de Wolff qui s'ouvrent dans le pédicule s'ouvrent dans l'uretre primaire, 3^e partie de l'allantoïde.

Le rein permanent se développe avant l'individuation complète du corps de Wolff et reçoit s'ouvrir à la partie médiane du corps de Wolff.

Cette a donc l'appareil urinaire ; l'un transitoire l'autre permanent.

2^e Etat indifférent — On voit à l'face interne du corps de Wolff apparaître la glande génitale qui plus tard sera un ovarie ou un testicule.

En même temps à la partie interne du corps de Wolff on voit un canal apparaître, sans connexion avec ce corps (soit par division longitudinale du canal de Wolff, soit par formation cellulaire aux dépens de ce corps ?) : ce sont les canaux de Müller, les futurs oviductes.

Si la glande génitale devient male elle aura pour canaux ceux de Wolff
de Müller

femelle

Ces conduits de Müller se réunissent sur la ligne médiane et viennent déboucher par moitié commune chez l'homme avec les canaux de Wolff.

Le cordongenital est l'ensemble des trois cordons, les deux de Wolff et celui de Müller.

30. Etat Sexual

La glande génitale neutre devient ovarie ou testicule.

Waldeyer a dit que au moment où la glande est réellement hermaphrodite : Ballianus l'a vérifié : elle se différencie par l'atrophie d'un des éléments.

Si la glande génitale devient testicule le canal de Wolff se détrompe, sauf une minime partie qui a un rapport avec le testicule et qui deviendra l'épididyme - Quant au canal déficient c'est le canal de Wolff qui a persisté.

Les canaux déficients présentent un diverticule cornu, qui forme les vessieules séminales.

L'urètre primitif devient le canal ejaculateur, lequel vient s'unir dans la portion membranuse de l'urètre.

L'urètre primitif se continue avec un canal qui reçoit les produits du corps de Wolff et l'ovaire. C'est le sinus urogenital. Au début il reçoit l'intestin. Il y a donc un espace commun, un cloaque s'ouvrant au dehors.

Il persiste (ce cloaque) chez tous les vertébrés, sauf les mammifères, où une cloison de séparation, le perineum sépare le système anal du système urogenital.

Le canal de Müller arrose dans le mâle, sauf une petite ampoule entre l'épididyme et le testicule ; c'est l'hydatide de Morgagni.

De même à la partie inférieure, entre les deux canaux ejaculateurs on trouve la terminaison du canal de Müller qui forme là la vessie prostatique.

Chez la femelle, l'ovaire a lieu. Tout l'appareil wolffien disparaît : l'appareil de Müller persiste et se développe. Les canaux de Müller prennent un accroissement énorme. La portion enfoncée de ces deux canaux forme l'utérus et le vagin. Le vagin est la continuation du sinus urogenital.

Le corps de Wolff disparaît, sauf, comme chez le mâle dans sa portion supérieure, où il reste une petite masse dont les canaux ne se mettent pas en connexion avec l'ovaire, c'est le Parovarium, organe de Rosenmüller, simple vestige sans utilité d'inertial antérieur.

La partie inférieure des canaux de Wolff s'obstine.

et persiste sur les côtés de l'utérus : c'est les canaux de Gardner. Ils persistent à l'état perméable chez la truie et le ruminant et disparaissent s'ouvrant dans le vagin, auquel cas cette urinaire.

Il ya donc dans le Corps de Wolff éparties : une partie sexuelle, une partie urinaire.

Le corps monomimie que Ginaldi a découvert et qu'a tort il croit être le représentant de l'organe de Rossmüller est un vestige du Corps de Wolff.

La Homologie est démontrée dans la forme animale par la Comparaison, dans les espèces élevées par le moins modifiées.

Mons truistis, (Spermie)

Pendant longtemps les monstruosités étaient regardées comme de peur de la Nature, des aberrations sans limite, hors de règle commune. Neeleel et Geoffroy St Hilaire ont montré que la monstrosité est une infraction réellement à la règle. Geoffroy St Hilaire renomme le monstre à l'Unité de l'empotissement ou détruisant celle-ci. Ce qui est une anomalie pour une espèce retombe toujours que c'est la règle pour une autre.

(Une mois truistis est une chose qui va pas jusqu'à l'opacité.) C'est d'une vérité parfaite, selon Albizzi et suiv. que l'autre système organique ne présente peut-être cette vérité sous un jour plus frappant que les formes de génération. Ces difficultés de cet appareil chez les vertébrés inférieurs sont des arrêts de développement de ceux de l'homme. De la conception l'être présente pour ainsi dire un état qui n'existe pas dans l'espèce d'origine, partant pour l'état mâle ou pour l'état femelle. L'un des systèmes se développe alors au detriment de l'autre, de partie mâle, par exemple, il coupe l'état femelle.

Il ya quelquefois des perturbations qui empêchent l'harmonie du développement de toutes les parties. L'une où l'autre des organes mâles suit son développement, l'autre s'arrête. - L'autre fait la monstruosité résultante d'une sorte d'hésitation dans l'évolution, le système d'organes poursuivraient leur évolution progressive peut-être jusqu'à un certain temps et comme il ne peut pas arriver à l'un par l'autre, ils sont frappés d'asynchronie à un certain stade.

On a alors des individus de féminité et de masculinité, des hermaphrodites. Mais ce ne sont point comme le voulait l'ancien, des appareils complets réunis sur le même individu. Partout dans l'antiquité on rencontre le mythe de l'hermaphrodite. Ovide nous raconte le sort d'Hermaphrodite fils de Mercure et de Vénus, rebû d'une Naïade, obtint de lui être une indissolubilité. - Dans l'ouvrage d'Alfred Maury dans la "Légende de l'Antiquité" on trouve tous les renseignements sur le Rabdotis, Agonis, Astiste, Céleste Phrygène et d'Anaxo pour méprécation de l'hermaphrodite.

Il ya connaissons des Hermaphrodites chez les plantes, les mollusques, les vers, les coquillages et chez les animaux parmi lesquels les accouchements.

Parmi les vertébrés, le serran (Percoid. marin) peut le suffire à lui-même.

Si l'on se passe plus des parties essentielles de l'appareil reproducteur, mais des parties accessoires, on reconnaît deux genres d'hermaphrodites : l'hermaphrodite latéral

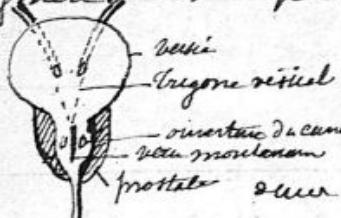
Par lequel l'axe des glandes serait mâle, l'autre femelle. C'est le phénomène le moins fréquent, chez qq mammifères, mais pas chez l'homme. D'autre l'hermaphrodite les deux glandes sont caractérisées par leur caractère femelle. Seulement les organes externes sont frappés d'arrêt du développement non seulement sur les parties externes, mais aussi sur les parties profondes. Il ya hypospadie. Les plis génitaux au lieu de se réunir pour former le scrotum restent ouverts et forment la ferme urogenital. Il ya un reformé phallus non femelle : un pseudo-penis qui n'est qu'un clitoris très développé. La partie urogenitale reste plus ou moins ouverte. Les organes sont petits, et ce qui frappe le plus c'est l'absence de scrotum ou moins bien à peine complété. L'aspect général de l'individu présente de la ressemblance avec

l'habitat féminin ou masculin. Le caractère est viril ou humasse. Le témoin de l'ovaire. Quelques-uns caractères sont insuffisants à juger la question de l'ovaire ou du testicule et il faut consulter les vielles matières féminelles. Wirsung cite un fait de genre. Un chef de brigadier de 20 ans, a nématomes féminines, a ovaries.

Note.

La vesicule prostataque est l'homologue chez l'homme de l'utérus de la femme, à cause de

- 1° La structure étudiée par Leydig
- 2° Rapports de position — abordés sous la portion membranuse de l'urètre.
- 3° Anomalies du développement ne laissant point de doute. La vesicule prostataque atteint un grand développement chez le mâle : il présente un aspect bilobé, rudiment des cornes internes développées chez la femme. *Le veru montanum* est l'analogie de l'hypospadias. C'est là que s'arrête le sinus uro-génital.



Le rectale à undix
trigone réctal
ouverture du canal déférent — l'urètre est serré à la portion postérieure de la vessie. Elle a 2 cornes vues montrant l'organe utérin, car alors il ne descend pas
prostate sous le périnée.

Voilà une monstruosité qui s'explique en embryogenèse normale.

D'autre part on trouve l'utérus biconique, didelphique et double ou bicolégal de la femme reproduisant des dispositions embryonnaires que l'on trouve chez les mammifères.

Degradation de l'appareil dans les différentes classes de vertébrés. En désignant les organes génitaux en sphère interne ou génératrice

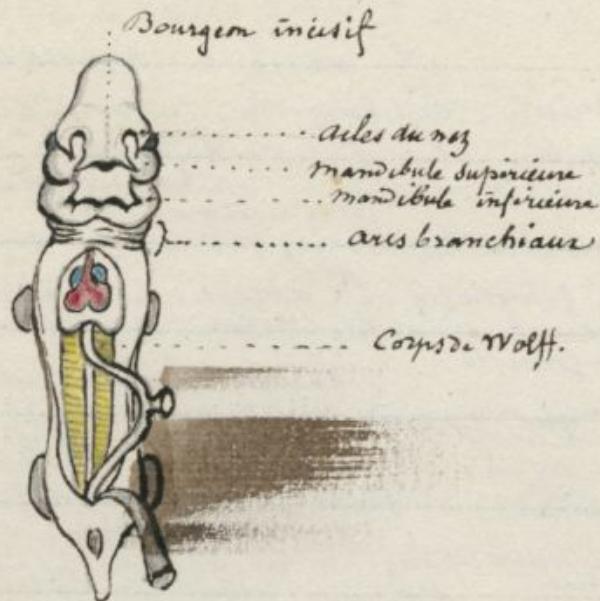
mâle — conductrice
externe — copulatrice avec Lereboullet a constaté dans les différentes classes de vertébrés une dégradation portant sur la sphère moyenne et externe. La disposition qui a obtenu chez les animaux n'a été qu'à une époque très précoce du développement chez le poisson. On peut trouver chez le dernier le renvoi du réservoir uro-génital et stercoral pour former le cloaque. Il peut aussi y avoir disparition du pénis et du clitoris : le pénis cesse d'être urinaire, il est terminal ; il consiste en 2 papilles érectiles que l'on observe au-dessous de l'abouchement des canaux séminaires.

Chez les Mammifères, les canaux séminaires sont toujours séparés : les oviductes longent réunies au canal génital (utérus et vagin). Sauf chez les Monotremes, cette confluence n'existe point dans les canaux de Müller. Cette séparation, qui est un caractère caractéristique des mammifères, dans leur état neutre, est au contraire un caractère permanent dans les autres classes.

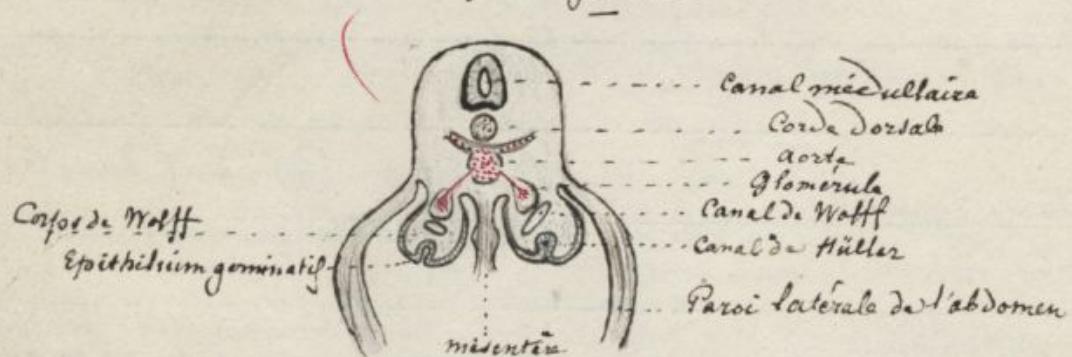
Chez les Oiseaux, les Reptiles et les Batraciens — les ovaires sont engagés et non en masse solide et compacte. Aperçoit une tendance à cette disposition déjà dans l'ovaire de l'Urine. Les ovaires sont toujours en continuité avec l'oviducte dans les 3 premières classes de vertébrés. Il y a une étape requérante d'un épithélium vibratile. Les oviductes résultent de la transformation des tubes de Müller.

Le testicule ressemble à celui des Mammifères. Il y a un épithélium qui est un vestige du corps de Wolff. Y a-t-il chez les Oiseaux et Reptiles un analogon du corps de Rossmüller ou fravovarium ? Non. On va par trouvaille le corps du Corps de Wolff. Cependant Malpighi a trouvé chez la femelle du lézard, en arrière de l'ovaire, qq chose qui correspond au corps de Rossmüller des mammifères.

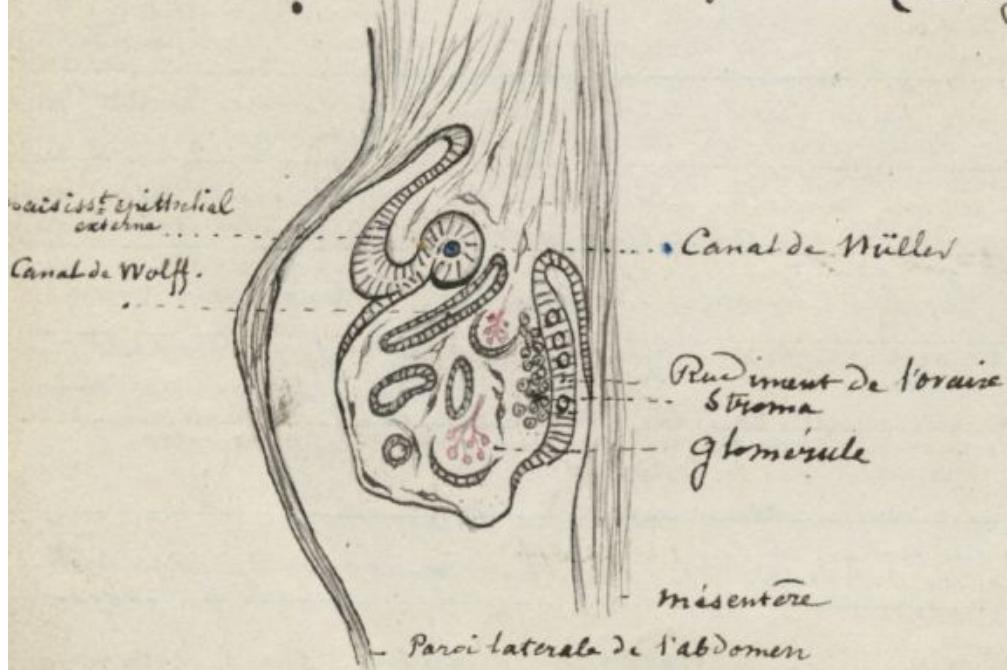
(Voir page, par Louis)



Coupe d'un embryon de poulet de 99 heures au niveau du rudiment de la glande thyroïdale



Coupe du corps de Wolff chez un embryon de poulet (Fin du 4^e jour) — (Waldeyer)



10 février

IX. X. XI. Développement des Glandes Génitales
chez les Vertébrés

Tous prendrons comme point de départ les derniers travaux de Waldeyer sur l'embryon du poulet et sur l'espèce humaine. Nous savons déjà que les phénomènes transitionnels de ces espèces supérieures correspondent aux phénomènes permanents des espèces inférieures. Nous vérifierons de plus en plus ce principe.

Sur un embryon de poulet que 4^e jour de l'incubation on voit déjà les premières traces des organes génitaux. Les corps de Wolff sont à cette époque tapissés d'un épithélium cylindrique, tandis que toute la cavité péritonéale est tapissée d'un épithélium plat.

Voir une figure, non de poulet, mais de l'homme qui montre le corps de Wolff occupant toute l'étendue du corps depuis la tête jusqu'à l'extrémité de la cavité péritonéale où les conduits de Wolff débouchent dans le Cloaque.

Cette différence de revêtement des corps de Wolff et de la Cavité péritonéale, indique que des phénomènes importants vont s'accomplir. Bientôt l'épithélium va se concentrer sur deux régions latérales du corps de Wolff où il formera progressivement. Quand à la région moyenne il y disparaîtra et transformera en épithélium pavimentaire.

Dans la partie externe qui regarde la paroi latérale, l'épithélium cylindrique va former le Canal de Müller. Voir de quelle façon. On aperçoit d'abord une gouttière formée dans cette couche; puis cette gouttière se creuse, s'élargit; les deux s'approchent, se rapprochent et finissent par se rejoindre pour former le canal complet. Sauf cependant à la partie supérieure qui reste toujours ouverte et constitue la portion ouverte de l'ovaire, le parallèle de la trompe avec son ouverture centrale. Il peut arriver, and également que sur certains points d'un trajet l'apposition ne se fasse point: il y a alors des bavures qui restent ouvertes comme en haut; deux bavures de l'ovaire; la partie externe de parallèles accessoires, formée de l'ovaire matricie que le parallèle principal. Cette disposition rare avait été mal compris.

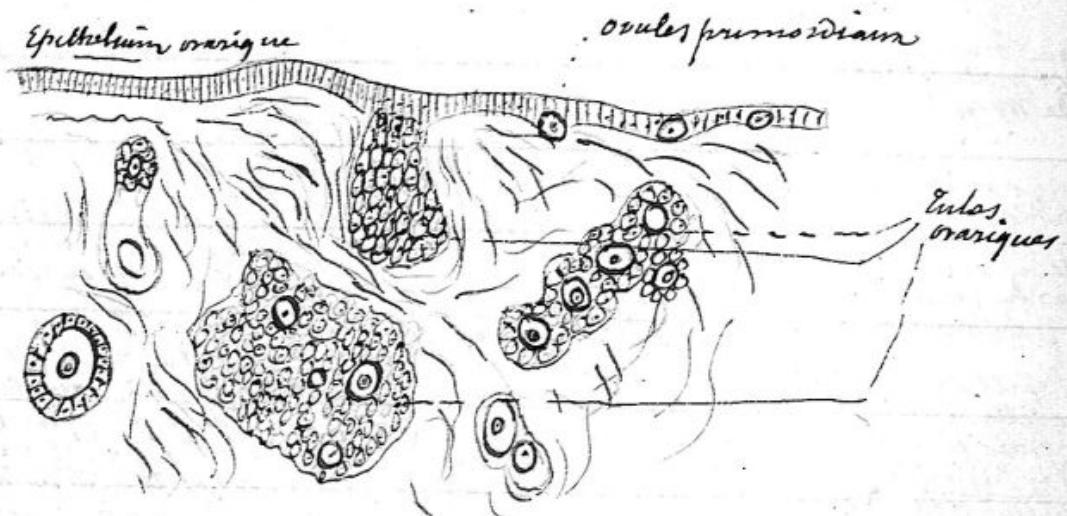
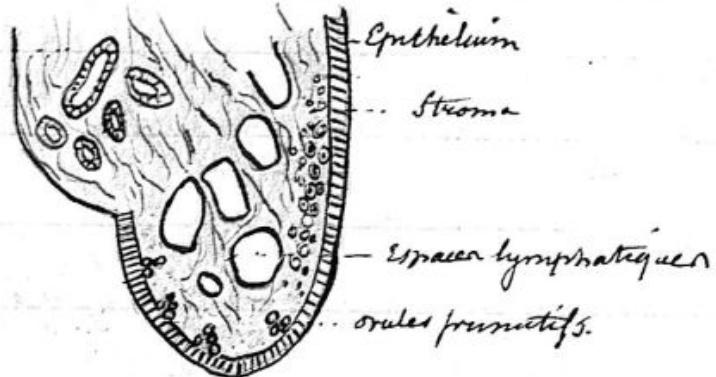


Dans la région interne tournée vers le méritante il faut voir le rudiment de l'ovaire génital, non tout entier, mais de la partie essentielle qui produit les œufs. — L'espace devient cet effet forme de cellules cylindriques sur plusieurs couches (3 ou 4) entre lesquelles des cellules goutteuses, arrondies de 15 à 18 μ. Ces premières constitueront les cellules primitives des follicules ovariques; les autres formeront les ovules primaires. L'ensemble a été désigné par Waldeyer sous le nom de Couche germinative. Elle s'étend transversalement dans tout le corps de Wolff et sur la partie moyenne. Ces prolongements disparaissent et dégénèrent et convergent à la partie moyenne.

Au-dessous de cette couche germinative se trouvent les canaux de Wolff noyé dans une substance conjonctive formée de cellules embryonnaires. Celles-ci vont bientôt proliférer et constitueront par cette expansion le stroma conjonctif de l'ovaire; espèce de lit où sont reçus les éléments de la couche germinative. En longueur, à ce moment (80-88 μ) une de l'incubation, cette couche germinative s'étend presque toute la longueur du corps de Wolff. — Puis cette couche se continue à développer telle que la couche ne s'étende plus et n'occupe alors que la partie antérieure. Enfin, par la progression de ce développement le corps de Wolff commence à s'atrophier: il disparaît ainsi, tandis que l'ovaire continue à s'accroître. Au moment où le poulet éclot, l'ovaire est une bande ayant 1 cm long sur 2 à 3 mm de largeur: au-dessous de lui, entre cette bande et le rein il ne reste plus qu'une petite masse jaune, représentant le parovariens qui disparaît.

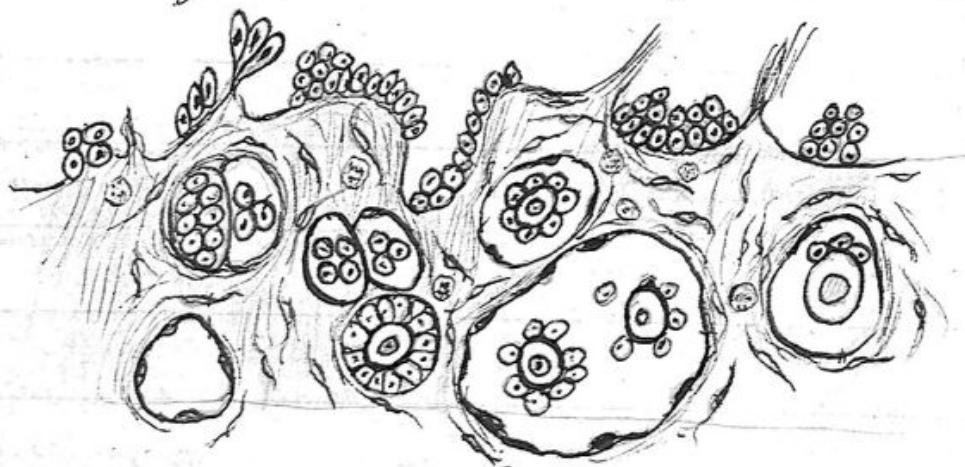
Section de l'ovaire et du corps de Wolff d'un embryon de poulet de 12 jours

Coupe de Wolff. ---



Coupe longitudinale de l'ovaire d'un enfant nouveau-né

Coupe longitudinale de l'ovaire d'un foetus humain de 82 semaines



C'est ainsi que les chiotestes passent chez les mammifères, l'apin, chien.

L'ovaire.

Le mode de formation est le même que pour l'ovaire. On voit né le distingué à cette époque reculée. On trouve les deux épaissements externe et interne sur le corps de Wolff. L'externe formera le canal de Müller, de la même manière : seulement le canal de Müller disparaît plus tard et ne laisse que des vestiges inutiles à l'individu.

La couche interne présente également les cellules épithéliales cylindriques et les orules primordiales. Toutefois la distinction des sexes se manifeste en ce que la couche germinative est moins épaisse et disparaît vers le 8^e jour. Le parallélisme est complet jusqu'à ce qu'il se poursuit. Waldeyer ne le croit pas. Il pense que les canalicules seminifères se forment non plus de la couche germinative, mais au contraire dans l'épaisseur du corps de Wolff, aux dépens des canalicules qui forment ce corps.

Voyons un stade plus avancé.

Comment ces éléments cellulaires externes vont-ils pénétrer au centre du stroma.

Le stroma, comme nous l'avons dit, est formé de cellules myxomorphes entrelacées fibrilles conjonctives. Il y a pénétration réciproque : le stroma se développe, comme une tige qui se souleve. La couche germinative est délogée et ses éléments engloutis. Ils forment des fragments de cellules qui tendent à s'enfoncer dans le stroma de l'ovaire : ces enfoncements s'approfondissent toujours davantage, et les orules primordiales escortés des cellules épithéliales vont, très semblant pénétrer dans la substance conjonctive. De là l'appel d'espargne, lacuneux de l'ovaire jeune. L'appareil de pénétration n'est pas le seul fait ; en même temps, les cellules délogées, épithéliales, prolifèrent, se multiplient. Elles forment ainsi des groupes cellulaires, dits chaumes desquels, ou dans beaucoup de quelques-uns, il y a un ovule primordial, quelquefois plusieurs. Cette apparence bénigneuse de l'ovaire jeune avait été vue aussi par Waldeyer par His et Kölleker ; mais ils ne l'avaient point expliquée.

Par suite de la prolifération des groupes cellulaires ovoides, sphériques, s'allongent devenant des cylindres, des tubes ou cordons pleins. Ce sont là les utricules glandulaires de Pflüger, les cordons ovariques de Kölleker.

Ces tubes ovariques ont ils une paroi, anastomosés, comme les tubes glandulaires ? On ne le croit pas. Cependant Pflüger l'avait admise chez le chat ; chez les oiseaux on voit aux très bien autour de la couche épithéliale qui entoure l'ovule primordial une fine membrane et endoress une gaine adventice de tissu conjonctif condensé.

Ces cordons deviennent moniliformes : ils tendent à l'éloigner des orules. Il y a une tendance des cellules à se grouper autour des orules, et d'autre part une tendance contractante du tissu conjonctif du stroma à s'contracter et à séparer progressivement ces groupes.

Le epithelium germinatif (mucifice donc). Mais les orules primordiales Waldeyer ne croit point qu'il se multiplient par division. Aussique leur origine à tous deux qui se morcellent une cellule d'épithelium germinatif spécialisée et agrandie en se transformant.

Il a tort. Balbiani admet que : les orules primordiales se multiplient par division. On rencontre souvent des traces prouvant cette division et des chaumes de 2 à 3 orules. D'ailleurs Pflüger avait vu quelque chose d'analogique que le faisait croire à une multiplication par bourgeonnement.

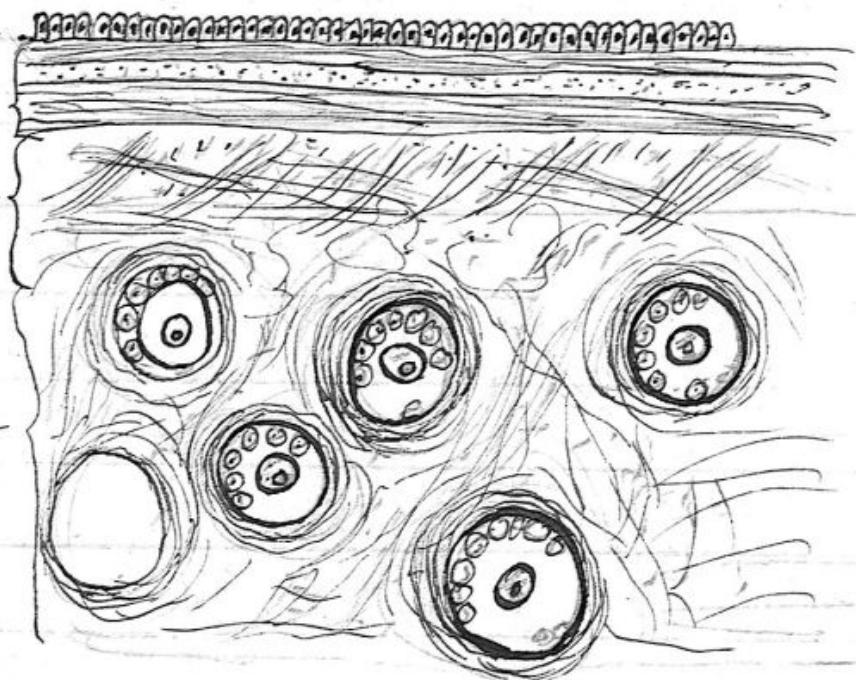
Coupe de la zone corticale de l'ovaire (femme de 18 ans)

Epithelium

Albuginea

Coucha fibrosa

Couche folliculaire



Ces observations sont applicables aux poissons. Alexandre Schütz a vérifié ces résultats pour les Flagirostomes.

Pour comprendre la portée de ces notions, reportons-nous aux idées anciennes.

On croyal que les ovules naissaient dans la stroma mense de l'ovaire par la formation des cellules embryonnaires. Valentín, aperçue en 1858, avait vu dans l'ovaire de la Perche des tubes comparés par lui aux canaux seminifères du testicule et contenant des ovules. Il croyal que c'était égale ce qu'il avait toujours été des boyau fermés aux deux bouts, à quel est néanmoins leur mode de formation.

Billroth en 1856, en observant un foetus humain de 10 mois, reconnut les tubes de Valentín. Cet Pflüger qui a reconnu leur structure (1863) et qui a généralisé ses résultats à tous les mammifères. Aperçue il n'avait pas vu leur relation avec la couche épithéliale. Cela dit leur mode de formation. Toutefois il n'avait pas été loin du résultat, car il dit avec les tubes ovariques arrivent des graines à la surface au niveau de la couche épithéliale. - À côté de cela, il croyal que le fond du tube était rempli d'une masse homogène à noyaux libres. Chacun de ces noyaux portant un protoplasma devient une cellule; les grottes sont des ovules primordiaux, les petites les cellules épithéliales.

Cet Waldeyer qui a complété nos notions et redressé ces erreurs.

L'intérêt de ces faits est très grand et ils permettent en particulier de comprendre des analogies qui n'apparaissent jusqu'ici. Qui nous eut dit par exemple que l'ovaire massif des vertébrés était construit sur un plan analogue de celui des insectes qui ont formé de tubes libres, isolés, où les ovules sont enveloppés premi au lieu de former des systèmes indépendants comme chez les mammifères.

Et probablement c'est la même chose. La graine ovarique d'un insecte est l'analogie du tube ovarique de Pflüger ou Waldeyer; c'est une étape tout à fait des animaux plus élevés que lui devraient probablement chez un animal inférieur.

Sur l'origine de l'ovule. On n'a pas pu remonter plus haut que la couche épithéliale, lorsqu'on l'aperçoit c'est dans la couche épithéliale, lorsqu'on l'aperçoit c'est dans la couche épithéliale, lorsqu'on l'aperçoit c'est dans la couche épithéliale, mais on sait il. Waldeyer le fait dévier d'une cellule épithéliale différentielle de ses voisines et transformée. Mais si les insectes nous enseignent; ils nous apprennent que telle n'est pas l'origine de l'ovule primordial: que celui-ci apparaît dans l'œuf même.

Voici un œuf d'insecte. Au pôle postérieur on aperçoit un amas de petites cellules; ce sont les globules polaires de Reclin. Ballotant les œufs et constaté que cette densité dans le développement des ovules primordiaux de l'ovaire ou du testicule.

Les poussées permettent la même remarque. Ainsi l'ovaire n'a rien d'une glande puisque il reçoit des voies et ne les secrète point. C'est pas un appareil glandulaire.

De ce fait que l'ovaire est le conduit de Müller sont primivement séparé par toute l'épaisseur du corps de Wolff, il en résulte que cet organe et son antécédent vecteur sont en discontinuité audiblement et qu'ils restent en discontinuité lorsque par les progrès du développement le corps de Wolff a disparu par atrophie. En second lieu, l'ovaire s'ouvre librement dans la cavité médiastale.

dag.

les résultats précédents sur la structure et la formation de l'ovaire sont dus à Waldeyer. Depuis 1870 ils ont été vérifiés dans toute leur partie essentielle par d'autres auteurs. Leopold Ronziecki (Arch. d'Anat. Schultze) - Souris en Angleterre 1876. Ce dernier n'est en désaccord que sur un point; il ne pas constaté les gaines ovariques. — Sur les animaux, les professeurs Ludwig et Alex. Schultze ont constaté également le point essentiel, c'est à dire la formation des ovules à la périphérie, à l'interface de l'ovaire.

Transformations successives de l'ovaire

Avant la naissance l'ovaire est cavernous: au moment de la naissance il est globulaire, c'est à dire que les ovules sont dorso-latéralement dans les tubes ovariques - après la naissance il est folliculaire pour l'isolement et l'éloignement des chapelets ou tubes ovariaques. Voilà la formule générale qui résume les transformations de l'ovaire. Voyons plus en détail.

1^e Système de 7 à 8 mois.

Les ovaires sont de petits corps aplatis en forme de haricot: ils sont transversalement fixés, c'est à dire qu'ils ont pris leur position définitive en abandonnant leur position parallèle à celle du corps. Leur structure:

- 1- Un épithélium superficiel contenant encore des ovules: le travail de pénétration n'a pas encore cessé. Cette couche constamment renouvelée (réabsorption et migration) est remplie d'ovules.
- 2- Une stroma cavernouse, à cavités remplies de cellules epithéliales avec ovules.
- 3- Audehors, des follicules dont la disposition est plus ou moins régulière.
- 4- Le stroma, formé de cellules rondes granuleuses et de cellules fusiformes, étais embryonnaires des cellules fondatrices.

Ce qui manque c'est la tunique fibreuse ou albuginée si abondante chez les femmes âgées.

2^e Nouveau-né

les ovaires ont 30 à 40 mm. Sur 2 cm de longueur. Sont des corps aplatis, gris rougeâtres.

1. L'épithélium superficiel en couche continue

2. Les tubes ovariques chapelets de follicules isolés et réguliers

3. Le stroma vasculaire, c'est à dire la portion bulleuse des anatomies tissulaires.

On aperçoit l'ébauche de la tunique fibreuse de l'ovaire, de l'albuginée.

On trouve encore à

cette époque des ovules primordiaux dans la couche superficielle; ils sont point pénétré encore: ils sont (état atavique) distordus et décalés; ce sont des éléments qui n'ont point croisé leur tunique et qui avorteront. Balbiani a constaté des faits analogues chez les Insectes.

Une question importante se pose relativement à ces ovules.

Waldeyer croit que tous les ovules que l'on peut trouver dans l'immigration de ceux que l'on observe primitivement à la surface. Mais le nombre relativement minime de ces ovules



primordiale n'expliquerait pas les centaines de milliers ovules de la jeune fille. - Il y a en réalité une observation sur le nouveau-né des ovules mûrs.

3^e Après la naissance

Il y a égrenalement des chapelets folliculaires et formation de follicules distinctifs. A 2 ou 3 ans l'égrainement est terminé : les imaginations de la surface ont cessé. Dès lors, les deux dernières années la petite fille porte de très nombreux ovules, tels Waldeyer. - Gerlach et Hiltzken croient au contraire que de nouveaux ovules peuvent se former. Stübing a fait plusieurs démonstrations que réellement chez chatte, il y formait de nouveaux ovules à la périphérie de l'ovaire.

Les follicules ont à ce moment 10 à 60 µ. Le nombre des ovules est, à ce moment, considérable. S'appelle d'après les calculs basés à 400 000 pour un seul ovaire. - Ce nombre tend à diminuer par le moyen de l'âge : ceux qui avortent. Et à 18 ans, rappelle Henle, on n'en trouve plus qu'environ 36 000. - Ce dernier nombre est encore de beaucoup supérieur à celui que la femme perd pendant la période catameniale. - Parmi les animaux qui sont le mieux fournis à cet égard, nous signalerons la mouche à millions, le crevet europeen 3 millions ; le ver intestinal Ascaris lumbricoides en aurait environ 60 millions.

4^e À la puberté

Vers la puberté l'ovaire a la même structure. Les follicules sont séparés, placés à des distances plus grandes, grâce à la prolifération du stroma. Cette endo-épaisseur du stroma est en effet à la surface, et pour résultat la formation d'une tunica fibrosa.

On y voit 3 couches :

- 1^e une couche parallèle au grand axe de l'ovaire
- 2^e une couche de fibres perpendiculaires au grand axe, transversales
- 3^e une couche identique à l'ovaire

La surface de l'ovaire est lisse chez la jeune fille. Puis tard, par suite des cataménies, il présente une surface bosselée et convoluee. C'est au moment de l'grossesse que la rupture produit les corps jaunes.

L'anatomie de l'ovaire est faite dans les traits classiques. Nous ne ferons qu'en rappeler les traits principaux.

L'ovaire est contenu dans un repli de la paroi postérieure - Il de ses bord postérieurs est libre, l'autre est adhérent à la paroi et constitue le bille de l'ovaire.

Le bord externe se fixe le ligament tubo-ovaire. Le tronc ovario-utérin envoie une de ses branches vers l'ovaire et les fibres musculaires voisines y pénètrent. Une coupe nous montre :

Couche corticale : (1^e Epithélium superficiel
2^e Nébulosité fibreuse albuginée, à 3 couches
3^e Follicules jeunes.
4^e Follicules plus gros)

Ces éléments forment la couche que les anciens anatomistes appelaient corticale, que Waldeyer appelle parenchymatose et s'appelle originaire qu'à ce sujet de différentes denominations.

Rapports de l'ovaire avec la paroi postérieure.

Cette question est à l'ordre du jour. - Les anciens auteurs assurent que les ovaries sont revêtus par l'péritoneum.

Cette couche péritonéale est très adhérente à l'ovaire : toute la portion corticale de l'ovaire est donc solidaire, inseparable de la couche épithéliale superficielle qui pourra appeler la paroi péritonéale elle-même. L'ovaire serait alors entouré par la poche péritonéale.

En opposition avec cette opinion Waldeyer a soutenu que le péritoine s'arrêtait aux bords de l'ovaire tout autour du pôle et que cette union était marquée par une ligne saillante, ferme, circulaire, représentant la limite du péritoine. L'ovaire serait donc dans la poche péritonéale et non en dehors, comme les autres viscères.

Les relations apportées par Waldeyer sont les suivantes :

1^o. L'ovaire est une surface mate, ferme, gris-rose, transparente, sans analogie avec celle des tènes.

2^e. La limite du péritoine et de l'ovaire est accusée par une ligne saillante, même chez les plus petits mammifères.

3^e. La surface de l'ovaire présente les cellules cylindriques des muqueuses et non la cellularisation des tènes.

4^e. En relevant la surface de l'ovaire on voit les cellules, toujours qui ne peuvent pas sur les tènes où les cellules sont adhérentes.

5^e. Le nitrate d'argent donne des résultats différents. Sur le péritoine on observe l'épaisseur des lignes des tènes, à mailles larges; tandis que l'ovaire fournit une mosaïque de cellules hexagonales.

Pour M. Waldeyer, la transition est brusque entre ces deux types.

— Le point où les rapports entre l'ovaire et le péritoine sont intéressants à observer, c'est le pavillon de l'utérus.

Le pavillon et les ordinettes sont tapissés par un épithélium vibratile. Le pavillon est formé par des lanières déchiquetées. Une des lanières, plus longue revêt de façon à l'ovaire, c'est la frange ovarique, l'ovaria prima de Henle qui présente une gouttière tapissée par le même épithélium vibratile qui revêt le fond du pavillon. Cette gouttière jouait un rôle dans la fécondation. Waldeyer a cherché si il y a continuité entre l'épithélium de l'ovaire et celui de la frange.

Le point de l'ovaire où la gouttière s'arrête à une petite distance de l'ovaire : une petite bande d'épithélium sain séparerait l'ovaire de son conduit. Chez le lapin la continuité est la règle : il y aurait une transition graduelle et insensible entre l'épithélium vibratile et l'épithélium ovarique.

L'ovaire, comme son conduit excretif le développe en effet par un même épithélium : c'est en une certaine portion du corps de Wolff : cette portion intermédiaire est plus ou moins longue ou courte. Dès lors, les résultats précédents deviennent très faciles à comprendre. L'embryologie explique la relation des parties.

En résumé. Il y aurait deux points où le péritoine est intéressant.

1^o. L'ouverture du pavillon de l'utérus,摸子 d'aboli

2^e. L'ovaire, second point de l'économie où une muqueuse et une tène seraient en rapport.

Ces rapports devraient manifester chez certains animaux.

Chez les marsupiaux, le Kangourou et le Kombai l'ovaire est dans le pavillon de l'utérus, laquelle forme une cloche ou un chapeau qui embrasse l'ovaire d'une façon permanente.

Chez les poisons le conduit se dilate en un véritable sac qui renferme l'ovaire.



L'opinion de Waldeyer a été contestée. On a dit que le médiastin internum pouvait juger si une membrane existe ou non à cette même endocranique et si elle adhère à une autre, ce n'est pas la nature des cellules, c'est la continuité de son tracé, comme disaient les anciens anatomistes.

La preuve c'est que chez la grenouille et les amphibiens, (moment de la maternité des peaux) le péritonium se couvre de certaines épidermes, (moment de la maternité des peaux)

Durty - Kappf - Henle - contestent Waldeyer pour ces raisons. Recemment un anatomiste Danois Seyander fut assuré qu'il n'y avait pas de ligne de démarcation entre le péritonium et l'ovaire. Il n'y a même pas de différence appréciable entre les cellules. Al Gianni conclut donc que l'on peut consenser encore à la tradition classique que le péritonium tapisse l'ovaire.

2^e. *Environs albuginins*

au-dessous de l'épithélium on trouve une couche de tissu conjonctif que l'on considère comme l'enveloppe propre, l'albuginée.

On croit que c'était la même personne qui écrivit que c'était la même tunique fibreuse, protéatrice, lorsque en 1863 Pflüger a montré que les tubes ovariques traversaient cette couche et atteignaient la surface, on doit donc considérer l'albuginée comme le résultat du feutrage ou de la condensation des couches superficielles, conjonctives et moléculaires sous membrane isolable des parties sous-jacentes et favorisant la différenciation.

En 1864, Sappey fournit à l'Académie des Sciences ses recherches sur la structure de l'ovaire. C'est fin le Rapport écrit par lui que nous comprenons les résultats. Sappey cherchait à démontrer que la couche la plus importante était la couche corticale sur laquelle se trouvaient les ovules; d'où le nom d'ovigène.

Dans son Traité d'anatomie il s'entraîne à Pflüger et donne l'interprétation suivante de l'albuginée. Henle, 1866 dans son Traité d'anatomie, l'admet, au contraire.

Waldeyer qui en a obtenu l'apparition y distingue trois couches qu'il a vues se former: deux couches à fibres longitudinales et une couche transversale parmi ces couches à fibres longitudinales.

Chez le nouveau-né il n'y a rien. Bientôt la première couche commence à se montrer. Vers les trois ans, deux autres couches se forment. A l'âge de 8 ans l'ovaire a les trois couches. Chez le fermier agé après la période cataméniale l'épaisseur de l'albuginée augmente et l'on peut distinguer jusqu'à 6 couches. Ce sont des stratifications successives de substance conjonctive accumulées sous l'épithélium et refoulées de plus en plus les follicules ou tubes ovaires qui se concentrent vers la partie centrale.

Le renouvellement ensuite vers le regard central semble arriver uniquement par un mouvement actif: mais c'est un renouvellement lent, l'ovule est immobile. Il ne descend pas vers la profondeur, mais plus qu'au moment de la maternité il remonte vers

la Surface. Il se développe sur place et ceci par suite de l'absence d'augmentation de volume sans déplacement réel que la follicule fait à cette époque unique. Chez les Insectes il en est de même. L'ovule paraît descendre dans le gainé ovarique : mais cette mise interposition d'ovule nouveau qui donne cette apparence.

La somma, si va

Dans l'ovaire deux parties d'autrui qu'elles
on peut distinguer la masse principale :
1^o une portion Centrale (zone réservée de l'embryon)
2^o une portion corticale.

Dans la portion corticale on distingue deux parties : une plus externe, l'autre plus interne : c'est celle-ci qui renferme les follicules. On la l'appelle couche celluleuse. Elles sont formées, en effet, des éléments embryonnaires de la substance conjonctive, cellules arrondies, granuleuses, libres,相遇 à certaines d'entre elles identiques aux globules blancs et en second lieu des cellules fusiformes, enfin fibroplastiques de Robig. ajoutons que Rouget (1865-68) a vu dans l'ovaire des fibres myéliniques. L'ovaire contient donc dans son stroma (impropriement Stroma que vont dire tapis, feutre) les différentes variétés des éléments embryonnaires : des cellules rondes, fusiformes, fibrillées. Il y a des vaisseaux - ce sont les vaisseaux hématoïdes, extrinsèques que forment au dedans de l'ovaire le bulbe de Rouget. Il y a des nerfs dont l'intermission n'est pas connue. Il y a aussi des espaces, des sinus lymphatiques autour des follicules bien développés.

Les follicules sont de petits systèmes formés d'un ou de plusieurs ~~deux~~ ^{autour} d'un ~~un~~ ^{quel} ~~en est une~~ ^{qui} ~~couronne~~ élément ~~d'éléments~~ épithélial. Le follicule est ~~primitif~~, lorsqu'il y a une seule couche épithéliale autour de lui.

~~couche epithéctile autour de lui.~~ Ces follicules sont d'abord microscopiques et ne voit à la couche superficielle : plus tard on les trouve plus gros et plus profond. Lorsqu'il a touché son ampleur il renferme des tissus édén et au delà formant une vesicule énorme qui occupe toute l'espace sous le thorax et fait saillie à sa surface. Il mesure $\text{et } \frac{1}{2}$. Relativement à cette évolution il faut distinguer deux périodes :

~~l'heure avant le souper et
l'autre au moment de la porcette~~

Jusqu'à 44 ou 45 ans les follicules de la jeune fille sont
toujours de 30^e à 40^e. À leur fraîcheur ils se montrent sous
l'apparence d'un espace clair tranchant par sa transparence
sur le reste de l'ovule. Puis,

Pour les engrainer à l'istol également il faut en faire des coupes dures. L'orarie est plongé dans l'alcool absolu, l'acide chromique ou l'acide picrique : on en fait des coupes minces et on les assèche par la glycérine.

Chaque follicule primordial a une seule rangée de cellules épithéliales qui entourent le noyau. Ces cellules sont allongées; elles appartiennent au hypothéelium (hypothéelium).
Le noyau n'a pas de paroi propre. Il n'y a point de membrane propre autre que l'épithélium est le tissu sans doute pas de cellule interne, de membrane propre.

Follicule n'a pas de paroi propre. Il n'y a point de membrane propre autre que l'épithélium est le tissu sans doute pas de cellule interne, de membrane propre.

Les follicules primordiaux frugui 70-80% et occupent une portion plus profonde. Schröter (1863-1864) a vu le premier les ovules presque au dehors de l'ovarium. Il croit que c'étaient des ovules très étroits des follicules.

+ Chez la chatte, à chaque rut, de petits ovules grosses de développement périphérique. Pour la femme, il formait des ovules nouveaux utérins (par Waldeyer, accepté par Postes, Gerlach et Kölliker).

Il y a quelques fois, à l'ovaire même, chez la petite fille, des ovules très développés, dormant à l'ovaire une apparence kystique. C'est en 1857, et après lui Bischoff, Raiboriki, Depabell, de Sivry ont retrouvé cette même disposition. De Sivry croit que ces follicules sont destinés à être résorbés.

Hausmann (1876) a vu 12 fois sur 46 des ovules depuis maintenant presque tous des follicules hypertrophiques (grossis). La question intéressante se pose celle du développement de l'ovule. Si l'ovule était vraiment parvenu à maturité à la conception, il était entièrement très fragile et délicat. Il apparaît ainsi lorsque venant lors de la reproduction par Pédogénèse, par le jumelage d'animaux. On connaît des exemples dans d'autres groupes. Ainsi parmi les insectes, Diptères, les Cœronymes se reproduisent à l'état de larves pendant plusieurs générations.

— Des développements du follicule sont possibles qui ouvre la marche. Il se développe et peut atteindre 10 mm. Il sort alors d'une membrane fort mince.
1^o Mais, il se fait une multiplication par division des cellules épithéliales, formant une couche cellulaire sous la membrane granuleuse du follicule. Ces cellules épithéliales augmentent en nombre, mais non en taille.
2^o Bientôt, sur la partie centrale de cet amas cellulaire, il se produit une fente ou lacuna qui s'agrandit successivement et bientôt forme un éventail (spéciale). Dans cette cavité vaient de la périphérie comme un pourtour, une éminence avec bientôt son centre, c'est le choroïde.

Il y a également radice de la coquille corticale, due à l'allongement des cellules internes. Cette apparence striée disparaît ultérieurement.

3^o En même temps, le thymus envahit le follicule de sorte, le condense et rassoufle. Il forme une enveloppe et forme au follicule une enveloppe conjonctive dont Bär a donné une description exacte dans sa lettre célèbre de 1827 "De ova mammallium genesi" Robin, His.

Henle, Waldeyer et Stavinski ont étudié cette enveloppe.

Bär distinguait déjà dans cette enveloppe conjonctive du follicule deux couches - une externe, formée de vaisseaux capillaires qui se raccordent en réseau, l'autre interne, cellulaire

Robin nadmet qu'une couche qu'une tunique

His (1865. Arch de Schülf) signale l'abondance et la grande des vascles dans la tunique externe. Il y trouvait dans la tunique lymphatique une goutteuse autour des follicules et au voisinage de la glande thyroïde.

Woldey, croit que les deux tuniques renvoient du stroma : l'intérieure fibreuse, serait analogue à l'adiposité ; l'intérieure ou profonde, riche en cellules, et renfermant serait analogue à la couche de l'ovule. Ainsi pour cet auteur, tous les éléments de l'ovule seraient représentés dans le follicule.

Il fait qu'il y a des aissi de grandes salicaires des cellules de cette partie, formant une couche en croissant.



Cette couche engendre continue l'ensemble des cellules rondes qui croissent successivement et rendent la glande plus grande que la glande sécrète.

C'est de la même manière que la couche granuleuse du follicule devient la glande.



On croit que dans le follicule qui est soulevé à la surface de l'ovule, le disque prolifique de l'ovule correspond au disque prolifique de la partie la plus avancée de la périphérie.

M. Pouchet annonce le premier que c'était au pôle opposé que se trouvait le disque prolifique. Ceste croit que c'était faux. Pouchet pensait que l'expulsion de l'ovule n'en était pas moins explicable. Une hémorragie le faisait au pôle intérieur et cette hémorragie détruisait et expulsait la partie circulaire de l'ovule. Celle protégée de l'ovule au pôle profond du follicule, fut sauvée sur le plateau par Schröter, puis brûlée par Henle, sur la forme par Kölle.

Balbiani avec Henneyne a essayé de profonder ce point. Rien l'ovule, contrairement au ovaire, ne possède de capsule superficielle. Contre laquelle protège la maturation.

mm. — mm

XII. De l'œuf.

Galen le premier a entouré les vésicules de Graaf et conclu que dans les ovaries était la semence féminelle : il prenait pour la tenue le liquide de ces vésicules. Il le regardait comme analogue à la semence du mâle. De là le nom de Testes malibes donné aux ovaries et qui leur est resté jusqu'à ce siècle. Cet Régnier de Graaf qui substitua à ce nom celui d'ovaire.

Nous arrivons à Harvey 1656, qui malgré "l'apostrophe" Orne virum et ora " qu'il avait formulé, croit la semence féminelle par les parois utérines, exerçant une action magnétique et donnant naissance à un œuf. Pour Harvey les ovaries étaient assimilées aux glandes ménieriques. Cet Stenon qui fit des recherches sur les ovaries et en fut le glorieux fondateur : Nicolas Stenon était l'ami et le disciple de Brandomarus et Régnier de Graaf : ils avaient suivi tous les trois les Cours de Van Horn et Edige. Ce qui arracha définitivement l'ovaire à l'utérus et à l'ovaire. Stenon avait l'avantage d'avoir dégagé des poisons et vu que les œufs pouvaient causer l'ovariite.

Il proposa le nom d'ovaire. Ses idées furent rejetées par Van Horn. Cet Régnier de Graaf qui démontre la nature des œufs de ces deux anatomistes. Il expérimenta : il vit qu'après la conception la vésicule était déprimée à la surface de l'ovaire et il semblait que quelque chose en fut sorti. Il constata que les trompes et l'utérus des matres globuleuses en même nombre que les vésicules corruptives à la surface de l'ovaire.

Mais Régnier admettait les follicules aux œufs. Cependant ces recherches constituaient le plus grand progrès de l'étude de la génération jusqu'à cette époque.

On fit des observations à de Graaf. Comment les corps so volumineux pouvaient-ils passer par des tubes si petits ? Parmi ces contrastes, étaient Stramnerdam etait l'un des plus extrêmes, jaloux d'humeur sombre. De Graaf mourut à 32 ans, de chagrin, dit Haller.

Il faut franchir plus d'un siècle. En 1797, Guillermo Quisthauk retrouva les ovules dans les cornes utérines de l'apras. Il les rit très petits. Il conclut qu'il était difficile de croire que les follicules eussent pu être deux fois plus gros que les cornes utérines ! De ces contradictions résulta cette conclusion qu'au début du 18^e siècle et au commencement du 19^e, on ne doutait plus guère aux observations de Graaf ni de Quisthauk. On était généralement tenté de retourner aux idées de Harvey : le liquide des follicules se concentrerait dans les cornues pour former l'œuf.

M. Prieost et Qumas en 1825 (Ann. Sc. Nat. 3^e mémoire) retrouvèrent des ovules dans les cornes utérines des lapines et des chiennes : ils furent bien pris de sécurité voile orien-

voici le passage : Les ovules des cornes sont remarquables par leur petitesse, tant qu'ils sont folliculaires dont très volumineux. Ce sont donc des choses qu'il ne faut point confondre. Ces vésicules ovariques contiennent des ovules : les ovules transperceront les parois et se poseront sur pourvoir être opaques dans l'ovaire. Ils avaient également observé l'ovule échappé de la capsule et ayant proliférée avec le prolongement retinaculum. figure.

même époque, de Baer à Königsberg cherchait l'origine de l'œuf. Il avait trouvé l'ovule dans les trompes. Dans la matrice, à l'avant, l'ovule était transparent ; mais dans les trompes il était très opaque, couvert d'une l'ovaire. De Baer exprima à Baudach le désir d'observer cela-même

que celles-ci provoquaient, et que, avec ces courtes déformations, apparaissaient l'animal fut sacrifié. De la chair trouvée toutes les vésicules rompues, il faisait une belle fontaine. (On se trouvait dans l'île de Prescot et Duxbury). Il observa donc des follicules non encore mûrs : il les ouvrit - il vit l'œuf.

Citer un fragment de son autobiographie. (V. Cours de Ch. Bernard)

Le Docteur versait de l'écoulement dans l'œuf ordinaire. Le lichen à aux le plus

grand soin : c'est lui qui a créé toutes les démonstrations qui ont encore cours, sauf moléculaire. Toute cellule, couche épithéliale, etc. - Il trouva dans les follicules chez un grand nombre d'animaux. On peut observer l'ovule dans le follicule de la queue d'un poisson. Chez le brochet, on peut également faire la même observation sans ouvrir le follicule. Chez le brochet, ce fut beaucoup plus difficile avec microscope. Cela traita à ce que la petite matrice vitelline que tu fermes l'ovule est très transparente. (Académie des Sc. de St-Pétersbourg 1827.)

D. Boërin fut l'inventeur du développement des animaux - 2 vol. 1828-1834.
D. Boërin fut le fondateur de l'embryogénie -

C'est un exemple bien rappelé qui une grande découverte fut le résultat des efforts accumulés antérieurs et ne peut arriver sans heurt. La première d'autorité empêche la marche de l'espousal humain. On accusa Aristote d'avoir entraîné l'oubli de l'espousal humain et du mouvement de la cellule. Il disparaît. Même si l'Académie française de l'Académie des Sc. de Paris. La récompense fut longtemps attendue ; en 1876 il fut accordé à Boërin.

Caractères généraux de l'œuf.

L'œuf, point de départ de tout nouvel individu, présente partout une identité de composition remarquable depuis l'infusoire jusqu'à l'homme.

Exemple. Représenter un œuf d'infusoire, de *Paramecium caudatum* $\frac{1}{100}$ mm, à l'état de maturité.



Masse de protoplasma - enveloppé dans une membrane moyenne et vitelline.

His et Waldeyer.

C'est l'état de simplicité - œuf primordial de His et Waldeyer. Le Protoplasma devient plus tard la vitelle, matière plastique de l'embryon d'où le nom de vitelle principal ou vitelles de formation (Reichenbach). His l'appelle *Architektur*. Dans l'intérieur, une vésicule de Purkinje, que l'homme a découverte dans l'œuf d'oiseau. C'est Coste en 1854 qui la découverte dans l'œuf de mammifère.

nudicole découverte en 1855 par Wagner de Göttingue. La tache germinative il s'adjoint une membrane d'enveloppe et une nouvelle substance vitelline de nutrition, vitelle secondaire, paravitelle. Déjà dans l'ovule

complètement formé, l'œuf s'échappe et descend dans les organes intérieurs où il doit se développer, ou bien il s'échappe et va dans les voies d'écoulement. Il peut alors recevoir une supplémentaire - ou partie complémentaire.

1º Enveloppe de l'œuf Broche pellueuse

Elle a une épaisseur de $\frac{1}{100}$ mm chez l'homme où le diamètre de l'œuf est de $2 \text{ a } 3 \frac{1}{2} \text{ mm}$.

Certaines maladies ont fait une membrane de celle d'où le nom de membrane vitelline.

D'autre part considérée comme une formation extérieure à l'œuf, sous dépendance de la couche cellulaire qui entoure l'œuf dans l'ovule. alors on l'appelle *Chorion*.

La question n'est pas encore décidée. — La chorion résiste à l'action de la KO, de l'acide acétique.

Pour les clades de vertébrés, les mammifères et les poissons on aperçoit des stries très fines dans l'enveloppe - C'est Renaulx qui a aperçu le premier cette striation. Cette apparence suffit pour faire déclarer que la membrane est un produit de sécrétion. Chez les insectes, c'est un produit de sécrétion des cellules épithéliales. Ces stries seraient produites par des canaux que le sécrétion agglutine dans la membrane continue. Ces canaux peuvent tout aussi bien préparer une cavité remplie d'air. De temps, ils apparaissent comme de petites perforations.

Chez les oiseaux, ces canaux n'existent pas.

Chez les Reptiles et les Batraciens, il y a des canaux fins.

Certains auteurs admettent une véritable membrane. Rontom Mayer, disent avoir aperçue une ferme membrane; Berkhoff, Waldeyer

Dufley, a constaté une ouverture pour les poils fermes. Ce microfuge est connu pour les poissons, douteux pour les mammifères. De nos jours, dans l'oeil des poissons, au centre d'une partie déprimée.



3^e Vitellus

Le vitellus possède toutes les propriétés vitales : il est doué de contractilité. Pflüger a vu un œuf de chatte se déplacer et sortir du champ du microscope. Lavalette & Georges - His - Strässler l'ont observé chez des poissons.

Ce vitellus primitif recouvre des granulations plus ou moins volumineuses. La substance vitelline a la même composition - mat. albuminée ... observé par Cl. Bernard dans la cicadule obs. vérifiée par Balbiani

4^e Vésicule germinative

Sa position est antérieure. - Sa dimension est considérable - Sa réfringence notable - Souvent on aperçoit un double contour.

La vésicule germinative est toujours simple. On a dit qu'il y avait deux vésicules germinatives et Hollister deux. Son Histologie représente un œuf de chatte avec deux vésicules germinatives. Cotte-Allen Thompson trouve cela chez la chatte. Il est possible que dans ces cas il y ait deux œufs dans une même cellule.

5^e Tâches germinatives

Les corpuscules ou tâches de Wagner ne manquent jamais. Elles sont uniques, ou doubles, ou multiples.

Mammifères et Oiseaux — une tâche germinative

Poissons cartilagineux — avec grand nombre

Reptiles et Batraciens — nombreux

Chez la Tortue — on a compté 200
Chez la grenouille — tâches nombreuses dont la paix

Poissons osseux — extrêmement nombreux.

Il a signalé dans l'intérieur de la tâche germinative un noyau corpusculé ; nucléole, caractéristique Balbiani et Lavalette & Georges ont vu ce caractère.

VI^e On observe un corps partiellement dur à l'œuf. Cette vésicule ou cellule synthétique joue le rôle d'une cellule spinale. Cette cellule embryogénique existe au moins comme ferme, vestige, chez beaucoup de vertébrés

- Oeuf des Oiseaux -

Prenons un œuf tel qu'il est pondu. Nous rencontrons des parties nouvelles donnant une organisation complexe. Il faut faire abstraction des éléments accessoires, adventifs, post-matériels.

L'œuf ovarien est la forme de l'œuf. C'est cette partie, œuf ovarien mûr qu'il faut comprendre à l'œuf du mammifère.

Point de vue macroscopique :

A l'intérieur - membrane vitelline, chorion ou zone pellucide
A l'intérieur - la masse de l'œuf, où l'on distingue 2 parties :

1 Tomes - ou vitelles.

2 Cécatrielle - tache arrondie, blanchâtre, circulaire se présentant toujours à la face supérieure, comment que l'ont nommée l'œuf. Cette tache a 2-3 mm de diamètre. C'est la partie essentielle - qui sera parturie - qui formera le futur germe.

Elles sont distinguées : la vitelle blanche, la vitelle jaune.

La vitelle blanche passe au-dessous du germe, vers l'ouest, sauf une bande audessous de lui dans l'antérieur de l'œuf ovarien, et forme une sorte de cordon blanc lorsque par un renflement ayant la consistance d'un pois, de manière à diviser dans l'œuf d'œufs une figure ressemblant à un petit flacon - on a nommé ces parties cordon vitellin et cavité vitelline. Ces désignations déjà anciennes sont toujours en usage qu'elles indiquent des parties évidentes, banales que dans la réalité ces parties sont très variables. Cependant elles peuvent se distinguer en ce que, la cavité d'amine la consistance relative de vitelle blanche et augmente celle du vitelle jaune, de façon à donner l'illusion d'un cordon plein de liquide.

Cette disposition, cæcilia (cachette ou cavité) depuis Pustnitsa. 1826.
Toute cette partie de l'œuf est formée par la vitelle jaune.

Éléments microscopiques. Structure.

est fine ; elle a de 30-70 μ. C'est une membrane formée de fibres entrecroisées et de granulations. L'amine y distingue 2 membranes : fibreuse externe et granuleuse - interne.

formé un petit disque aminci aux bords - (Siebold et de Baer, baracel appelle magnifiquement disque prolifique) Il loge dans son intérieur vesicule germinative et tache germinative

dans l'œuf ovarien.

Dans l'œuf pondu ces éléments disparaissent.

qui constituent la cécatrielle présente une consistance assez grande ; c'est la partie la plus élastique. C'est une substance très finement granuleuse, à masse fondamentale gélatineuse et homogène. Sur les bords et à la partie inférieure, les granulations sont sensiblement plus grossières et passent à celles de vitelline blanche. La limite entre la cécatrielle et le vitellus blanc est difficile de dire où s'arrête la cécatrielle, où commence le vitellus blanc environnant.

[Vitellus blanc] est comme hier anciennement.

Durkheim croit que cette matière était demi-fluide et il avait tiré de la une théorie relative à son usage. Il le croit plus lâche que le jaune et agissant comme un fil à plomb pour orienter l'oeuf. Cet auteur fut suivi par Waldeyer qui partage cette manière de voir. Rodolph Wagner croit que la vésicule germinative était primordialement au centre de l'oeuf et que la latébra était la trace de l'axe qu'elle a suivie vers la surface.

Guérin (Cuvier 1845) compare ce Cordon blanchâtre à un gubernaculum tirant l'oeuf à la surface. Cela n'est pas exact. Ce n'est pas la cicatrisation telle que le déplace pour venir à fleurer à la partie la plus élevée, mais tout : c'est l'ensemble du vitellus qui tourne tout d'une pièce.

Le vitellus blanc a été étudié en 1834 par de Flory, Remak et Kolliker ont décrit. Ils ont surtout étudié son ovule. M. Costa le connaît également : il n'en dit rien dans son ouvrage en devenant l'œuf ; mais il en parle dans la Physiologie de Songet où il a redigé l'article Génération. Moysier l'a observé. Rien n'est plus facile que de passer de l'extériorité de cette couche, en détachant quelques lambeaux de l'humide vitelline, et en l'examinant microscopiquement. Sur une coupe perpendiculaire à la surface de l'oeuf, on voit cette substance former plusieurs couches.

voyons ses éléments :

Ils ont été différemment interprétés. On y trouve des vésicules de diamètre variable de 1 à 7 µ d'après His, et quelquefois à l'état isolé - polyédriques, à l'état naturel très toute dégénérée, réduisant ayant eu la forme de liquide interposé. Une telle vésicule appelle à l'extérieur une membrane très délicate : au dedans un corps assez lumineux aussi refringent qu'un verre : on la peut tourner pour un noyau. Il y a bien ou plusieurs, quelquefois un nombre considérable remplissant la cavité de la vésicule. Les vésicules qui contiennent le plus grand nombre de globules se renferment aux limites du vitellus blanc et du vitellus jaune. C'est qu'en effet les vésicules du vitellus jaune ne sont autre chose qu'une phase plus avancée des vésicules du vitellus blanc, les corpuscules d'abord uniques étant pourraient être groupés en grossière.

Vitellus jaune

Les vitellus jaune a des vésicules qui luisent. Ils varient en diamètre de 250 à 800 µ. Le contenu est formé d'une multitude de granulations fines dont une masse fondamentale ; il n'y a pas trace de noyau et on ne peut les prendre pour des cellules et par conséquent l'élément du vitellus blanc qui en sort l'est fermé ne paraissent nulles être assimilées à des cellules. —

L'eau pure, la pression, font éclater l'enveloppe extrêmement delicate des vésicules. Des granulations internes sont de nature albuminoidée, insolubles dans l'alcool et l'éther, solubles dans l'eau salée, dans l'eau acide et par HCl à $\frac{1}{100}$, par l'aide aérogène, après gonflement. — Le contenu de la vésicule, de la Cholesterine une matière colorante jaune, chromatique, qui entraînerait du fer. — Enfin un des éléments les plus importants, la Leucithine.

La leucithine est connue depuis 30 ans par les travaux de Gobley. Le jaune d'oeuf en contient une très grande quantité. Cette substance présente un intérêt particulier. J. L. Doreste a pu observer dans l'oeuf des corpuscules qui os la leucithine polarisée formaient le coquillage : il aurait cru que c'était de l'anhydrite. — Ils sont formés de leucithine, en petit nombre, lorsque cette substance sera l'état amorphe : on peut les faire apparaître en l'hydratant ou la déshydratant tout à tour. Ils pourraient faire qu'ils ne présenteraient point au début le coquillage de polarisation, comme le dit Meissel. —

Par la chaleur, comme nous avons dit, les parties occupées par le vitellus blanc deviennent liquides, les parties qui correspondent au vitellus jaune deviennent solides. —

On a observé que le jaune de l'oeuf était formé de couches concentriques séparées, d'après par des couches blanches. Cela a été fait par Meissel, Leuckart, Allen Thompson, Foster et Balfour.

Signification de l'œuf des Oiseaux

I. Œuf ovarien du poule est un follicule de graaf.

1^o De Baer - ne serait pas que l'œuf avait une vésicule germinative chez les mammifères. Il a été conduit par conséquent à comparer le jaune et le follicule de Graaf des mammifères et la vésicule germinative qui existe dans la cicatrice de l'œuf tout entier des mammifères. L'œuf d'oiseau est donc un œuf à la 2^e puissance, pourvu qu'il contienne un autre œuf véritable analogique à celui des mammifères.

Mais de Baer a bien assez longtemps pour résoudre cette confusion.

2^o Jules et André Henri Meekel s'est emparé de cette idée et l'a accommodée à la théorie cellulaire. En 1853 Meekel représente la vésicule germinative de l'œuf d'oiseau comme une cellule - alors, l'ovule des mammifères est comparable, étant une cellule, à la vésicule germinative de l'œuf d'oiseau prisé également comme cellule ou ovule - Et alors le follicule de Graaf est homologué de l'œuf d'oiseau : le disque proligère a pour correspondant la cicatrice - le centre de la follicule a pour analogue le jaune. Il est vrai que l'un des deux est liquide et l'autre solide, ce qui au point de vue anatomique paraît moins différent que possible.

Pour répondre à cette objection Meekel imagine de rapprocher le jaune de l'œuf du corps jaune du follicule que celui-ci présente une fois l'œuf expulsé. - Mais bêtement de formes n'ont rien de commun avec le corps jaune des mammifères : Meekel est trop obscur lorsqu'il établit cette comparaison, lorsqu'il indique ce que l'on doit entendre par œufs, et il semble querler à cet égard.

3^o Allen Thompson (Cyclopædia à Todd)

Fait dériser les cellules du jaune de la membrane granuleuse du follicule : ce serait donc une production extérieure à l'œuf. Celui-ci serait formé par la cicatrice que, avant la formation du jaune, précédent une membrane propre. Celle-ci se renverrait pleinement et la cicatrice, vésicule germinative d'abord cellule à enveloppe se trouverait sous séparation au milieu des vésicules de jaune.

Kölliker et Santor sur cherchent vainement cette membrane.

II. Œuf ovarien est une cellule

Se divisent en 2 groupes, suivant la signification qu'ils attribuent au terme supplémentaire que vraiment (compliquer la cellule) simple que ferme, essentiellement l'œuf.

1^o Pour leurs, c'est seulement séparation des globules, et non pas des cellules. C'est l'opinion de Gegenbaur adoptée par Kölliker.

Selon Gegenbaur - les éléments du vitellus résultent, par accroissement des granules qui apparaissent naturellement dans l'ovule primordial. Ces granules grossissent ; ils deviennent de véritables vésicules. Ils se trouvent d'abord en vésicules ou vitielles blanches, et au fur et à mesure une membrane très mince et au dedans un corpuscule assez volumineux et refringent. Ces vésicules ou vitielles blanches passent à l'état de vésicules du vitellus jaune par suite de la division et de la multiplication du corpuscule unique en une multitude de corpuscules éparpillés.

De la même manière que entre le vitellus blanc et le vitellus jaune. Ces granulations respectent, réservent une couche marginale qui reste transparente. C'est cette couche marginale qui devient la membrane vitelline.

Les vésicules jaunes tassées par pression temporaire deviennent polyédriques.

Par cette manière de voir l'œuf est donc une simple cellule, géante que, colossale.

Schwarz - Rodolph Wagner, Coste, Hölliker, Semper, Leuckart et Gegenbaur, Crozier sont de cet avis. Mais Schwarz et Rodolph Wagner le disent pour de Mölliker et Gegenbaur par l'opinion qu'ils font de la signification des éléments de jumeau.

De Schwarz et Rodolph Wagner pensent en effet que les éléments du jaune sont de véritables cellules, nées par génération endogène à l'intérieur de l'ovule primordial. L'œuf serait donc une famille de cellules : une cellule mère renfermée de cellules filles. Cependant ces auteurs ne la considèrent pas moins comme une cellule simple.

Coste admet une idée analogue. L'œuf de l'oiseau est une cellule simple comme l'œuf de mammifère. Seulement l'œuf de l'oiseau est accompagné, outre le germe d'une proportion abondante de matrice.

Fusqueti la comparaison est exacte. Mais Coste admet avec les auteurs précédents que les éléments de cette matrice additionnelle sont des mènes des cellules. Alors, tout est renier en question. La comparaison de l'œuf avec une cellule ne devient plus souhaitable.

Les éléments du vêtement blanc dérivent d'après Coste de corpuscules moléculaires mais sont spontanément dans le protoplasma de l'œuf et se transforment par multiplication en vésicules du jaune.

III. L'œuf est un organisme Complexé Waldreyer

une de opinion, intermédiaire aux précédentes. L'œuf n'est pas une cellule, ni une cellule.

Waldreyer imagine que les éléments du jaune sont des éléments indépendants de l'œuf lui-même, mités vifs du dehors. Ces éléments vitellins naissent de l'épithélium circumvallaire. C'est ce que pensait également Allen Thompson (figuré). Ces cellules épithéliales évoquent vers l'intérieur de l'œuf des prolongements très fins formant une couche radice. Chacun de ces éléments se résout en une multitude de granulations moléculaires. Ces cellules grossissent à mesure. Elles deviennent des vésicules.

Mais alors, pourquoi Waldreyer dit-il que l'œuf est un organisme complexe ? Si on considérait les éléments vitellins comme des cellules et non comme des vésicules, on comprendrait son interprétation. Mais ce n'est pas là le cas. Parce que ces éléments étrangers perturbent la matrice de l'œuf, cela change-t-il la signification de celle-ci ? Cela empêche-t-il d'être une simple cellule ? Est-ce qu'un amibe qui absorbe et dégrade des corpuscules étrangers change pour cela sa signification morphologique et l'amibe en digestion est-il moins une cellule que l'amibe à ferme ?

Waldreyer, en conservant les arguments, aurait dû conclure que l'œuf était unicellulaire et non pas, comme il a fait, que c'était un organisme Complexé.

L'épithélium du follicule forme tout autour de cet œuf primordial une couche de cellules cylindriques. A. Waldreyer représente l'ovule comme séparé de cette couche épithéliale par une membrane, rongée de trous coniformes dans son épaisseur, membrane qu'il désigne sous le nom de dona radice ... La désignation de membrane n'est pas fort heureux. Il s'agit en effet d'une couche qu'il n'est possible d'isoler par aucun moyen de préparation. Cette couche se dissocie facilement en petits éléments cellulaires très fins que

semblent surger comme des ails vibratiles du protoplasma des cellules cylindriques de l'épithélium folliculaire. L'autre extrémité de ces pseudocils parait se résoudre en fines granules pour constituer la couche mésocellulaire corticale du vellus. Ce phénomène rend compte de l'formation du vellus accessoire en tant que produit de l'épithélium du follicule.

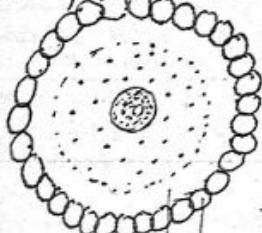
Dans les très jeunes follicules où la zona radiata manque encore, les parties constitutives du protoplasma de l'épithélium se résolvent en granules qui forment par leur gonflement ulcérant les éléments blancs du vellus.

Phénomène, l'apparence change dans une certaine mesure, le protoplasma de l'épithélium du follicule se métamorphose à son extrémité interne en une masse relativement compacte : la zone radiata. Mais cette masse se détruit à mesure par un rapprochement en granules, pour former la couche mésocellulaire du vellus accessoire. Elle se reforme en arrière dans la même proportion qu'elle se détruit en avant de manière à conserver la même apparence. Lorsque la formation du vellus est terminée et que la plus grande partie des éléments blancs se sont transformés en éléments jaunes, la zone radiata se transforme en membrane vellue séparée. Arch. de Genève. 15 Mai 1870. T. 38 p. 383.

IV. Théorie de His.

Théorie très originale, mais qui a à peu près perdu tout crédit. L'ovule primordial est pour lui comme pour tout le monde, composé de protoplasma, et n'a pas d'enveloppe. Le protoplasma de l'ovule primordial, est encore appelé vellus principal ou archilectite ou vellus de formation. Il est constitué d'une substance fondamentale gelatinuse où sont serrées les granules vellaires promis et proprement dits. Ces granules font défaut à la périphérie ; de la périphérie jusqu'à une zone claire, vue par d'autres auteurs, par Gegenbaur entre autres, désignée par His sous le nom de Couche zonale ou Cuticule. Ces granules promis, de l'archilectite, ou granules vrais du protoplasma seraient du protagon. Par soi, ils deviennent roses, orangés. — Le noyau, c'est la vesicule germinative.

Autour de l'ovule primordial, ainsi constitué, se trouve une rangée de cellules épithéliales (pour tous les auteurs) d'une autre nature pour His qui leur a donné le nom de Granuloszellen. Au lieu de cellules épithéliales, ces cellules seraient des cellules migratrices globules blancs du sang qui sortis de vaisseaux par diapèse se grouperaient autour de l'ovule primordial. On trouve en effet dans le tissu conjonctif périfolliculaire beaucoup de ces cellules migratrices (Kornzellen).



Voyons comment va se former le vellus accessoire, paralette ou vellus nutritius. Couche zonale ou cuticule. Les cellules de l'ovule primordial ont atteint de 50 à 60 μ de diamètre. Or, cette multiplication ne jamais été que par division par His ; les auteurs n'ont aperçu autour de l'ovule primordial qu'une couche unique, une seule rangée de cellules, à toute époque.

Pointant d'après His, ces cellules se multiplient ; elles se multiplient en même temps, se renvoient leurs pouvoirs et leurs sécrétions, et tendent à émigrer d'au moins l'archilectite en traversant la couche zonale, mais sans la détruire par cette émigration. Ces vésicules, véritable cellule transformée, immigrent jusqu'au voisinage de la vesicule germinative, mais sans aller jusqu'à son contact. Il resterait donc toujours autour de celle-ci une petite portion du protoplasma purifié que la pénétration des vésicules vellaines n'aurait pas délogé complètement au fragment. C'est la Cicatricelle, formée de la vesicule germinante entourée d'une petite lame de protoplasma où vellus principal ou archilectite. La vésicule pénètre, réduit en fragment, et ainsi son forme le vellus total mélangé d'archilectite et de paralette nouveau. La cicatricelle, d'abord centrale, aura été accélérée par le même mouvement de pénétration à la surface.

Toutes les cellules de la granulosa pénètrent ainsi après s'être transformées en vésicules - d'abord du vitellus blanc puis, du vitellus jaune. A la fin de cette immigration, à l'fin de cette oogenèse, la granulosa n'existe plus : nœuds couchés. Cet appareil contourné de subtilité comme une membrane enveloppe toute la masse du vitellus, tant principal qu'accessoire, c'est à dire tout l'œuf. Cette membrane vitelline formée par durcissement de cette couche zonaire.

Celle est la théorie de la formation de l'œuf d'oiseau par His.

L'originalité est d'avoir fait dériver le vitellus accessoire (blanc et jaune) de la couche interne de l'œuf primaire, il est d'abord du sang. - Cette hypothèse est rattachée à une théorie embryogénique sur le rôle de l'œuf avant la fécondation.

Critique. Mais cette théorie est payable de reproches graves qui suffisent à la réfuter. Les cellules de la granulosa, ne sont pas des leucocytes. Waldreyer a montré que ces cellules étaient primitivement placées toutes à la surface du corps de Wolff où elles forment la couche germinative revêtue de l'éminence sciaule.

Longuet l'a injecté chez l'animal vivant des particules de cinabre, celles-ci pénètrent les globules blancs, ces leucocytes ainsi pénétrés entrent dans le stroma de l'ovaire. Waldreyer les a vues jusqu'au contact de la paroi conjonctive du follicule, mais jamais dans la granulosa ni dans le protoplasma ovarique. Comment des cellules de pénétration se traînent-elles arrachées si régulièrement autour de l'élément qu'elles environnent. Toute observation directe n'a rien donné de pareil à ce que His figure. Il faut qu'il ait été le fruit de quelque illusion.

Chez tous les ovipares on n'observe qu'une seule couche de cellules, quoi qu'elles soient formées ou multipliées. Chez les mammifères autrement il y a multiplication de ces cellules pour déterminer l'expulsion de l'œuf du follicule, au moyen du liquide folliculaire.

Pour His, les globules sanguins de l'ombregnon n'ont point de la cicatricule, la partie segmentée mais des cellules blanches. Tous les tissus conjonctifs et les globules blancs proviennent du vitellus blanc. D'autre part Götte et Källström entre autres la formation des globules sanguins à la partie segmentée, mésoderme ou feuillet moyen. En Résumé la façon de voir de His doit être absolument rejetée.

sur Reptiles

Les œufs des reptiles présentent la plus grande analogie avec les œufs des oiseaux. En groupe exogène, dit Milne Edward. L'ovaire est dans la cavité abdominale où ils sont reçus par l'oviducte. Il se forme des capsules pédunculées qui se détachent et laissent échapper l'œuf.

L'ovule primordial se forme d'abord à la surface de l'ovaire comme des cellules epithéliales modifiées. Chez les poisons Cartilagineux ça a été bien vu. Il est difficile d'admettre qu'il n'en soit pas de même chez des reptiles. Comment l'œuf doit-il être envisagé ?

Gegenbaur a étudié d'une manière approfondie l'œuf des reptiles : il est arrivé à la même interprétation que pour les oiseaux. Le jaune est formé de vésicules, dans lesquelles se produisent des globules. Le tout gomme. Il y a peu de substance liquide intergratulante. Les cellules granuleuses du jaune ne seraient pas représentées ; à leur place existerait une substance grasse jaune. — Les vésicules seraient des éléments blancs.

Il. Le rebouillet a étudié la formation des œufs dans le foie des musaraignes. Dans la membrane vitelline il y avait une couche corticale dans laquelle on reconnaît plusieurs :

1^e vésicules granuleuses, à la périphérie - (Globes générateurs)

2^e granulaires libres, semblables à celles des bécacles.

Ces deux éléments représentent pour Le Rebouillet la partie plastique de l'œuf. Les granulaires libres viennent d'une réptile des globes générateurs, ce sont les Corpuscules plastiques

3^e globules de grasse - libres

4^e en vésicules grosses et cornées. Ainsi la masse du jaune est surtout formée d'une grande quantité de substance grasseuse.

La zone corticale s'oppose à un certain point qui représente la cicatrice qui augmente d'importance et devient à mesure que l'œuf mûrit.

Chez tous les oiseaux, il en est ainsi. Chez les Batraciens, par exemple, la grenouille (lysine) couche corticale qui s'oppose à un point.

La vésicule germinative est au centre de la cicatrice.

Gegenbaur (caïman) et Le Rebouillet (lézard) avaient tous les deux les mêmes éléments. Le Rebouillet croyait que les corpuscules sortent des vésicules d'abord formées ; Gegenbaur interpréta à l'inverse. Les corpuscules se formaient d'abord, et seraient les éléments des vésicules.

Le centre est représenté bientôt à la périphérie.

La vésicule germinative est difficile à voir chez les oiseaux. Toute en a mis l'existence. — Chez les Reptiles c'est au contraire facile. Chez le Caïman Gegenbaur en a vu de 30 à 50, nucloles. Quand le réceptacle chez le lézard (Journal de Scobold et Koller 1872) le travail d'émulsion fait, il devient à côté d'observations autres. Il devient et se met qu'il y aurait dans la vésicule germinative des cercles concentriques vers des globules, des protéines régulièrement. Celle régularité serait sans exemple. Quant à l'ovule et l'œuf, elle serait formée depuis granulations.

L'embryon a pris sa place entre les taches germinatives et les corpuscules plastiques. Si les a arrimées, les taches germinatives seraient les corpuscules plastiques de l'ovule germinatif globe générant qui se crevait pour, lorsque les autres globes génératifs créeraient.

C'est là d'ailleurs une ancienne opinion vésicule germinative en croissant formait la colligamentum (germe) propulsif.

Forme atypique chez les reptiles.

L'œuf mûr offre une membrane striée radialement très analogue à la membrane striée, membrane pelliculaire des mammifères.

Est-ce une membrane cellulaire? Les membranes cellulaires ne sont pas striées. La striation semble le fait de cellules séparées.

Cela prouve de la membrane que les opinions les plus abracadabantes se sont produites.

Chez le caïman, la structure de cette membrane serait plus complexe que chez les autres Reptiles. Enfin il croit voir 3 membranes:

- 1^e) Cuticule - D'après la Terminologie introduite par Leydig, nous dirons "membrane articulée".
- 2^e) Zone claire
- 3^e) Zone striée

La description de Lereboullet relativement aux membranes de l'œuf est absolument incompréhensible.

M. Clark. (Fourneau d'Agassiz) a signalé dans l'œuf de la Tortue un épithélium intra-ovulaire, en deçà de la membrane vitelline. Enfin dit avoir vu l'œuvre échouer sur le Coulommier à Collioure.

Un tel fait serait absolument extraordinaire, car il était rare et rencontra toutes sortes de difficultés homologiques. Sur la structure de l'œuf et de la germe. Mais il n'est pas vrai. Hubert Lindberg a constaté que l'ancre ou nodule Cet épithélium. Il l'a trouvé un œuf d'une tortue, il y a toujours un embryon: la couche cellulaire obstrue nettement les artères que une enveloppe embryonnaire postérieure à l'œuf. Ce feuillet ferme.

Hyo un follicule formé d'une simple rangée de cellules. Cela nous le savons le cas général (quoiqu'il n'y ait pas de folliculus) chez tous les vertébrés, sauf les mammifères.

oooooooooooo

Batrachien.

Type grenouille.

Savannier a étudié dans un beau travail les organes reproducteurs femelles de la grenouille. La matrice la complexité de l'ovaire de la grenouille qu'il d'abord parait compliquée.

Il y a plus de 200 ans

C'est un sac déformé

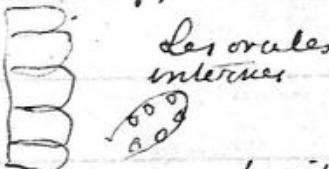
trapézoïde : divisé par des cloisons en un nombre variable de chambres ou loges, comportant une membrane pendante, dont chacun est une poche graisseuse particulière. Pour démontrer leur indépendance Savannier a mis ces vésicules isolées.



Il est composé dans un repli du péritoine intérieur à la colonne vertébrale, mesorarium

l'ovaire n'a de longueur, et l'ovaire forme ainsi une poche de replis, de proéjections (qui va jusqu'à 16) qui simulent une complication. Si l'on déchire le mesentère (mesoraine) l'organe se développe et l'accorde avec sa constitution.

Les ovules sont à l'intérieur où ils forment des saillies interstitielles.



Il faut constater la péritoine qui présente chez la fœlle des dispositions en rapport avec les fonctions de la reproduction.

Ordinairement chez les vertébrés, le péritoine recouvre des larges cellules vibratiles, endothéliales, sans cils vibratiles.

Meyer en 1832 et 1836 a montré que les cellules péritonicales de la grenouille femelle adulte présentent de distance en distance, dans certaines régions de, des cils vibratiles.

Thiry en 1862 montre que les cellules vibratiles du péritoine sont surtout sur le bord interne de la face antérieure de l'abdomen. Ces cils ont une direction uniforme telle que le courant va vers l'ouverture des trompes, placées au-dessous de la racine des poumons, au voisinage du cœur.

Schweiger-Seidel et Dogiel ont constaté que ces cellules vibratiles forment des îlots irréguliers de petits cellules, au milieu des grands cellules. - Tous ces cils, elles courrent partiellement et déterminent vers le même point de convergence, le bronche.

Le pavillon de la trompe n'a pas de bord frangé. Ces traîneaux de cellules vibratiles convergent donc par leur direction générale vers le mouvement des cils eux-mêmes. Neumann (Arch. der Naturgesch. 1875) a vérifié ces faits.

Il en résulte que ces cellules jouent un rôle important dans l'émission des œufs. Thiry a placé des œufs dans le rayon d'action de ces cils et ce avec succès dans les trompes.

À la surface de l'ovaire, le péritoine ne présente pas ces îlots vibratiles ; il a les caractères d'une séreuse. C'est à propos des Endothelium et de la sérose qu'il a donné. Il fait à une grande importance : il a en effet un endothelium qui revêt le caractère d'un épithélium.

À l'extérieur de la séreuse, on trouve un Stromas vasculaire très fin dans lequel sont immergés les follicules.

à l'intérieur de la loge il ya une troisième couche que Balbiani et Hennequy ont découverte; cette couche est solubile manifestable par le nitrate d'argent.



En coupant l'ovaire on efface tous les plis; Swammerdam l'avait déjà fait. Les œufs sont saillants à l'intérieur: queut à l'extérieur, (sous l'ovaire) il est vide. Si elle serait ouverte c'est une illusion. Ce ressemble à un ovule de poule, il est noir. Mais on voit la disposition et croise.

Comment les œufs arrivés à maturité se détachent-ils de l'ovaire?

Cette question était restée sans réponse jusqu'à ces derniers mois. Reithke croyait que chaque loge ovarique avait une ouverture par où passaient les œufs pour tomber dans la cavité abdominale.

Le bouclier et le digout montre que les choses ne se passaient pas ainsi; quel rétine avait pourit d'ouvrir une échelle d'œufs pour la rupture des loges. Mais Balbeau a constaté qu'il n'y a pas rupture, car il n'a pas vu sortir après la chute des œufs; mais il n'y a pas rupture; et d'autre part, il n'y a jamais d'œuf libre dans la cavité ovarienne.

Par quel mécanisme donc? Par imagination - le follicule se renverse au dehors comme un doigt de gant se fait saillie à l'extérieur.

Il n'y a pas membrane de renfermement, c'est le peritone, comme cela a toujours été.

Bientôt

après la follicule se détache; il rentre dans la poche ovarique. Il sort alors à la surface, de couleur clair, que sont le signe d'imagination.

Ainsi le follicule ne se rompt pas. Il se rapproche des tissus vers où les choses se passent aussi. Mais chez d'autres insectes, les araignées les choses se passent d'une manière analogue - à l'envers le chemin est inverse. Les follicules sont en écharpe et pour tomber dans le conduit excretif en continuant avec l'intérieur de l'ovaire il faut qu'ils se rapprochent endroit à droite le long par le col.

Il sort toute dans la cavité peritoneale: un peu plus tard il tombe dans l'ovaire qui a environ 10 fois la longueur du corps et ayant d'énormes expansions au dehors le œuf s'ancore dans la cavité finale de cet oviducte, appelé uterus.

Maldeyer a montré que ceinture l'épithélium de l'ovaire que est l'origine des ovules primordiaux et des follicules primordiaux, cellules qui les entourent comme d'une couronne. Il y a des cordons cellulaires; des tissus de fléau et de valentin. Les follicules ne disloquent pas complètement ils restent en rapport avec le tissu, par un pédicule. Les ovules se multiplient dans le stroma par division; on en voit plusieurs à deux noyaux. Cette situation que Maldeyer n'avait pas vu chez les vertébrés, il l'admet ici.

Mais c'est général.

La très petite germination est volumineuse. Il y a des tâches qui augmenteront jusqu'à la maturation; multiplier ou lâcher germinatives.

Considérons l'œuf mûr.

C'est présenté sous forme de globes noirs.

Chez les Batraciens modèle, ils sont plus clairs. Cette matière noire ne s'étend point également sur toute la surface de l'œuf; il y a une région moins foncée.

Chez le crapaud commun, il y a un foyer (?) chez le crapaud accoucheur l'œuf est presque noir. Chez les grenouilles la pigmentation est différente. Chez le Rana temporaria, il est noir; chez la *G. verte* il est grisâtre foncé.

Pour étudier l'œuf de la grenouille il faut le faire durcir dans l'alcool ou l'eau de chloroforme à 1/100.

On voit alors une région ou scruble tête accumulée la matière pigmentaire. C'est la région supérieure, ou germinative parce que c'est le développement du germe - l'abale, par laquelle correspond au dos du germe, supérieure, parce que l'œuf sonnent toujours par rapport au niveau de l'eau de marée à ce qu'elle soit tournée en haut). - C'est le pôle de l'œuf

qui plaît particulièrement au centre de l'abat, dans le jeune œuf. Puisqu'il est renversé, le renversement qui suit le pôle: il y a une véritable migration préparatoire de la fécondation. - Il se déroule autour d'elle une sorte de vésicelle noir (qui renferme un coeur de cellules blanches de la poule). La pigmentation réserve une sorte de petit canal de fistuleuse (pour le passage de l'embryon).

L'intérieur, le reste de l'œuf est formé d'une masse blanchâtre ou griseâtre.

C'est l'autre œuf mûr

très sortes d'éléments:

1^e Tablette rectangulaires

très très fines et très fines. La pression détermine un clivage dans les points correspondants aux abies. Elles sont identiques à celles que l'on trouve chez les poissards cartilagineux - insolubles dans l'eau: formées d'hydroxyde. Ces capuchons veloutés ont les grands et les plus denses. Il se pourrait qu'ils proviennent des traces formations des granulations veloutées.

2^e Pigment coros.

Repartie à la surface de l'œuf: il s'accumule autour de la vésicule germinative.

3^e Gros globes albuminoïdes pâles mêlés aux éléments précédents. Ils sont en très petit nombre dans l'œuf mûr.

Et les cras ait qu'il n'apparaissent devant l'éclosion qu'après la rupture de la capsule. C'est merveilleux. On les voit dans les jeunes œufs qui ont une capsule germinative intacte.

Les très sortes d'éléments ont un moment spécial d'apparition. D'abord les éléments pigmentaires - Ils naissent à la périphérie et progressent avec l'oeuf dans le fond de l'œuf, autour de la vésicule embryogène. C'est le foyer des éléments ou partie plus plastiques. Balbâtre n'a pas cependant parvenir à l'obtenir dans le reste batracien. Chez la grenouille verte.

P
La membrane vitelline.

est radiee. traversée de canaux proctes.

Entourée après la fronte, dans l'oviducte, d'une couche albuminée.

Passé l'ovaire pas de micropyle

I Prevost et Brumal croyaient à un micropyle

II Baer a trouvé

III Wenigor conduisant dans la cavité

IV Conduisant les spermatozoïdes à la vesicule

germinative

V Rusconi avait vu un trou, une dépression tout au moins; fossette germinative. Mais Schultze ne

le savait pas la dépression: c'est seulement là que commence la segmentation.

Bonobek ne connaît pas la dépression

éthérée: il admet un vestige pour l'expulsion des

les vésicules germinatives à Baer & le rôle Now

Th. Oscar Hartwig 1877. - Où il quitte
quelque chose indiquant des modifications particulières au
tissu albuminé de l'embryon.

On connaît mais la vesicule remonte
du centre de la follicule vers le pôle supérieur. Il y a des
parties plissées donnant lieu à l'écluse indiquée

- Dans le 1^{er} Partie du Corps nous avons étudié : 1^o
 1^o = organes femelles - et surtout la partie essentielle, à savoir l'ovaire
 2^o et qq autres de la partie accessoire [sptz. conductrice graue] qui
 se diversifient en raison des rôles différents qu'elles ont à remplir
- 2^o — L'œuf des Vertébrés - nous avons fini la typification et
 l'avons attribué à une simple cellule.
- 3^o — L'origine de l'œuf avant Waldeyer, on parlait de sécrétion de l'ovaire. L'œuf
 était considéré comme le produit de l'ovaire, comme salie, etc. Mais,
 en remontant les phases de l'œuf d'éveloppement Waldeyer les a vues à
 la surface sous forme de cellules épithéliales, puis penetraut au dedans.
 Les observations de Waldeyer qui paraissaient sur
 les vertébrés supérieurs ont été étendus aux annelides démontrés par Waldeyer
 lui-même, Huber, Siebold, Leopold, etc.
 L'origine extraovarienne de l'œuf a été établie.
 Est-il possible de remonter plus
 haut ? Balbiani le croit : il cherche l'origine de ces ovules formés dans le
 epithelium gonimatif dans les globules foliacés.

Organes mâles

Chez l'adulte l'organe mâle présente avec l'organe femelle une différence
 importante :

- L'organe mâle est toujours en continuité directe avec son conduit excréteur
 - ... femelle - mais que jamais l'étape du développement ne
 donne la raison ; elle tient avec rapport du Corps de Wolff avec l'organe
 genital. Une portion de ce corps chez le mâle, fait partie de l'organe mâle
 devant l'oviducte.
- Chez le femelle l'ovaire reste indépendant du Corps de Wolff ou rentré dans
 le glande génitale et son canal ~~est~~ sont séparés l'un de l'autre par l'épiphysie
 du Corps de Wolff.
- De cette différence embryologique résulte
 une différence physiologique dans l'évacuation du produit de la vie.
- L'élément sexuel féminin se trouve souvent à la surface de l'organe,
 sans séparer et tomberait dans la cavité abdominale, si le troupeau de Canal excréteur
 ne garantit pas sa sécurité.
- L'élément sexuel mâle se trouve dans le proctodaeum - chemin d'aller
 des canaux formé qui le laissera sans rupture. Ils ne s'agacent pas : ils
 sont toujours unis.

Il est donc important
 pour l'histoire de l'organe mâle de connaitre les rapports qu'il offre
 avec les reins primordiaux.

Des travaux dont peuvent être cités :

Spergel - Appareil urogenital des Batraciens.

Templer

Ces travaux ont fait connaître chez les vertébrés, des organes segmentaires
 analogues à ceux des vers et établis par conséquent avec analogie curieuse
 entre les vertébrés et les vers.

Batrachies. (Spengel)

Il faut comprendre la composition élémentaire du rein permanent et permanent, qui est l'homologue du corps de Wolff.

Il y a 3 groupes de Batrachies. { Aprodes.
Tirodèles.
Anoures.

I. Aprodes.

Type Cécilie

Ranier autrefois formé le Orthidium ou Serpent. Leur corps est recouvert de peau épaissie molles : il sont des vertébrés biconcaves. Mais, ce qui existe point chez les serpents, c'est l'anus terminal et à l'état de l'art, la respiration branchiale.

Ces animaux ont une vie souterraine, l'eau de pluie, ruisseau des marais, Hydrobiotiques : Mexique, Amérique, Indes. Ces animaux peuvent également vivre dans les grottes aveugles, cependant que tous le jour se trouvent soit parfaitement confortés.

II. Tirodèles.

- Breton. Salamandres. - Aspidot - Proteo.

III. Anoures.

grenouille. Crapaud

1^e Cécilie

Spengel a observé diverses espèces, entre autres l'Euryceum glutinosum. Les reins sont des organes allongés en forme de ruban. Ils sont au nombre de deux, placés transversalement, séparés complètement par des vaisseaux sanguins. Ceux-ci sont remarquables, car qu'ils sont segmentés - correspondant à une vertébre.

Chaque segment correspond à une vertébre. Le rein s'étend sur 60 segments. Voici leur composition.

1^e Canalicule urinaire commençant par une dilatation ampulliforme qui va à l'inférieur ventrale ou antérieure du segment.

Une branche de l'artère renale, qui traverse le paroi, s'incurve vers le peloton et revient à l'artère renale : ce pédicule sanguin est aussi coiffé d'une capsule de Bonnemain, tapissée d'un épithélium plat. Il forme un corpuscule de Malpighi.

Le canal qui fait suite est tapissé de cellules vibratiles extrêmement longs, plus longs que le canal précédent et par conséquent obligé de se courber.

Sur ce col ou canal vient aboutir l'abouchement du canal latéral ou style qui s'ouvre en entournoir dans le néphrostome dans la cavité abdominale.

Le canal se continue et devient étroit et par sa longueur, il vient à bout de pelotonner sur les mœurs.

On doit distinguer dans ce canal entostile 4 parties, distinguées par leur diamètre, leur couleur et leur fonction.

1^e - La 1^e partie qui va du corpuscule de Malpighi jusqu'à l'abouchement du style est large, tapissée d'un épithélium vibratile à longs fils.

2^e - La 2^e partie est large, allongée, tapissée de cellules à protoplasma trouble - cette partie sécrète [sort]

3^e - La 3^e est étroite, tapissée de nouveau d'un épithélium vibratile (rouge).

4^e - La 4^e est large - et vient aboutir dans le conduit commun l'urétère. Elle est tapissée de cellules à protoplasma découpé en bâtonnets parallèles.

Ces cellules ont été démontrées et démontrées par les canaux urinaires des mammifères (?) par Heidenhain. La pression mécanique et le biostomate d'Albini séparent facilement ces bâtonnets.

Développement. Chez les larves, le rein est strictement segmenté : il y a autant de corpuscules de Malpighi et de néphrostomes que de vertébres voilà : la correspondance est parfaite.

Mais avec l'âge cette correspondance numérique se détruit. Le nombre des néphrostomes augmente considérablement. Pour un seul segment Spengel a constaté 200 néphrostomes avec leurs corpuscules de Malpighi correspondants.

Comment se fait cette multiplication ? C'est par scission - par congeonnement par invagination du péricrite ? - On ne le sait. En tous cas le fait de la multiplication est bien constaté ; c'est un phénomène secondaire qui d'ailleurs ne masque pas absolument la structure segmentaire.

Ces canaux urinaires, viennent déboucher dans l'urètre. Celui-ci n'est pas seulement une voie de sortie pour l'urine ; c'est aussi un canal différent pour les produits mâles de la génération : d'où le nom de canal urro-spermatoire. Il est placé à l'face dorsale du rein que le caisse dans toute sa longueur.

2^e Urodèles

La forme du rein est particulière. Son partie tyroïdien : une 1^e partie supérieure, mince - allongée en bandoulière - longue - toujours en rapport avec l'organe de la génération. Guérin (1844) l'a appelé épididyme chez le mâle - Bidder l'a considéré comme l'annexe de l'organe mâle.

2^e 1^e partie inférieure, logé dans le bassin ; large, c'est le rein profond.

La structure est identique à celle qu'a été décrite pour le Ciclier. On y trouve le corpsculle de Malpighi avec son col, le néphrostome avec son style, le canal urinaire avec ses 4 parties, enroulé en pelote, tapissé de cellules de même nature. Cela aussi peut former le rein.

Seulement dans le rein antérieur ou supérieur, où Sexuel les corpsculles canaliculés sont disposés sur une seule rangée et débouchent chacun séparément et pour son propre compte dans l'urètre.

Dans le rein postérieur les pelotes sont groupées, rassemblées, accolées, ce nécessitant à former une masse compacte. Au lieu de déboucher chacun à part dans l'urètre, ils se renvoient à plusieurs pour former un tube collecteur commun ; de sorte qu'il y a moins de tubes collecteurs débouchant dans l'urètre que de pelotes.

Détails - Il arrive quelquefois que 1 seul néphrostome a plusieurs têtes pour arriver au col du corpsculle de Malpighi.

Chez le Procté les néphrostomes sont fort petits et le corpsculle de Malpighi, énorme.

Il peut y avoir concordance exacte entre les segments du corps et les corpsculles du rein - Cela arrive chez les Spéléophiles : le nombre est 12. D'autre fois il y a 3 (ou multiple de 3) segments réunis pour 1 seule tête (Girafe Salamandre (canalot))

Chez tous les Urodèles les canaux collecteurs vont par le plus court chemin à l'urètre où ils débouchent. Au moins en est-il ainsi chez les femelles. Chez les mâles, c'est seulement dans les reins sexuels que les canaux vont droit ; dans la 2^e portion, ramenant l'urine, ils se renvoient entre eux à la portion terminale de l'urètre que par conséquent ne reçoit point d'affluents, dans une grande partie de la trajet.

3^e Anoures

Les reins sont beaucoup plus courts. On ne distingue plus les 2 portions. Le rein présente un aspect botté.

La structure anatomique est très analogue. On distingue le glomérule de Malpighi, le néphrostome, le style, le canalicule urinaire avec ses 4 parties. Le style, à ce que dit Spengel, ne s'ouvre pas dans le col du glomérule, mais il s'ouvre dans la 4^e portion du canalicule, c'est à dire beaucoup plus loin. Il y a des néphrostomes volumineux qui sont sur le côté des racines : de plus petits, suffisent à voir.

Vous connaissez il faut bien prendre. - On enlève le rein d'une grenouille : on le place dans un godet d'eau salée, la face ventrale en haut - on examine avec la lentille 1 ou 2 à la lunette réfléchie. On aperçoit alors des renflements, des sortes de tubercules. Reparez un peu de poussière d'argile et voilà verser aussitôt des mésangiatrices, des toubibillons qui prouvent la nature néphrostomique des astuberculés.

Batrachies. (Spengel)

Il faut connaître la composition élémentaire du rein permanent des Batrachies, qui est l'analogue du corps de Wolff.

Type 3 groupes de Batrachies. { Aprodes.
{ Tirodèles.
{ Anoures.

I - Aprodes

Type Céciliens

Rang des Batrachies parmi les ophidiens ou serpents. Leur corps est recouvert de peau échelle molles : il ont des vertébres biconcaves. Mais, ce qui caractérise point chez les serpents, c'est l'anus terminal et à l'état de larve, la respiration branchiale.

Ces animaux ont une vie souterraine, une veillée, rite des marées nocturnes : Mexique, Amérique, Indes. Leur nom leur peut devoir l'origine : les ophidies aveugles, ayant à morte que sous la peau se trouvent des parallèles confortés.

II Tirodèles

- Batrac. Salamandres. - Asiatiques - Proteo.
Flotte & frappe - 1 queue.

III. Anoures

grenouille. crapaud

1^e Céciliens

Spengel a observé diverses espèces, entre autres l'*Eurycea glutinosum*. Les reins sont des organes allongés en forme de ruban. Ils sont au nombre de deux, placés très éloignés, séparés complètement par des vaisseaux sanguins. Ceux-ci sont remarquables, car qu'ils sont segmentés - composés de zoothètes.

Chaque segment correspond à une vésicule. Voici leur composition.

1^e Canalule urinaire commençant par une dilatation ampulliforme qui va à l'infarcte ventrale ou antérieure du segment.

Une branche de l'artère renale, rejoint le canal, s'enroule sur le peloton et aboutit à l'état de veine : ce pavot sanguin est aussi coiffé d'une capsule de Bonnemain, tapissé d'un épithélium plat. : il forme un corps cul de Malpighi.

Le canal qui fait suite est tapissé de cellules extrêmement longs, plus longs que le canal n'est large et par conséquent obligé de se courber.

Sur ce col ou canal vient bientôt s'aboucher un canal latéral ou style qui s'ouvre en entonnoir dans le sac ou néphrostome dans la cavité abdominale.

Le canal se continue et pour une grande longueur, se bieut qui à peloton sur les mères.

On doit distinguer dans le canal entostile 3 portions, distinguées par leur dimension, leur résistance, leur fonction.

1^e - La 1^e partie qui va du corps cul de Malpighi jusqu'à l'aboutissement du style est large, tapissé d'un épithélium vibratile à longs fils.

2^e - La 2^e portion est large, allongé, tapissé de cellules à protoplasma trouble - c'est la partie secrétante [vert].

3^e - La 3^e est rétrécie, tapissée de nouveau d'un épithélium vibratile (rouge).

La 4^e est large - et vient aboutir dans le canal urinnaire l'uréto.

(not) Elle est tapissée de cellules à protoplasma découpé en bâtonnets parallèles.

Ces cellules ont été démontrées et démontées par les canaux urinaires des mammifères (?) par Heidenhain. La pression mécanique et le bicarbonate d'NaHS séparent facilement ces bâtonnets.

Développement. Chez les larves, le rein est strictement segmenté : cela suit de corps cul de Malpighi et de néphrostomes qui se détachent彼此 : la larve prend alors un aspect.

Mais avec l'âge cette correspondance disparaît et se distrait. Le nombre des néphrostomes augmente considérablement. Pour un seul segment Spengel a constaté 20 néphrostomes avec leurs corps cul de Malpighi correspondants.

Comment se fait cette multiplication ? Est-ce par scission - par增殖 (multiplication) - par invagination du péricrite ? - On ne sait. En tous cas le fait de la multiplication est bien constaté ; c'est un phénomène secondaire qui d'ailleurs ne masque pas absolument la structure segmentaire.

Ces canaux urinaires, viennent déboucher dans l'urètre. Celui-ci n'est pas seulement une voie de sortie pour l'urine ; c'est aussi un canal différent pour les produits mûrs de la génération : d'où le nom de canal urino-spermatoire. Il est placé à l'apex dorsale du rein que le cauda d'autre toute sa longueur.

2^e Urodèles

La forme du rein est particulière. On partage l'urocyste en 2 parties supérieure, mince - allongée en bandoulière - longue - toujours en rapport avec l'organe de la génération. Guérin (1844) l'a appellé épidiyde chez le mâle - Bidder l'a considéré comme annexe de l'organe mâle.

2^e 1^{re} partie inférieure, logée dans le bassin, large, c'est le rein propre dit.

La structure est identique à celle qu'a été décrite pour le Cécilier. On retrouve le corps calleux de Malpighi avec son col, le nephrostome avec son style, le canal urinifère avec les 4 parties, enroulé en pelote, tapissé de cellules de même nature. C'est ainsi que forme le rein.

Seulement dans le rein antérieur ou supérieur, on voit les corps calleux canaliculés sous 24 postes sur une seule rangée et débouchant chacun isolément et pour son propre compte dans l'urètre.

Dans le rein postérieur les pelotes sont groupées, rassemblées, roulées, nécessaires à former une masse compacte. Au lieu de déboucher chacun à part dans l'urètre, ils se renvoient à plusieurs pour former un tube collecteur commun ; de sorte qu'il y a moins de tubes collecteurs débouchant dans l'urètre que de pelotes.

Actuels - Il arrive quelquefois que 1 seul nephrostome a plusieurs styles pour arriver au col du corps calleux de Malpighi.

Chez le Triton les nephrostomes sont fort petits et le corps calleux de Malpighi, énorme.

Il peut y avoir concordance exacte entre les segments du corps et les corps calleux du rein - Cela arrive chez les Sphérophores : le Triton est 12 fois plus gros que le Triton - D'autre fois il y a 3 (ou multiple de 3) segments rénaux pour 1 seule veine (Triton Walacei) (Anolotus).

Chez tous les Urodèles les canaux collecteurs vont par le plus court chemin à l'urètre où ils débouchent. Au moins en est-il ainsi chez les femelles. Chez les mâles, c'est seulement dans les reins sexuels que les canaux vont droit ; dans la 2^e portion, ramenant vers l'urètre, ils se renvoient entre eux à la portion terminale de l'urètre qui par conséquent ne reçoit point d'affluents, dans une grande partie de sa trajet.

3^e Anoures

Les reins sont beaucoup plus importants. On distingue plus les 2 portions. Le rein présente un aspect botté.

La structure anatomique est très analogue. On distingue le glomérule de Malpighi, le nephrostome, le style, le canalicule urinifère avec ses parties. Le style, à cause de Sprengel, ne fournit pas dans le col du glomérule, mais il se roule dans la 4^e portion du canalicule, c'est à dire beaucoup plus loin. Il y a des néfrostomes volumineux qui sont sur le côté des racines : de plus petits, difficiles à voir.

Vous connaissez il faut si grande. - On enlève le rein d'une grenouille : on le place dans un godet d'eau salée, la face ventrale en haut - on examine avec la lentille ou à la lunette réfléchie. On aperçoit alors des renflements, des sortes de tubercules. Reparez un peu de poussière d'indigo et voles verres au fond des mésangioles, des tubercules qui trouvent le nom de néfrostomes de tubercules.

L'urètre, canal collecteur commun, son étendue pluriétend - Il est enfermé dans la substance même du rein et n'en émerge qu'à la partie inférieure - La partie ultime de ce canal avant de déboucher dans le cloaque, est, chez le mâle, élargie en vessie séminale.

- Poissons Cartilagineux : Reptiles

Semper a constaté des faits entièrement analogues aux précédents chez les poissons cartilagineux. La structure segmentaire persiste chez ces derniers.

Braun

chez les Reptiles.

Quel est le rôle physiologique des héphrostomes ?

C'est des bouches branlantes destinées à recueillir les liquides de la grande cavité peritoneale que de Pujos Schreiger. Celle-ci, on sait être une grande cavité lymphatique. Le rôle déterminant celui d'inorgane d'épuration qui prend pour deux moyens, en preservant viscéralement par le héphrostome dans la cavité peritoneale, enfonçant dans le sang et filtrant dans le glomérule de Malpighi.

Chez le mâle à l'accouplement des semences organiques servent

Oiseaux

Kölliker avec quelques dispositions analogues à celles que nous venons de décrire, chez les oiseaux.

Il est manifestable que l'on observe une disposition de même genre chez les mammifères. Cela de fait une figure dans Kölliker p. 261.

Appareil mâle

Les connexions avec les reins permanents

L'appareil mâle est composé

1^o Un organe fondamental - le Testicule

2^o Un epididyme formé par :

la partie antérieure du rein chez les Mordets

le rein tout entier chez les Amours

3^o Un rete testis, réseau de veines plus ou moins différents.

De plus :

a) Canal de Lederig - Un analogue du canal de Wolff, porte le nom de canal de Lederig. C'est ce canal qui dans les deux sexes forme l'urètre ; il plus, chez le mâle, il sert à conduire les spermatozoïdes ; il est urogénital.

6 - Le canal de Müller, qui chez les femelles devient l'oviducte; chez le mâle il reste sans usage.

Comparaison aux mammifères et aux oiseaux

Chez ceux-ci, il existe deux canaux primitifs: le canal de Wolff et le canal de Müller. Ces deux canaux sont indépendants.

Le canal de Wolff apparaît d'abord - celui de Müller ensuite. - Le premier comme nous l'avons vu est produit par une prolifération du mésoblaste - l'autre par une invagination de l'épithélium de la cavité pleuro-péitonelle.

Donc il y a indépendance originelle entre ces deux canaux.

À l'arrivée de l'adulte un troisième canal indépendant des deux précédents. —

Chez les Batraciens il y a d'abord 1 canal primordial qui devient primordial. Ce n'est qu'ensuite que le canal de Wolff existera.

En effet, ce canal se divise en deux dans toute sa longueur: de la résultent deux canaux juxtaposés (l'un externe, l'autre interne).

Le canal est un spermatique chez les Batraciens mâles.

Arrivé à ce mode de division et les usages physiologiques distincts le canal primordial d'un véritable canal de Wolff.

Pour toutes ces raisons, on lui donne un nom différent; c'est le canal de Leydig.

Ainsi, chez les vertébrés
2 canaux

Chez les Batraciens

1 canal primordial qui devient primordial donnant par division { Canal de Leydig } masculin male
{ Canal de Müller } virgin female

Canal de Müller { masculin male
{ ovaire female }

Apodes

Les testicules ont une forme variable. Ils sont adossés au corps par des parties isolées à la fois réunies par un canal collecteur commun qui les enfile comme des perles.

Le testicule est en relation avec le rein par un système complexe de canaux rete testis. On peut y distinguer 2 systèmes de canaux transversaux et un canal longitudinal. Des milieux des filaments entre deux capsules testiculaires part un canal transversal qui va au canal longitudinal. Celui-ci est partout dans les canaux qui partent et vont à chaque segment du rein. Il n'y a qu'un de ces canaux pour segment. Ce canal débouche sous l'opercule

de Malpighi, la même en relation avec un néphrostome. Les capsules de Malpighi sont donc bipolaires.

Ainsi le sperme circule dans les testis, dans le canal urinaire dans toute son étendue - avant de penetrer dans le canal de Leydig qui est à l'fois canal déférent et urétrale - Celui-ci suit une longue partie du réceptacle urétral.

Le Canal de Müller n'est pas chez les Cœlacanthes. Ces canaux sont sécrétaires; ils se terminent dans le cloaque d'une façon compliquée.

Urodèles

Le Testicule est masculin - de couleur jaune soufre et blanche chez les Tritons.

Le Testicule est traversé par un canal excreteur stérile de nature et defférente : ainsi, le canal excreteur peut traverser le centre de l'ovaire ; des loges renfermant des cellules - ou bien traverser à un bout des loges des poches en éventail - ou ceci chez les Tritons et les Salamandres, la glande est reniforme, cette capsule permettant de faire entre le Testicule et le rein.

Sont suspenstes à des canaux qui sont des reniformes, elles capsules spermatiques.

Il fait de la même manière.

Les canaux des Testicules se rendent dans les capsules de Malpighi.

Alors, toute la portion supérieure du canal de Leydig agit comme

Chez un petit nombre d'urodèles, le Canal longitudinal manque : les vaisseaux déférents manquent ; le testicule est réduit.

* Spengel a appelé système segmentaire celles qui sont du côté dorsal ; système non segmentaire celles qui sont du côté de la tête. La capsule est bipolaire : le canal efferent sort d'un côté ; le col de l'autre.

Chez les urodèles adultes, les néphrostomes disparaissent : les testicules persistent sous forme de lobules.

Quelle est la voie du sperme ?

Il sort de la capsule testiculaire par les canaux transverses : dans il serpente dans le canal longitudinal - pris par les canaux efferents aux corpsculles de Malpighi - pris avec le canal urinaire - de là dans le canal de Leydig et il sortent au dehors par l'ouverture de la papille vésiculaire.

Il va directement au réservoir. C'est le canal d'émissum

produite mâle. Leydig l'a vu en 1853. Il est accolé à l'urètre. Ratteke

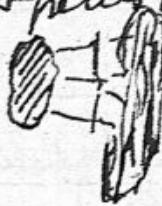
Il est très fin, blanchâtre, transparent, terminé à l'extrémité par le mâle. Le canal ne se termine jamais dans l'urètre ; il finit par une extrémité arrondie.

Anoures

Les testicules sont fixés par le Mesorchium. Le rebouillet croit que chez l'engrenouille ils sont constitutifs par des tissus fermés.

Chez certaines espèces (Crapaud) il y a coexistence d'un testicule bien formé avec un obaire situé au dessus, entourant des ovules transparents mais qui n'arrivent point à maturité. Cet ovaire se trouve chez le crapaud commun. Il forme une masse compacte. Il a reçu le nom d'organe de Bidder.

Les canaux testiculaires s'ouvrent tous deux qui sortent du bord inférieur du testicule et forment la rete testis. - Ces canaux aboutissent à un canal longitudinal : de ceux-ci, partent à angle droit des petits tubes qui aboutissent au rein : à leur aboutissement deux renflements externes de la paroi qui se contournent avec les tubes collecteurs de l'urine. Ces extrémités de la paroi ne sont pas attachées que des capsulules de Malpighi atrophiées.

Chez le Crapaud

La disposition est tout à fait la même. Chez un jeune spécimen testiculaire abouretante, un canal longitudinal s'ouvre partout à angle droit, de petits tubes. Ces petits tubes restent appliqués à la paroi de rein : le fond des bourses secondaires de Sertig qui pénètrent dans le rein et s'abouchent avec un empuseul de Malpighi non atrophiée, cette fois, mais bien développé.

Il y a des empuseules de Malpighi qui restent impolaires.

Chez l'alyte ou Crapaud associateur, l'ovaire testiculaire ne traverse plus le rein.

Les Batraciens

Anoures ont un canal de Müller rudimentaire, se terminant par une extrémité oblique prescoulant des testicules. C'est chez le crapaud que cet organe rudimentaire présente le plus de développement, formant des vitellines masculines.

Poissons Flagiostomes

La desposition des organes mâles a été étudiée ici par Leopold Balfour et Schultze. Les observations ont une très grande portée et résultent d'une relation surprenante entre le pharynx et les vers, par les organes génitaux. Dans cet ouvrage d'idea Sprungel, écrit le premier en date. Les travaux résumés dans le Centralblatt de 1874 ont été réunis en un volume : Le système uro-génital etc. Balfour — résumé dans le Quarterly Journal of Microscopical October 1874.

Al. Schultze — Centralblatt 1874 et Arch. de Microscopie Anat.

Le travail de Sprungel dont nous avons rendu compte à propos des batraciens au postérieur à ceux-là, il est de l'an dernier.

Il y a un appareil uro-génital ; c'est une voie urinaire avec lequel les organes mâles contractent des relations. (Les canaux d'actinotomes, de Wolff, de Müller).

Tout l'appareil uro-génital vient des modifications successives d'un seul appareil. Cet appareil est le corps de Wolff.

Müller a que apparaît d'abord, c'est le canal de Müller ; le corps de Wolff apparaîtrait plus tard.

Comment ! Par une multitude d'irrigations partielles le bijunctum pleuro-peritoneal.

On voit au fil de chaque vertèbre, ces petits canaux aboutissant dans un canal commun formé par la fusion de leurs extrémités — c'est le canal de Wolff. Ces formations sévères disparaissent et le canal subsiste tout.

Quel canal de Wolff lui-même correspondait.

Al. Schultze a observé chez le poisson, la formation du canal de Wolff comme chez le mâle : puis, il devenait le canal déférent. Puisqu'il produisait ces mêmes irrigations observées par Balfour. Il y a donc là une différence étonnante importante. Al. Schultze admet que le canal préformé envoie des prolongements par les canaux de Wolff.

Sousant l'empereur il a formé un canal primordial des reins primitifs, que naît celles de Müller, non de Wolff.
Figure schématique.

Ce canal primordial s'ouvre par une extrémité libre comme celle de Müller. Il n'a pas fini par enrouler pour le canal de Müller. Il sépare le canal primordial à un caractère mixte; il renferme les ébauches du futur canal défensif et de l'ovaire ou Canal de Müller.

Par sa côté dorsale il éjecte des prolongements qui croisent en rapport avec les canaux segmentaires qui viennent s'ouvrir dans la cavité abdominale.

Connue, sortant de l'abdomen le canal de Müller et celui de Wolff:

1^o Scisselle.

Canal primordial aux premiers organes segmentaires et l'ouverture supérieure. Ainsi, le canal primordial sera divisé en deux canaux longitudinalement. Le second canal (segmentaire) n'en plus un canal primordial: c'est donc autre chose que le véritable canal de Wolff, quoiqu'il doive pour la même rôle. Scupper l'appelle canal de Leydig.

2^o Chez le mâle, c'est l'inverse à noter. - L'utérus est horizontalement et incomplet; il a lieu en haut et en bas: lorsque le canal de Müller n'est représenté que par les deux extrémités: la supérieure qui porte l'ouverture; l'autre en dessous qui est un véritable utérus mâle; utérus masculin.



La portion intermédiaire sur le Canal se dégèle. — Cela a tout à fait en accord avec ce que Spengel a observé chez le Batracien.

Il pense que ce schéma doit s'appliquer aux autres vertébrés; C'est une simple généralisation. Spengel l'a en effet vérifiée chez le Batracien.

Cette opinion qui fait dériver les deux canaux d'un seul canal primitif qui se dirigeait, est acceptée; Boddaert et Thuergh pourraient que le canal de Müller se forme dans un état de canal de Wolff.

Les organes segmentaires s'ouvrent librement dans la cavité abdominale et se mettent en relation avec les reins. Chez les amphibiens vulgaires, on trouve des reins banaux jusqu'au pro-génital mais alors l'ouverture dont dépend le pro-génital est une vertèbre. (Figure) Ces ouvertures formées par une invagination

épithéliale se renvoient au das tubes qui l'entourent
du corps de Wolff. Ces organes segmentaires s'ouvrent
librement dans la cavité abdominale.

Ces organes si curieux aux canaux en lacets des vers.
Il n'y a de différence qu'en ce que les canaux viennent
tous d'un canal commun, tandis que chez les vers ils
viennent tous séparément au dehors.

Temps à comparer

à une relation de parenté entre les vertébrés et les vers;
pour le rendre évidente il faut renverser le ver, c'est à dire
mettre en haut ce qui était en bas.

Chez beaucoup

de Plagiostomes, *Bacanthis*, *Rousettellus* etc., les ouvertures
permettent pendant toute l'évirie le libé. - Chez d'autres
elles disparaissent.

Les ouvertures sont de largeur variable
le moins maximum trouvent chez *Acanthias*
Cynophorus. Chez le *Pristinus melanostomum* on
trouve 10 à 11 paires d'orifices segmentaires. - Avec les
fréquen. de l'âge un certain nombre disparaît. Quant
à l'espèce de ces entonnoirs tressés, homologuée des *Hipposideros*,
elle conservent en un tube ou canal segmentaire
le fond des entonnoirs enletté. Un epithélium
vibratile en tapissé la surface.

Sur les charpilles conservées
dans l'alcool, l'epithélium tombe.

Les canaux segmentaires
qui font suite aux ouvertures sont en même matière que
l'ouverture même. Mais avec l'âge l'ouverture peut bâcler et
elle cause persister

les canaux. Sont des tubes droits ou
plus ou moins flexueux : les plus vibratiles, soutenus
mouvement dirigé vers l'intérieur du canal.

Chez certains

segmentaires sont en communication avec le corps de
Malpighi de l'embryon. Chez les adultes ils deviennent
des tubes urinifères, où redoublent alors à moins que
l'ouverture ne persiste.

Rapports de l'organe male avec le rein.

chez les *Supr.* et les *Batraciens* c'est l'organe male
qui est en communication avec le rein ; l'ovario
fendu ou est indépendant.

Dans le reste des Plagiostomes on trouve
les mêmes portées ; sexuelle - antérieure
urinaire - postérieure.

La portion antérieure communique au dessous de
l'oesophage. On l'a fait désigner sous le nom de glande
de Leydig. Temps a recommandé que c'était la
portion antérieure du rein.

Chez qq. espèces le continuel

difficile à voir : chez l'homme il y a une séparation très nette.

Le rein antérieur ou glande de Leydig est bâti nettement segmenté : tous les canaux correspondants aboutissent dans un canal extérieur de Leydig. Le canal, après qu'il a dépassé l'angle postérieur du rein antérieur. Le rein postérieur a un canal différent.

Ainsi, il y a 2 conduits :

1^o - Un en haut qui devient un canal différent par où la glande devient organe mâle.

2^o - L'autre en bas — ovaire propriét.^e

Dernier canal, est ovaire se produisant par un redoublement du canal de Leydig, comme celui de la même manière redoublement du canal primordial de Wolff. C'est donc un canal tertiaire.

Chez le femelle, la disposition est plus simple. Les deux ovaires se réunissent soit à sait en bas pour donner dans le cloaque par un canal unique. L'oviger monstre bien que ces deux glandes ont tout une seule, par

1^o - le mode de développement

2^o - la relation avec les organes segmentaires

3^o - la continuité complète chez certaines espèces

4^o - leur formation aux dépens du tube primordial du rein primitif.

Les 2 parties de conduits sont très simples ; elles forment des conduits unisexuels.

Chez le mâle on obtient les 3 mêmes conduits. Le canal de Müller est sans relation avec l'organe viril : il ne est représenté que par les extrémités antérieure et postérieure.

La glande de Leydig présente la même construction chez le mâle et chez la femelle. Le canal de Leydig élargi en forme d'entonnoir scinde.

Chez les Diptères, les testicules sont des gonades de deux, placées à la partie antérieure du corps, au milieu.

Quelquefois ils semblent descendre beaucoup plus bas jusqu'au cloaque ; mais cette apparence n'est qu'organes étagés, lequel existe toujours chez la femelle, souvent et non que l'importance monstreuse qu'il peut délimiter les deux corps ! Le canal régional est formé par l'entonnoir du Stromer conjointif de la glande elle-même.

La forme du Testicule varie dans les deux groupes, chez les Squales et chez les Raies
Chez les Squales

C'est une masse cylindrique plus ou moins aplatie, quelquefois lobée sur son bord.

Chez les Raies

Testicules plats : plaques de Vogt et Papenfuss au moment d'urine des gonflements s'apaisent (Les spermatozoïdes sont connus sous le nom d'Oiseaux.)

Quelles Connexions entre le Testicule et le Rein?

La Connexion entre le Testicule et le Rein s'établit par un système de canaux transverses allant du testicule à la glande de Leydig. Ce système recouvre efférents.

Ce système de canaux transverses est coupé en deux par un canal longitudinal. Ici, rien de spécial. Les canaux vont directement du testicule au rein.

Le canal de Leydig présente une partie dilatée ; puis en arrière de la glande de Leydig il présente des convolutions nombreuses. Les canaux diffèrent ici comme chez les Batraciens, penétrent chaîne dans un corpuscule de Malpighi : celle-ci devient biphilare et non formule comme dans le rein postérieur.

La Semence est obligé de traverser les canalicules primaires avant d'arriver dans les convolutions du canal de Leydig ou epididyme. Dans le mesostème on lève une lame péritonéale qui mit le rein au testicule ou trouve des canaux, ayant leur ouverture dans la lame péritonéale ; ce sont les canaux segmentaires.

Plus haut, on trouve un réseau ; ces canaux efférents pénètrent dans la glande de Leydig et aboutissent aux corpuscules de Malpighi. Mais ces canaux peuvent arriver sur un seul substrat, ainsi chez le Scyllium Cancrum et chez le Torpiller.

Organes segmentaires ont un réseau, c'est un véritable testis comme chez les Batraciens. Il y a un squele squelette qui présente un véritable corps d'Hermaphrodite dans la tunique albuginée qui entoure des cloisons dans la glande.

Les rapports de l'utérus avec le canal de Leydig ne sont pas le même que le mâle et chez la femelle. Chez celle-ci les 2 utérus débouchent réunis dans le cloaque. Chez le mâle cela arrive différemment ; mais le plus souvent ils débouchent isolément — sur des papilles, sans une chambre commune qui n'est pas autre chose que la partie postérieure de l'utérus mâle ; et sur cette chambre qui reçoit

sous le cloaque, sur une papille un gonopode - qui forme le penis. La fécondation est en effet interne, c'est pourquoi les parties cartilagineuses des osseux. C'est un accouplement prophétique comme dit Agassiz indiquant qu'il y aurait plus loin des deux l'accouplement aussi.

Ce fait jette un peu d'éclairage sur la structure de l'appareil procréateur chez les animaux supérieurs.

Appareil procréateur des oiseaux et des mammifères

Dans son ensemble, l'appareil présente les mêmes dispositions que chez les animaux inférieurs.

Huys : Epididyme

1 canal excretua commun portant au dehors l'émission féminale.

L'espèce humaine doit servir de type pour les mammifères.

Description :

Testicule
vaisseaux éfferents

Epididyme

canal séminaire - monte - long du testicule
émission : vésicule -精囊 - canale ejaculatorius

Le Testicule apparaît de très bonne heure - vers le 2^e mois vers le 3^e mois il est réellement visible. L'ensemble de Wolff s'atrophie mais partie tubulaire : l'autre partie disparaît ; ou du moins il ne subsiste un vestige intérêtant, le corps accessoire de Grollier ou Paracidyme de Malpighi.

Epididyme est la portion tubulaire de corps de Wolff
Paracidyme - vestige de la po. minime // //

Cela nous prend act

Paroophoron — — — — ferme - Corps de Rokitnikoff
Epoophoron — — — —

vers le 8^e mois le testicule commence sa migration. Il passe par le tégument et penetra dans les courtes il se rapproche d'encloppes communes aux deux : 1. scrotum

2. dartos
3. encloppus fibrosus

4. enveloppe scrotum. vaginale
5. testicule propinquus dit

Le testicule présente à ce stade

Leçon I.

Généralités. Historique

Leçon II.

Composition chimique des tissus. Ordre de substances

Leçon III.

Tissu sarcodique

Rhizopodes.

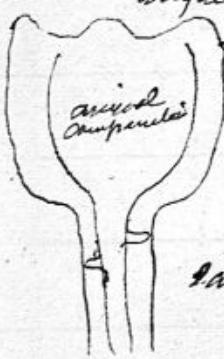
Leçon IV. Rhizopodes.

V^e Secor

Les Polypes (Calanthes) ont une partie à la fois digestive et respiratoire : l'ensemble de la colonie s'appelle Zoantodème ; chaque polype a son rôle dans la Colonie. Soit le Physophore élastique dispersé dans l'eau ; elles se joignent de cette manière et forment l'autre au-dessous une sorte de jupe recouvrant un polype nourricier en forme de sac. En 1853 Kölle Kar admettait que les hydromes étaient des Campyromes.



Le polype agit, (on le trouve sur le coton à lampes). A l'intérieur le polype entoure comme un bâtonnet d'une ferme de peau d'une membrane au fond. — Le partie supérieure débouche peut donner naissance à une petite larve. La larve d'une Campanula n'est pas articulée. Celle-ci est complètement déplacée à l'arrière par les claviers dans l'intérieur de la cavité de la capsule ouverte. Dans l'intérieur de la capsule il existe une capsule molle, hyaline, charnue et fermée ; ce qui suit et abandonnant la tête ; mais il résulte de l'ouverture de la capsule molle, hyaline, charnue et fermée ; ce qui suit et abandonnant la tête ; mais il résulte de l'ouverture de la capsule molle, hyaline, charnue et fermée.

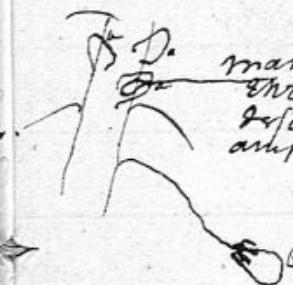


Il va en dehors de la capsule en tête très étroite Contractile auquel dessous il porte la propreté d'enrouler ses deux pseudopodes contractiles. Mais tout le corps il y a des sortes de pseudopodes sous lesquels l'animal se met en rapport avec la clavicule la cornet qui l'assure.

Donc ici encore tissu chargé d'ajourer pourtant le prolongement n'altérant pas la forme générale de l'animal.

Il y a une similitude à la chaumière de poisson. De plus le sarcophage n'est pas : il présente des îles vibratiles, des organes spéciaux — Ceci donc un tissu nouveau — Sarcophage contractile — Sarcophage diffusif —

Histologie des Thydres. Les difficultés



Cotta 1857. Les figures comparées à l'anatomie des Marchantia polymorpha et à celle d'Ehrenberg, montrent un degré d'individualité d'Ehrenberg dans toute sa longueur. Des parties partielles distinctes fermées par des membranes à 4 branches terminées par une articulation — possèdent d'autant plus de prolongements.

Influence considérable des tissus préconiques. Lameuse, élue de la lamelle : organe excretif et où que dans ces organes que nous appellerons urticantes a. a. a. et holocystes un corps analogue à C...

Sin réellement, l'ammoniac fait sortir un fil long : c'est en l'arrache une lameuse d'Ehrenberg qui se contracte et se représente mal, qu'il faut faire.

En 1853 (Journal de Reichen et Hertel, Hertelburg) il fut écrit que le corps était un sarcophage granuleux, avec des écaillles où se trouvait un liquide hyaline. — "Contractio à force" dit Hertel et il fut alors étudié dans la partie intercellulaire ; cette contraction de l'organisme qui se faisait d'un tissu conjoint unissant les cellules.



VI^e Secon

Trembley. - Partie,

de 1852 à 1854 branche de Eck - Bouquel - Legdig - Poujol - La petite appareil urticant nematocyste tout lors avec les cellules dans le tissu conjonctif parmi les racines, - mais devenus donnés à l'animal de Eck. - La petite cellule de cellules vides, cisterne : par les cellules vides et une masse homogène relié très grande : quel est l'animal ? Bouquel de Montpellier révèle que la capsule externe est très épaissie. - L'animal

l'autre interne parenchyme, bourselle de la hydrosphère

parties. - Il Bouquel vit que le liquide est un liquide d'origine unique environs deux parties organes urticants en contact l'un des autres. à l'animal contracté ces parties deviennent polyédriques. Organes entièrement les nematocystes (organes qui servent les pieds) : il y a 12 parties des gros et petits. Sur le bras, les organes, utilisés toutes parties, sont en contact que quand le bras se contracte. - Bouquel ne le vit pas ; il vit que celdes qui sont en contact sont contractiles, de la contraction. Mais ceci est seulement partie du squelette trichial il apparaît que ce n'est pas la contraction de l'animal mais de la contraction des cellules qui sont contractiles. Le pied par lequel l'animal est fixé au support ne morte pas d'organes urticants. Lorsqu'il tire que la substance contractile est le parenchyme, également il contracte la couche interne continue et l'apparition de certaines parties et l'absence à la couche moyenne. - De l'animal le corps profond amputé, il n'y a plus de cellules.

à l'intérieur couche continue, sont les nematocystes et l'intérieur parenchyme cellulaire. - Cellules ayant une paroi un peu épaisse et protégée par la paroi interne. - Protubérances liquides contractiles interpolées. - Il existe une différence considérable entre Eck et Dastre. - Pour l'un il existe par contre le tissu perdu que de l'épithélium.

On voit sur la substance du pied formé de deux parties continues de très grande taille ; présentant un aspect appartenant à deux étages, assez facilement - qu'est-ce qui indique où passe l'animal au pied ?

Dans les bras, la substance contractile est également formée par une couche interne continue.

3. - Le corps est taillé chose... Chez non débranché, on voit plusieurs de cellules vides connues, des noyaux comme des cellules - Tous difficiles à voir car nous sommes tout près de l'animal ; la paroi épithéliale est régulière et prend la coloration de l'animal.

Quand l'animal est contracté, il projette vers l'extérieur les petits polyèdres urticants.

Quand l'animal est étendu, il projette vers l'extérieur des cellules complexes polyédriques que l'on peut voir contractiles, sortes de cellules contractiles qui sont dans l'animal. La substance organique différante correspond aux diverses propriétés.

Il apparaît dans la partie de petit claviers, mais ceci peut être un résultat d'influence de l'eau.

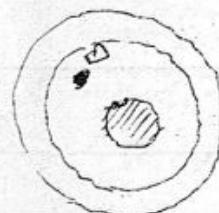
Chez certains coloratoires, il y a des cellules vibratiles à l'intérieur et continuent un mouvement vibratoire appartenant à l'animal.

On voit que l'animal retourne au polyèdre comme il doit le faire. Il donne à l'animal un air tout fait plus grossier. Au bout d'une heure, Trembley le placeait sur la main le tourmentait ; l'animal sort de l'eau et se contracte... à nouveau avec un onzième l'animal qui était étendu, le pied passait par l'animal.

Le polyèdre est toujours n'a rien de plus que de se retourner. Trembley d'abord le traçage, par-dessus le bout à bout et empêcher le se retourner, d'ouvrir les bouches.

Puis l'animal n'a pas pu se contracter, a penché tête l'animal - et il passe au sein à tout corps près des tentacules.

Il a fait un trajet anatomique interne et est arrivé à l'animal qui se forme un appareil interne et des muscles contractiles - et ceci alors seulement que l'animal peut faire partie aussi de l'animal. Actinie - ya-t-il des fibres musculaires. - L'animal - oui



[Manuscrit autographe signé en tête d'Albert Dastre]. - page 92 sur 136

VII^e Leçon

Un testé histologique n'a. Comme quel longtemps connaît l'élément du tissu et non l'apparition d'éléments groupés.

Sur les éponges, Hubert Kühne, et Oscar Schmidt (1865) ont fait des travaux dans ces derniers temps.

Le Noctiluque, animal phosphorescent de la mer et parie holopelt de nobre forme, son testé va tout conséquemment à une propriété nouvelle, celle physique, la phosphorescence. En 1850, Guatavagos l'a pris le Ospidin forme le testé animal une excellente monoglophie. On voit confusion des cellules; Dentz (1861).

D'un corps comme ayant la forme d'un poisson, à laquelle répond la noctiluque-masse sphérique... un poisson de nature inconnue - aux deux oreilles, bouche - enveloppe conique mordue fermement.

Dans l'intérieur même de ce sacodique sont les prolongements vent gagnant les parois. - Cette masse s'étendue communiquant avec l'extérieur par la bouche, ouverte au bout de laquelle prennent des graines distinctes, les petits infusoires considérées comme étant les œufs de l'animal. Entre les rayons sacodiques et liquide que paraît être l'eau de mer; l'autre part dans ce plectus il y a une expansion, une pseudo poche allant au regard oeil.

Etableci dans l'abîme et ayant grande réputation, comment se mouvoir l'animal. On emploie des aliments colorés; on voit la masse élémentaire former une sphère qui échappe à l'œil; cette sphère se dépose en boulettes. A côté de chaque boule, il se forme une cavité pleine de lignoles; ainsi, ce boule se creuse de cavités.

A certaines époques le noctiluque peut se monoglophier et se trouve réduit à un état auquel est attaché le sacodique sacodique.

Bientôt à l'exception de former des empoules pleines, l'eau de mer se renouvelé d'une enveloppe: celle-ci est l'origine de grande quantité de liquides qui renouvellent l'animal. - Celle-ci c'est la sacocida formée par enveloppe nécessaire aux infusoires.

Infusoires.

grande quantité de corps vivants

E. marinula plantes: statis, régulation, nettes, à noyau. corps mobiles... ou les sortes quelques-uns à l'extrémité de l'animal conferviformes accolés deux à deux, une sorte de fructification - pris le poisson est entouré d'espèces de coquilles - on voit des esp. tardigrades ayant des muscles et des nerfs, unies compliquées - D'autre part, des myriades, milliers, voire centaines, - aussi plus simple que les rotifères, anguillulaires et tardigrades - myriades de formes moyennes.

Caractères:

{ 2 - Système digestif不完備. 3 - Ces corps sont les infusoires mobiles sur l'influence de l'abîme.

Sur anatomie générale n'a pas été faite distinctement, - des sortes différentes, ayant cependant toutes communes propriétés - les infusoires ont une activité prodigieuse et conséquemment une nourriture immense.

1. Le Mz. 1 a tel abominalia y histologique.
2. De la rétine contractile.
3. De l'enveloppe grise, - transparente.
4. Des cell. de corps de poisson, d'ambulacres,

l'embryon ait que à merveille serait l'image des Macrouridae avec les mêmes organes.

Sur le Holpode, on voit des sphères dans un sacodique. Ces sondées à manger une matière colorante, on voit cette matrice dans les sphères. Etrebelly dit: a diversité des espèces, et il convient à une boîte et un anneau et fit des figures en coniques. Tous les inf. polyzoaires - ayant un grand nombre d'hommes, deux par un autre, faisant le cloisonnement.



VIII^e Secom

M^{es} observations chez les Infusoires -

I. Sarcodiques	Intérieurs	des bolalimentaires de la membrane contractile des organes contractiles, contractiles -
	Extérieurs	
II. musculaires		du stylet (vorticelles) (Robotium, hydatines).

Paranécesses sur un bourgeois de charo. - Les infusoires accouplés ne manquent point ; les 2 bouches s'accouplent par le bordel ; et par le bordel qu'a bien l'accouplement la secration se passe. Rappelons d'abord : une réseine le produisant près d'une vésicule intacte déjà, et complétant le liquide quand on touche certain polyper (actinie) postérieure à la surface de son corps il l'autre échapper des liquides. C'est de l'eau d'immobilité que le tissard ambi.

Nous avons vu que pour Ehrenberg les infusoires étaient des animaux très compliqués. Caron, Socha, Payer donne, 1834 et 1836 démontre des douze larves toutes de ces utopies simplifiées dans lequel le bolalimentaire entraîne tout sortis et retourne dans le mucus. Il avait détruit, - Effectivement le bolalimentaire bleu occupe successivement diverses positions que nous représentons. 16. D'après le dessin d'Ehrenberg - cependant que l'infusoire pourrait apprendre les éléments par toute la pointe de son corps marron homogène, dont l'ensemble tout n'est plus que une masse dans une masse de celle, la surface desquise est plus dure sans être d'une autre nature. -

D'après obterras le paramecium (1839) et emploign la méthode de Flechon (1781) qui consiste à mourir les infusoires avec des granules colorés. En a on observe mouvement pharynx, si soit des cellules toutes qui reviennent le particules avec force, et ce sont tourner - le fond de pharynx se replie à mesure : il y a moment où voir le pharynx la ferme au temps de l'acte - il devient et au second état le remplace.

Le paramecium et reconnaît d'une couche plus dense la partie ventrale et pas le fond du pharynx ou le mucus noir depuis l'intérieur au commencement de l'exterior. Il est ; le bol alimentaire renferme, le gorgie, nageant, le paramecium qui quelques fois l'attire vers le bord, mais le pharynx dans le sarcophage n'arrive pas à dépasser. Le paramecium qui défile, et laisse une piste tracée que ne fait pas à dépasser. -

avec Kast, Stein, Böhm aightone, Leibl, Kolliker, adaptent cette théorie. Ces derniers causent de la bâche cellulaire : l'animal entier fut considéré comme être unique, enveloppe, plasma, organe nucleus - (Organe reproductive). On arrive à comprendre à une cellule, véritable les éléments d'infusoires ayant des fonctions complexes relativement à un élément de hystologie.

Autre théorie.. Lieberkuhn, 1829, et via Claparede appliquent au paramecium. L'animal ne peut constater que par l'enveloppe extérieure et l'intérieur serait un liquide mortel et l'appellerait, le chyle. Ceci sera prouvé insurmontable. La matière dans l'intérieur des sommets aux cellules physiques que le régissent : des protéines colorants les bâches seraient être dissous dans qu'ils circulent organisant leur forme et leur fonction dans une cavité. La bâche à servir de bâche interne (troph. pectoris pourvoir la voir) - sans un amas qui ne renferme pas. -

Il y a des infusoires élégants qui ont un rôle régulateur. Comme Dom. Stoeck, le alimento ? Il d'après en tant que pour la cellule pasteur : le bol alimentaire morte pas partout ; elle soit omnipotente - Cest difficile à observer ces dans ce départ, ce déclinement, l'animal n'a pas suffis - (que) les bâches arachides Cyclop, une Daphnia superficielle : extérieur permet à prochain à sorte en diaphragme. Il est probable que dans le cas il y a une bâche d'élection pour le bol - ainsi pour le protéger (qui n'est pas dans la partie supérieure) on a une bâche le bol que pas le protéger que à des elles.

Il y a des infusoires astomes qui la nourrit leur approche comme les plante. Monades - appartenant à y a des granules colorés qui entrent par bâche : il y a analogies... avec l'homme. Les bâches ont peu été imprégnés de charbon & minium... Dans ces cas de bâche ou la cellule et faire, dans les assiseaux lymphatiques, des myomes, les globules contenant des granules de minium. M. Dostre.

1. - quand on observe un Holopode (buchi plus haute et moins large que dans l'actinie) on aperçoit, dans la partie postérieure près de la paroi : elle grandit et se paraît ; regardez de près, il y a des parties noires -

elle ressemble contractile et présente Marryux. - Certains infusions en ont une, l'asperge
le cheval Chabot en voit un Kofolide. - La respiration est le déplacement des solides
différents. - Qu'est-ce qu'un frémissement ? - Thorberg croit à liquide & pulsatrice (spéciale
à chaque contraction). - D'autre part il y a des cellules de l'eau, dans les corrélation,
organes respiratoires mais Claparède prouve dans certaines larves la présence de liquide
lequel est pulsatile continue à battre : il apprend que il n'y a pas de liquide
l'accumulant entre le tissu et le kyste. - Cela ce qu'il ne voit pas. - Est-ce
la seconde réponse. - Le liquide, de plus, n'est pas de l'eau. - Est-ce
un cœur ou une bactérie ? - Probablement une valve sans fonction
sans parois propres. Celle-ci fait un organe.

IXth Lesson

Certaines Anatomies très récentes voire dans le réseau contractile une sorte de cœur. Iles. O. Schmidt, d'après Kühne, J. Müller, Claparède, Balbiani.
 Dans le Paramecium aurelia, on figure jointi : réticule, cytoplasme et parallèle - Chrysobryum regius auratum. Claparède présente que la réticule présente les caractères suivants à l'observation : la première couche (1/2 syst.) est à la 1^{re} systole, la seconde à la 2^e systole et bâtie sur des protubérances partielles éphémères appartenant au parallèle. Claparède termine dans l'abst. deux types de figures en gros l'auricule et la hauteur de la paroi papillée. Quant à la structure de la coquille, on voit à droite quelques schémas de Claparède, mais pas complétés & un retour à droite, que chez certains infusoires à l'ext. de la 1^{re} couche il y a une autre couche un peu plus épaisse - avec une ou plusieurs nappes. Prodromus d'Ornatella, qui multiplie les figures, on trouve un croquis cing, qui se complètent quand l'auricule est en place.

(a) *Leucostoma*. Mais est-ce un organe ? Il faut autre chose que une
peau - Cléparède le présente comme une paissure de 13 ou 14 mm.
à ne pas jamais isolée - au contraire de la peau de l'œuf à l'extérieure. Celle
qui va recouvrir le poisson devra être assez grande pour couvrir tout le poisson, alors
que le poisson devra être assez petit pour pouvoir être placé dans la peau.
Le poisson devra être placé dans la peau et la peau devra être placée dans la peau.
Enfin Cléparède a vu l'ovule et l'artère en 2 régions plus petites
contractant ensemble - Or un organe ne fait qu'une sécession avec quelques
petites saillies.

Quand nous persistons à considérer l'ensemble contractuel comme une simple machine, mais on en est réduit à formuler les malédictions, tirant à contracter, ou le tout toujours dans le sens extérieur de l'animal, planifiée. Le résultat que ce bijou déclenche entre les deux extrémités soit formé ensuite par l'intérieur.

3^e mouvement est l'organe, le téguinou d'entérieur.

monologue de Morgane, le réminiscence d'Amélie.
Dans l'encyclopédie Diderot,
royait une fable d'Amélie, identique à l'interieur mais plus courte,
il conserverait cette anecdote.

Le son code extérieur fait hörnies que les parois externes. — On l'a assemblé à une cuillère. M. Cohn, en faisant agir l'alcool sur cette infusion en ayant débattu une enveloppe cuticulaire et au moyen de deux d'entre ces circonstances, a été de nous les infusions que sur une enveloppe n'ont pas de gel, à cheval sur laquelle l'ensemble est solide; et Cohn admet qu'elle est penée d'aspirer pour le passage de celles-ci. Il y a des enveloppes solides, certainement ainsi chez les Malpighia (Boeck).

Cheles lacrymaria ... marron ou noir, avec des taches de marron.
Les ophtalmes sont noirs ou
rouges - le Prosopthys l'angulaire est rose. Il y a un effet de l'extor, Sticta cordata,
d'un bleu clair - les parties en marron sont plus veloutées dans les parties extérieures :
ces dernières montrent une couleur, comme la marron de la branche.
D'autrefois la marron n'est pas aussi bleue que l'angulaire, et un peu plus grande
colorant l'ensemble du sarcode, tous le Sticta vert... Et c'est dans ce cas, et il est
probable que en couleur verte et brune prononcement de quelques qui sont les marrons.

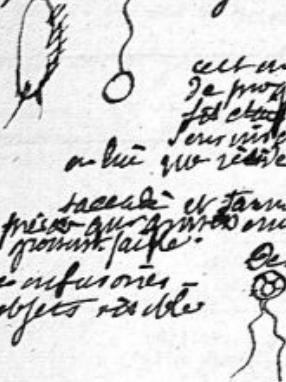
Le filon forme un corps de l'inférieure
épaisseur de cinq ou six millimètres. - Sur la substance galactique contractée
qui dégénère, il naît des vésicules lentes et mesurées; mais, il
peut d'autre part éclater: les vésicules sont alors renversées et étendues, à une certaine distance
l'une de l'autre, sur la même substance formant le fond propre de la cavité. - La substance galactique est
recouverte par un revêtement qui se décompose et se dégrade.

On n'ira à côté de cela d'yeux des appels, car véritablement contractés.
Sa tunique interne brûlera à une éclatation fausse.

X^e Léçon.

Samedi 26 Décembre

Il ya des appendices qui ne sont pas contractiles; tels les appendices rigides de l'allein qui en moult parties ont un mouvement régulier et tout nus. Nous citerons encore les chevrons, des appendices rigides déroulant des cornes



Le flagellum se présente chez les monades -
c'est un appendice ayant 5 à 6 fois la longueur du corps et surgi au bout de la partie de l'animal. Celle-ci est-elle solide ou flottante ou tendre? Il existe une grande diversité: il existe le flagellum tendre et l'autre progressant et lui qui réagit la contractilité. Il existe aussi que ce soit facile et stable et tremblotant de 4-5 secondes à flagellum. Le mouvement est très lent au début mais plus fort le mouvement des autres à la suite. Caractéristique est l'arrachement facile. Des algues ont des zoospores ayant exactement les propriétés de Chlamydomonas etc. Les ribomonies flottent sur des objets solides.

Les cils en 2 catégories: longs

longs suivant le long des stries, tels les ciliées, exagérément nombreux - ou plusieurs espèces sans enveloppe solide ont un habit cilié - $\frac{1}{1000}$ mm. d'envergure, dont les deux dernières sont localisées. Ceux qui ont une articulation, l'infundibulum de la cloche, pas ou tout à fait alimentaires. Ils sont solitaires ou volontaires comme ceux des bryophytes vibratile à l'homme -

Sont pointues et élargies vers leur base. Ces cils longs au contraire - ont 30 000 μ . longs, entouré d'un pharynx, borné à la coupe de la rostellum à un point particulier, où sont situés les deux ciliées: aussi on distingue chez les Photor, cette ligne descend dans l'intervalle du pharynx. Son étendue est des rapports respiratoire, rotuleux hydatiques. - Ces organes sont également en nombre de 2,



D'un aspect de rotifère, organes cardiaques s'ouvrant sortir d'une capsule sphérique à cils surmontés



Chez le Melicertus, grandement augmenté par rapport à ceux vibratiles, cils abondants et très courts; le pointe est sphérique au regard.

Ceux-ci sont contractiles par une substance fine et contractile de la membrane, se contractant, sauf le ciliature. Celle-ci est une substance contractile, partant de cette fibre que l'ensemble est très contractile et très puissante, et qui dépend de la membrane contractile, comme le muscle du cœur dépend de la membrane cardiaque.

Il existe un autre type de cilium, il existe que l'organe tourne comme un disque, qui, quand il se déplace fait tourner la membrane contractile. Cela a été expliqué de fait, pour lequel l'auteur d'autre part cherche des explications microscopiques. Chez le Sphaerula, il y a un appareil dans les tentacules contractiles qui déplace ces derniers par accès, et la pharynx, qui déplace du corps. On voit alors tourner sur celui qui le frappe, d'une certaine manière. Par exemple $\frac{1}{6}$ à $\frac{1}{14}$ de tour par seconde. Ensuite l'animal se déplace.

Les cornicales

Il existe des cornicales qui ont une enveloppe ordinaire, mais contractile. On voit souvent l'enveloppe contractile qui se déroule, tout le temps. Ces cornicales sont susceptibles de provoquer des phénomènes contractiles instantanés ou très rapides. On les appelle pieds marcheurs. Ces derniers sont pieds roulants. Il faut pour l'opérer pour dérouler les cornicales d'un animal déroulé.

Le style des roticelles.

On voit l'externe et l'intérieur. On a mis du sulfure dans le style, le contracter et dérouler le roticelle fait de tour des cornicales, quand le tour brûle et déroule le corps peut le faire dans un sens inverse. Cela déroule alors le corps plus longtemps. On voit le roticelle se dérouler dans le temps. Quand l'animal se contracte tout l'abord le contracter en même temps. Mais la charnière Polyphemus chargé contracte comme un déroulement. Le roticelle peut se poser de sole: elle est molle, présente de celles qui sont en position le pied quand elle est fermée jusqu'à son contact avec

XI^o Lecón

Peut-être sans se trouver constamment dans les turages allemands, un mot le Ostoplasm, comme il y en il y a soixante dans la littérature - que ce soit la grecque - Knecht des Botanistes, introduit en 1850 par Wohl pour employer par Schleiden.

Il y a un moyen très simple d'agréable à l'application. Il suffit d'arrêter tout le mouvement d'un mobile. C'est une étreinte de quelque sorte et même, faisant le contact pur au point de vue de la matière, nous avons la nécessité de faire de cette étreinte permanente. Ainsi que, mobile, en tenant le moyen de tout le temps.

Cette substance est influencée par divers agents : les décharges électriques la rendent oxydante de nature ; et après cela il a perdu ses propriétés. La chaleur la dégrade et l'humidité la pâtit. Au moment suivant qu'il a été sec, alors il prend des propriétés de teinture rougeâtre par le corps colorant, tout ce qu'il embrasse et il rebatt à sa couleur.

seulement. La *Uroctea* elle-même reçoit un éclat. Il y a dix ans
je dis que tout ce complexe de cellules : la cellule est une enveloppe et son
noyau, ensemble préférable - maintenant ce qui dépend de cette enveloppe
et le cytoplasme - et l'enveloppe est indépendante. Mais je l'admettrai plus tard
comme l'entière depuis 15 ans l'école française. - Ensuite Max Schatz.
Il passe au niveau de l'ensemble des cellules.

Notre amitié a la médecine que les tapis vegetaux : un moyen d'assurer la prospérité et l'indépendance de nos colonies - Ceprotol est une forme et un état pas nul faire le faire un peu nouveau d'assurer la prospérité et la sécurité de nos colonies

Le protoplasma soit des identiques? Les cellules des muscles sans forme déterminée aussi chez les larves caudées, celles des mollusques sans forme - les vers & embrassant également quelques actinophytes, & autres coquilles comme celles des plancton. - D'ors sont détruits par des décharges électriques, mais ne sont égagés par à l'usage de la poudre de bidentale dit huile & coquille ou de 3 saif. 2

Amfo. auequellas & coagulent les diferents substàncies contractiles

Sarcode des Myxozoaires - - - $\frac{3}{2} \text{ à } \frac{4}{5} \text{ mm}$ 3 Kühne
Arribos annulus $\frac{2}{3} \text{ à } 1 \text{ mm}$ (Mac schultz et al)

Protoplasm des cellules vegetales (Wortel, radis, pomme de terre) - 45° à 48° (Sachs)
Sulfatase des muscles des mammifères - 49° - 50° (Schütze)

Dormientes imbibables quæd alterius iste tunc.

Le type des rotuleuses - Dans l'antériorité et l'infériorité et simultanément
que la contracture du corps retrouvent et immobilité des cils - dans l'extension
du genou et indépendance des différentes parties de la rotule - importe quel point
peut le genou effectuer, c'est à dire tout en rond de boule.

Dans un peu plus de temps, l'adulte devient sexuellement mature et commence à se reproduire. Cependant, il n'y a pas de saison de reproduction chez les *Cochlearia*. Les individus peuvent se reproduire tout au long de l'année.

conformément cette importance. Ces derniers détails n'ont été l'ensemble que le 1840. — Les deux dernières années ont été consacrées à l'étude des modifications de la forme et de la taille des parties musculaires et osseuses, et au résultat de ces études, il résulte que les modifications sont très-sensibles, mais que l'ensemble de l'animal est dans un état de paix et de repos.

Cependant il est bien bichoté, tout plein excepté en un point où l'opérette est logée le fil spirale - cette substance élégante est droite : car après la mort, les protoplastes dégénèrent et émigrent à son extrémité. Dans le canal un filament, qui est un muscle, substance contractile, sans tissu, sans granulations, plus foncé en couleur, garnit vagabond... à côté un petit filament, incolor finement granuleux, pas besoin de faire le coupe, on le voit quand le fil se contracte. Dans la substance charnue on aperçoit de minces plis - sur le rebord mate une trame pleine que le filament granuleux. Le filament prend la forme spirale en se contractant, partant de l'insertion spirale dans le canal.

La spire est d'autot-dentropie ou l'estropie. -

La sustance contractile du pied est celle
comparable à celle des muscles des organes supérieurs ? On voit que elle
en corps de formes, la serrure sur les muscles : le cœur - ne tient pas l'entre-
majeur, j'aime le style des ontellier - la tête, qui contracte énergiquement le muscle
et nous aider, avant de les distendre - le style de la tête - il même - le poète,
grande chronicque contracte le style et toute sorte de corps qui servent ou sont à lui
et n'ont pas de style - voilà les résultats fournis par Mr Meoz n'lose.

XII^e Lecor

6 Janvier

Myzogonines (Dolary)

Génus. *Althallia*: *Physarum*: *Oxytridium*: *Lycogala*.
Didymium: *Sphaerites*: *Acregia*
Dactylaria: *Cerebraria*: *Eichornia*.

Les Amibes sont-ils des infusoires?

Précis. Tous formes. Pas de capsule comme les Rhizopodes: Pas de capsule montée dans toutes les parties. La moitié des amibes sont dures, cagette; restantes; qui sont des gros "grains" granulations; elles sont évidentes que lorsque l'animal se déplace à cause de la mort du protoplasma. C'est une masse de Protoplasma, un garde-robe des formes, rugueuses, *Radiosa*, d'autres, des formes régulières. D'abord il est très européen et le centre de leur mort. S'abîme rapidement dans le déroulement comme une goutte d'eau qui roulerait sur un plan; amibe telle. Certaines espèces ont un pellicule, quelquefois rend.

Ont-ils une enveloppe? Ça ne devrait pas être une enveloppe de leur mort. Mais aucun aspect ne nous permet de supposer cette enveloppe ou une marge qui fait à ce que le grain d'amibe ne soit pas jusqu'à bord électrique l'amibe se contracte en boule. Lentement entrent dans le corps de l'amibe pas immobile quel pourrit. L'amibe renvoie quelques-unes dans le corps plus considérable des particules sont enfoncées partiellement; bientôt elle se déroule; projection qui ne leur fait pas mal la Kühne. Les dissolution salin et sucre sont des poisons mortels pour l'Hydrogène abîme. Les morts, au bout certains temps, d'autre moment d'après deux heures. Le CO₂ au bout d'une heure émoussé l'amibe et le rend mort. A l'électricité, au bout de 24 heures, destruction, débris et même est quitté toutes au milieu de ces débris, une masse de peu de brûlure, fait curieux à apprécier.

Retour où l'on détaillera - Il se situe grandpar.

Le Siebold. En 1858, M. Delury de Tribouy (Ann. Sc. N. Bot.) - En 1860 Journal de Cours humides: en particulier sur le tan. Cela, *Cathelium*, *Sceptrium*, *Hymenodictyon* de cette mère on trouve en abondance des filaments, fines, minces que penchent d'abord le tan. Au moment de la fructification on fait le rétinaculum: une amibe d'un moment infusoire de spores. Cela. On peut le faire germer et l'abîme se déroule et sort en corps qui présente un flagellum sur lequel sont accolées des amibes.

Le Siebold démontre que la flagellum déroule le flagellum et que le flagellum déroule le flagellum. Des amibes, il résulte que l'abîme déroule l'infusoire. Il résulte aussi que l'abîme déroule jusqu'à l'extinction: il n'a pas pourvu plus de morture - on y voit apparaître des granulations jaunes, solubles dans l'eau et l'éther, provenant des contractes... filaments minces d'abord, qui se transforment en bruches gelées et peuvent éclater-mêmes.

On voit la trace de son passage et les formes de la pedicule. Il y a un double sens: intérieur et extérieur comme les Amibes! - Sortie des amibes des régions d'où le nom de Myzogonines. Supérieure de Dolary a été révisée par Dastre et Robin.

Il faut au moins 10% de tan pour observer le protoplasm des Myzogonines. Il résulte que NaCl et 10% de tan rive ces filaments jaunes, les faire aussi. La morture (par des morts) est en 24 heures - ce qui correspond à celle immédiatement sur tout le protoplasm, le transformant en 1 minute. Cela démontre que les tissus. Cela est démontre que les tissus protoplasmiques donnent une couleur plus claire - (Le CO₂ (V. et C.)) les déclinent. L'électricité, 21 ans, métallique la partie objet. Un fil avec

Un fil avec un bobineur a été mis sur le fil, 18 ans, un courant, prend la forme sphérique et le courant granuleum étaient profondément brûlés... brûlé une décharge électrique violente telle; la disorganisation est telle pour tout à doré, par l'environs de gouttes opalescentes.

Kühne, pris un Hydrogène, pris un hydrogène, pris un hydrogène... le faire 24 heures à la morture et ensuite le protoplasm et en faire bouillir. Cela démontre que le protoplasm sec (qui aurait une résistance) est à la place entre les 2 filtres la seconde décharge donne une contraction. Il démontre comment ce circuit est une forte muscularie artificielle. - Qu'en est-il alors? Cela est en 1863.

XIII. Secm

On a cherché à caractériser la matière organique en disant qu'elle a une construction

Elle prend un dehors étranger au dehors — et ce qu'elle prend est
toujours le plus identique. — Le motif moléculaire continue sa révolution : ce
qui change, c'est la caractéristique du né. — Cette nouveauté, pour
les humains, elle est due à Comte ou à Durkheim, etc. — Le caractère de l'organisation
humaine ne change pas, mais la structure, non dans la composition physique
de l'homme ou de l'individu, mais dans la composition culturelle.

Le plus l' substance psychique de l'animal supérieur présente une structure Chacun de ces éléments a les propriétés spéciales, comme les battements assistés par l'homme. — J'expliquerai que l'ignorance que sentent nos animaux lorsque le barde, l'élément tout réuni et telles, suivant des coloris que nous étudions. — Nous savons que tous les éléments de l'ensemble sont réunis et que

Le premier élément est donc sans doute le plus ancien et le plus étendu de l'ensemble des éléments cellulaires. Il est formé par un amas de cellules qui sont toutes identiques (leucocytes) - d'autant que tous ces éléments sont dans les maladies de même état de corps, les éléments ambulantes de Kelliker -

les hématoïdes ne se trouvent que dans la coquille. Pour cette raison et dans autant que les leucocytes sont nombreux dans la grenouille, le l'anodote est très nombreux et présente un réseau plus épais - styliformes ils sont circulaires, dans l'ensemble ils sont moyens. Dans l'embryon adulte ils n'en n'ont pas assez pour servir. Le leucocyte a plusieurs de formes : globules clairs, transparents, sphériques, très peu grosses, très grosses et comme ils gardent leur immobilité dans toutes les parties animales : une < que l'hématoïde de la grenouille.

Le leucocyte était l'appel de la leucocyte - qui serait la matrice. Plante une que le leucocyte devrait le moyen de l'hermétiser l'embryon humain. Les leucocytes sont perdus par les herméties. On est convaincu. En 1944-45, Robin forme à public un microscope monomicrotome il enseigne que les leucocytes se transforment en herméties ; et c'est pour défendre cette chose qu'il écrit ce beau mémoire. - Alors il étudie son microscope détaillé anatomie de l'hermétie dans le processus de la Théorie Cellulaire. Ce sont des éléments en réalité indépendants. - A ces derniers moments, on goutte une astérionie constante, propre à ce périple. Voir cela lors des métamorphoses : Michael ne croit pas à Robin, ce fait.

Or le rouge pas seulement de l'œsophage, mais le sang - mais connu
par l'œsophage, il devient lymphatique, transformé
en lymphatique par les lymphatiques, qui a fait admettre qu'il existe également
un temps que les lymphocytes et formicules dans l'organisme - la lymphatique
se transforme des lymphocytes à monocytes ou le lymphocyte, certains (je ne sais pas)
dans les lymphocytes, mais aussi dans les lymphocytes :
éprouverait alors colostrum, et aboutir au niveau des lymphocytes :
chylorachie, et d'autre - on en trouve dans le sperme - aussi des fèces, comme
également sperme dans l'allantoïde dans l'urinoir - dans l'urine
aussi contre lymphatique, dans le liquide céphalorachidien, dans le tissu,
éprouverait à la surface de toutes les mucosités - dans le mucus utérin,
le pus ou tout autre organe porteur. D'où est... aussi le mucus des fosses
nasales. Si la toilette régulière de l'air d'une gencive avec de nettoyant ayant : un
bonne à faire n'a que le sens de l'humour (toute une plume) de l'œsophage
et l'œsophage et l'œsophage et l'œsophage et l'œsophage et l'œsophage

leur diamètre $\frac{3}{4}$ à $\frac{1}{2}$ mm. Tandis que les homéostates $\frac{1}{4}$ à $\frac{1}{2}$ mm. Ce sont des sphères granuleuses et ceci pour les éclat normaux de l'apénèse ; quand ils sont en repos comme dans l'immobilité, ces protéines des monticules sont arrondies, les capsulaires s'acrodiques. Mais quelquefois il y a sur l'aile le témoignage d'une sorte d'area claire empêtrée, constituant un najaus peu visible dans l'état normal ; il devient transparent lorsqu'il est trempé dans l'eau fraîche par une solution très faible d'acide acétique.

ils sont grisâtres... les premiers sont la liquefaction palissée... de plus ils sont rugueux; s'agglomérant en croupettes ou petits groupes; quand on tire de longues fibres du tissu de chevel on trouve des ces agglutinations. — C'est à cause de ces petits groupes que les végétaux en suivant leurs parois. Le diamètre des cellules est moins de quinze micromètres.

Caractères chimiques.

Leau albuminuse et gelatinouse n'altérait rien; par contre
les amibides... leau sucre non plus que les bleutons alcalins ou safran.
phosphate de Ca à 2% : dans l'odoscerum, liquide allégé tout de même qu'il
se trouve dans les maternotes; ne porte une quantité très faible d'iode ou de
campêtre (Marschally) - ce qui correspond exactement.

caractéristique. Le contingent de ces deux taxons le recouvre et l'entoure presque entièrement (fig. 1). Ces deux taxons sont assez distincts les uns des autres par leur taille et leur forme générale.

les particules sont petites et le liquide très liquide, c'est-à-dire caractéristique. En même temps on aperçoit plusieurs groupes d'atomes qui ne se mélangent pas. Ces groupes peuvent probablement être regardés comme deux groupes de particules qui ne se séparent pas, dans la mesure où elles sont toutes deux liées l'une à l'autre. C'est pourquoi il est difficile de déterminer que l'un ou l'autre est liquide.



Cela nous permet de diagnostiquer cette action.

XIV^e Lec.

Déposition d'un liquide dans l'animal de muscle, peuvent arrêter le cœur et bien d'effrenter, (carpe) est surgi en cavité de la tête, morte rouge et apparaît bleue, mais de blanc s'isographie.

Les leucocytes sont brillants sous le microscope, ont un noyau très épais et noir; l'acide acétique ou formaldehyde colorant les 2 ou 3 noyaux - mais tous les leucocytes ne le présentent pas. Un élément (croyez à ce qu'il se présente longtemps) peut se présenter longtemps sans

éléments de même aspect que les leucocytes.

1. myelocytes - - - (diamètre 183) à Nieden, 1888 pour la peau; dans 2. medulloctes - - - la peau (organes sensoriels arachides et périphériques) que l'on voit entrer dans la matière grise.

Dans la moelle rouge sont sphériques, granuleux, n'ont pas le caractère caractéristique avec C₄H₄O₄ ou H₂O.

3. noyau epithélial à la surface des myelocytes. Mais une réaction attractive de l'acide acétique

La peau cellularie qui recouvre que les éléments roulent hors de, autres soutenant que les leucocytes recouvrent de ces noyaux epithéliaux.

Watson Jones en 1846, a découvert le mouvement des leucocytes. Duvigne en 1850 Robin en 1852. L'Allemagne n'intéressait qu'en 1854 par Schor et Schröder. Puisqu'il faut capables de Max Schultze et du docteur Wirsbaun von Recklinghausen. (les amis lui ont dédié cette découverte.) Ces mots sont de 2 sortes

1. Les qui ressemblent à ceux de l'amœbe diffusus - appartenant aux roulants, appartenant solides. Les leucocytes présentent des inclusions et des displacements

L'inclusion consiste au cœur. L'Amibe renferme un corps solide, l'envelope d'autre matière. Les leucocytes possèdent en effet les mêmes phénomènes. Dans le Colostrium, les globules du lait ont pris à l'intérieur des globules plus petits encartés; dans le lait des paupières des enfants, les leucocytes portent des granulations des glandes palpébrales.

Dans les ganglions lymphatiques de la muqueuse Recklinghausen introduit et il fait plusieurs d'histoires, canale, indigo, carmin, et de la vitriolite. Il vit qu'il se déplace. Il mit des protines dans un circuit des leucocytes, il vit rentrer les leucocytes dans n'importe pas non pas car il leur avait donné d'avance, le mucus ou la sueur, non pas le poeau au contact des leucocytes fut trouvée proche de leucocytes. Le phénomène de déplacement de l'hydrosphère dans le système et dans un état stable.

Si les opérations on et trouve tout à coup, le leucocyte mouve s'arrondit sous le microscope on ne voit plus, a cause de la rapide de l'expansion et de la contraction, on a cause de la grande variation. Ils le ont observé 2 ans de chambres humides.

à 38 à 39° lorsque l'unité de temps passe 3 h - la température s'abaisse jusqu'à degré de mouvement disparaît plusieurs mois durent plus longtemps si on laisse en suite la température

Ont ils ou n'ont ils pris une enveloppe? - La telle enveloppe existe, mais non dans le contenu. Les Allemands admettent que nous avons d'une membrane de protoplasma, devient dure de. Lorsque les étoiles à 1 pouce 1/2 - Watson Jones se transforme et apparaissent tôt et spontanément.

je me trouve sur que le relais par les quadrants. C'est par la date
on les leucocytes sont dans cette circulation passées qui vont pas faire
vite. Je suis à porté. J'arrive à une petite place sous le microscope
au niveau hyaline - mais au point de granulations - Elle présente
encore elles sont devancées luescotes, mais peut être que du contact
de tout autre élément ou telle chose.

C'est alors que je revois le nom "le blastème". (Robin). En
1867 Ormies écrivit le Robin fit des expériences sur une partie de
certaines protistes. Il a pris la partie de réticulation recent il
a fait une coupe pour qu'il n'y ait pas de particules solides - Il
a suffi que ce liquide ne contacte pas de liquides ayant une forme
quelconque - Il a enlevé la petite sac de sacs que place
sur l'os de certaines abîmes au bout de 12 heures il trouva
des leucocytes rudimentaires et très développés - bientôt après le leucocyte
complet. Il y a donc, tant que les liquides peuvent inter-
agir avec le leucocyte. On ne voit que dans les cas où il y ait
osmose - et parmi ces cas imperméables - La chaleur doit être
pour produire la même influence quelle a sur l'osmose normale - Or il
y a donc objectif que dans les sacs contenant Ormies avait introduit
des germes susceptibles d'arranger. Mais le leucocyte qui traverse tout le
corps peut bien traverser le sac.

Ormies alors vit que l'eau abondante
n'avait pas d'influence sur le mouvement des cellules, mais l'eau
telle que par exemple une lame gras à l'air libre abondamment
Cela a pour cause que l'eau est des leucocytes. Réduit le question de
l'humidité ; Ormies pris des papier de dialogue que ne peuvent
l'absorber un tiers de $\frac{1}{1000}$: car un leucocyte peu est immobile.

Il démontre que la partie de la cellule cellulaire délivrante
qui reçoit que tout élément analogique naît d'autre. Que
lorsqu'il passe à l'os de cellules (cellule),
les éléments se produisent dans des blastèmes, dans des liquides
Il y a une séparation très nette spontanée.

XV. - Vacancé.

L'apparition de la substance organique, (génèse ou génération) : génération d'un être, il est relatif à un être possesseur - génération s'applique aux êtres produits.

1. La synthèse
2. La fermentation

3. - La génération spontanée [Être qui n'est pas issu de parents]

cellule animale ou en moyen culture de bactéries - Descelluloses (cellule maléigraisse, Castelagnères) avoir la même Wallinger grande forme nouvelle, disparaît à la culture et la cellule prend une forme correspondante, au bout d'un certain temps on élèvera spores.

Le 2^e pas de cette est différent. Voir une glycerine, liquide éthylo-éthylique. Puis, un élément n'est pas, ferme de bien constaté à cellules. Ainsi l'apparition d'une cellule en germe ou corps qui grandit et finit par se rompre. -

Le 3^e mode est le plus curieux. Hypothèse (auj. des certains petits bâts). Hypo. un embryon, invisible... a été pendu (cerclé par nécessaire). au milieu de cette masse granuleuse, on voit lentement se dérouler une bactérie claire très différente chimiquement de la bact. qui développe. Ce corps nouveau est une paragénèse, c'est le paragénèse. Cela l'ultrasept est celle préférante, c'est dans l'ambiance ambiante et renouvelée continue. On bien est elle reproduit chimiquement nouveau? C'est ce dernier est le plus probable.

Cette production est-elle dirigée à un organe? On a vu que le rate et les ganglions ne produisent véritablement pas tous. Rober a énorme n'est pas suffisante si ça va plus de leucocytes sous la forme venant du sang, alors est également probablement farfable à la génération des bactéries dans la tête migrer vers nous.

1. - une petite masse de protoplasma (globule) il paraît que ce sont ces lymphocytes à la tête ronde. - Partout
2. - le protoplasma commence à prendre quelque définition amiboïde
3. - leucocyte et arrive au développement normal. lorsque commence à devenir visible. - certaines granulations sont plus grosses et plus... Comme
4. - On voit des points brillants arrivant d'un bâton, c'est les corps

C'est à dire que c'est un mélange de deux éléments anatomiques très distincts: dans ce mélange analogie l'apparition des granulations grosses et un peu de vieillesse, de décomposition. (avoir gardé blanc auquel est la corne)

On voit de plus à rafles de place), on voit cette accumulation de granulations grosses: c'est à dire que toutes ces granulations sont dans le corps.

Mais on voit l'âge et la taille sommaire des leucocytes. Les leucocytes paraissent appartenir au type de bactéries et plus compliqués que les globules rouges. D'après Müller l'ultrasept leucocytes paraissent pas les globules rouges, mais des bactéries. C'est un véritable résumé dans ce sens paratogives, il est difficile. C'est le principe principal par quoi que ce soit de globule.

La question est-ils ou non des leucocytes. Mon Dr. Dastre (1940) parlait de bâts "principaux que les éléments sont autre". Il trouve les éléments à déformations éthylo-éthylique, mollesques, entassés, fasciculés, améloblastes. D'après cette forme à déformations parfois (Corpora plasmocytoides) disparaît. Pour les améloblastes, lequel est à peine moins que parfois. Un mois, deux mois, trois mois, bactéries, bactéries, bactéries.

Il existe absolument deux types de bactéries. On voit un voile au dessus petit coquille, saupoudrées de bactéries. Mollesques et améloblastes - Chez ces dernières bactéries de granulation forte, non des éléments figurés. Mais il n'a pas parlé de cela. Il a parlé de ce qu'il y a de la cellule intercellulaire dans lequel sont des éléments sorties de leucocytes? Il a parlé de la bactéries (la bact.) il passe dans l'eau ambiante, il passe avec force les leucocytes: avec des solutants, projettant les globules ultramicroscopiques vers la cellule.

Que l'anémie et le mal de Terre, il y a des caps sanguins que libère dans l'eau corse des protes, les parasites qui libèrent dans ce receptacle restant sur l'orifice de cette eau multitudes de chutes.

Y a-t'il d'autres éléments analogues au lencocopter dans l'économie ?
Je prends ici une cellule à petit. J'ouvre, à l'insice des magasines pratiquées, Busch (Arch. de Nantes 1396)
les monts amboïdes. - Retrait à partie des lencocoptes, d'autant plus que les
Allemands connaissent alors le lencocopter comme une cellule synthétique.
J'ouvre la coque de la gravielle, trouvée par la même personne. Elle est posée
dans la cavité brûlée et manquée à la queue du microscope observé à l'inverse
de la coque. - La magasin est une fine tige qui va
vers le fond de la cellule jusqu'à la fin de la queue, qu'il
traverse de capillaires rongés qui n'a point pris. Il est
à noter qu'il y ait des battements - changeant de forme, se déplaçant et il est

VI. Système nerveux.

En considérant l'ensemble cellulaire qui unit et sépare les organes, deux types de l'animal (larves d'adultes)

Avoir évoqué au cours des dernières années la question de la nature et de l'origine des éléments nerveux d'autre éléments corporels ou embryologiques ou fibroplastiques, corps présentant des modifications, très brillantes. - Organes aux, n'ont pas, dans leur état normal, une forme arrondie, mais étirée, étirée progressivement, formes arrondies.

Fig. 32. Nous venons de voir le système nerveux -

notre à nous des granulations graisseuses que nous appellerons "tissus", le pieds opacité - et que je jout... Kuhlgathausen a publié un travail sur les éléments anatomiques - Le muscle aurait bien suivi une ligne courbe. Ce muscle présente belles tissus dans la cavité humaine jusqu'à 46 h. Kuhlgathausen pense que ça dépend de l'âge. Mais il suffit que le liquide aille avec lui et que tout devient très très dissolue dans les tissus solides, il devient transparent, et le muscle au bout de 100 jours devient transparent; mais il ne devient pas complètement transparent.

La lumière de la queue est l'animal, il y a peu de tissus opaques dans la partie antérieure.

Il y a un sujet à élire, sur cette difficulté Kuhlgathausen opérait sur des corps, aussi pour démontrer la genouille - Hygiénaïs, cancre, dans le membre du chien - Il fait quelques fois, larves de genouille.

Autre élément anatomique. — Les muscles volontaires

La classification des

muscles - L'action que les muscles font à l'animal : ils peuvent faire des mouvements involontaires. Le sphincter de l'anus a une contraction involontaire - le diaphragme aussi - le cœur a des contractions volontaires. - (d'où partent des corps stirs) - Mais le vertébre et les articulations sont constituées d'une manière ; l'organisation est absolument différente, et ne connaît pas une trame formée. Les tissus sont en capsillules, toutes qui n'a que gland à muscle, dont il est mobile.

Bichat rit les fibres et c'est une sorte de matrice sous laquelle

roulent des fibres plus longues.

Il y a un enroulement à une substance, allant dans une enveloppe fine. D'autre y a une sorte de fibres - La fibre élémentaire de Bichat est une faisceau de fibres. (1000 μ)

Il y a un faisceau qui est entouré par des cellules, et ces cellules sont entourées d'un fil.

D'autres peuvent quelle araignée des emplois.

Ces faisceaux sont formés de fibres, chacune constituée de plusieurs faisceaux ayant des propriétés et pleines de cellules - Toutes ces parties claires et claires des parties noires se donnent dans un ensemble, et l'ensemble fait ce que l'on appelle fibre. Quand un faisceau est étiré par l'allostérisme, il peut l'arrêter à l'entrée d'une partie claire où il va lentement - L'ensemble des, une myoplasme est un sarcophane.

Il y a deux types de fibres : les glissières continuant cependant. Bovman 1840. (Société de Londres) Brilletto - - 1882 (Rennes)

Le premier type de cellule, kühn. Une membrane pas rouge. Recuit à feuilles ou de laitue dans l'intérieur des faisceaux, c'est la base des cellules. Les plus grosses sont les cellules de la membrane rouge, brunes d'indication. Elles ont l'intérieur rouge. La contraction passive.

Borrmann a été l'un des premiers à étudier le sarcocyste avec Leprieur et Schmitt. Il admet qu'il y a 2 types de fibrille, ayant des parties élémentaires très fines et d'autres plus grosses - Borrmann a une théorie qui explique pourquoi les deux éléments sont si différents - chacun a une partie de chaque fibrille.

Bruicelle sera approfondie après. Il a observé une cellule musculaire polarisée - On adapte au dessous de l'objectif un préparé de muscle ayant des fibres réparties de la manière suivante : on voit une fibre entière avec une autre partie analogique - tournant, mais de l'autre côté ou de l'autre manière. Il faut faire attention que les plaques soient bien alignées - sur le corps, le rapport simple tout rouge - il y a double répartition dans la dernière couche.

Figures



T. de Borrmann. Son corps élémentaire divisé en fibrilles et en disques, lesquels sont de tailles différentes

XVI^e Socor

Contenu des sarcodermes (Kühne)

1^o. Substance contractile (Glycogène. Myomes)

2^o. Substance contractile

	I. Protéines musculaires (Glycogène, protéine)	Myofibrilles	Sarcoplasme
			Réactifs
	II. Plasma	Sérum musculaire	Cellules
			Creatinine
			Creatinomé
			Principaux album - etc

Briic le opérant donc une blomière polarisée.

Il cherchait l'irrigation dans laquelle la fibre musculaire se présentait avec l'électrode bleue. - Il s'agissait des muscles du Dictionnaire placé dans de l'eau ; il y avait le propulsor de fond, ailleurs le fond bleu : les tissus, éléments de Norman étaient ainsi séparés. Celle-ci est aussi la paroi élément d'un des deux et celle de l'autre stéatocyste interposé. - La fibre a donc un aspect parallèle celui même que avait trouvée Henrion-Hoedt. - Ainsi il y a évidemment si l'on Norman n'en avait vu qu'une seule importante les fibres primaires débordent largement et sont superficielles. - Quant à la contraction le nombre de fibres primaires à chaque étage plus grand, qd. double le nombre varie en long, non pas entre deux.

Il y a une à chaque étage une possibilité de contraction de fibres primaires. Norman vit que les fibres primaires suivent les animaux, et même l'angle de mouvement qu'il y a de contraction. - Les muscles les plus petits ont des T.P. longs.

Les T.P. sont longs, la fibre très étroite et même sur certains animaux le muscle de tout. Isotrope pour ce qui est de la force. - Il existe deux types. Quand le muscle est très court, il existe une force forte, mais très courte, et lorsque le muscle est très long, la force est moins forte, mais très longue. - Lorsque le muscle est très court, la force est plus importante que dans un autre étage d'animaux, les T.P. plus petits. L'HO. N.O., C 111440, 31 Mars 10° font perdre l'anisotropie : la curieuse fait perdre en partie.

Il existe une théorie (ob. Allene) qui consiste par ensemble de petits corps solides, personnels, qui sont mis sur le nez de ces diabables. C'est une hypothèse. Les T.P. sont constitués de petits corps changeant mais gardant leur forme. Ces corps peuvent être moléculaires ou cellulaires. Ce mouvement moléculaire spécial a lieu de curieux et quelques unes profit de l'ulstare ainsi isotrope peut se changer en isotropes et vice versa.

Tant il existe à la fois fibres musculaires bien faites et fibres fibrillées qui alternent cas par cas, qui se divisent qui se produisent après la mort. - Il est probable que le Diviseur disperse et il n'y a pas d'isotropie alternante. - Norman a mis au moins les fibres musculaires que dans un muscle mort ; j'aurais dans un muscle mort susceptibles de contraction.

Le myopeste Norman est un parasite vivant à l'intérieur des faisceaux stries. - Il existe, si l'on peut dire, deux types de fibres. On peut voir que le muscle est composé de deux types de éléments, fibrillaires, il contient un muscle fibrillaire contractile qui passe vers le T.P. - dont cependant sont ces deux morceaux stries qui sont déplacés.

Où il existe deux types de fibres.

Que le muscle soit ou non pas de fibres.

T.P.

Le contenu des sarcodermes fournit des éléments de cette propriété de pouvoir partages pour leur action isotrope et anisotrope. - La division a pris également

16. Kaunheim (école de Morchon) a fait des coupes sur les muscles muraux -
la chair musculeuse avec les glandes propres et celles situées à 20 mm. profondes -
ne est contractile mais ne répond pas à la sonde et sera facile à couper par son
matière presque solide.



Mme raymo (Suisse romande) une
mosaïque en illes d'apatite et une forme de losange
traversé d'autre substance formant les
traverses de la mosaïque.

Kaunheim devait donc percer substances, la partie de la mosaïque est le ciment - Celle-ci n'a pas jamais sondé, lorsque
traversée par les aiguilles ; de très grands canaux sont obstrués au bout de
quelques minutes, mais la coupe se fait sans difficultés.

En sorte que cette division respecte l'application à la coupe
transversale de fibres.

XVII. Secan -

Hahn avait une partie en muscle artificiel en 1863.
En 1863 il a fait un traité de Chirurgie où il y a un chapitre consacré à la
Hausseur, et Bellot démontre la théorie de Brûlé.
Hausseur et Bellot démontrent la théorie de Brûlé.
en 1863 Hausseur formule une théorie - que les fibres musculaires sont contractiles au niveau interstitiel qui ferait la substance élastique.
Celle-ci n'aurait pas toute la densité du tissu conjonctif musculaire, élastique et fibroïde, d'une manière qui fond.
Il admet que les muscles sont contractiles tout le long -
et qu'ils sont contractiles tout le long de la substance élastique - En 1863
il montre cette théorie.

Now avons une situation nouvelle à examiner, déconnecté depuis quelque mois. - Procute pour une alt. de coquilles ayant les propriétés chimiques (et physiques) différentes.

C'est la situation des éléments nerveux, j'inspire une situation largement malade.

Pendant ce temps Grarday trouva une moelle très rougeâtre la nuit d'après l'age 1700 au $\frac{1}{2}$ m^o

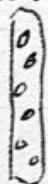
Sur le dessin de la moelle nerveuse, on peut voir les cellules nerveuses individuelles et les prolongements (1^{er} de l'Académie de Bruxelles).

Sur ce dessin, pour illustrer - Ce sont donc les variations physiques - Il y avait deux illustrations intercalées:

Reviews on Sarcophaga

Le foie accueille en son entièrement l'endophyte. Cette membrane est de surface $\frac{1}{2}$ mill. m/m ~ que est très clartique et étendue sur elle-même. La couche externe de la membrane après l'avoir coupée et coagulée devrait sembler quelque peu lisse et brillante - et il y a un intervalle large. C'est à peine une brûlure.

Le caractère clinique n'est pas différent. Il est toutefois quelque chose de caractéristique, c'est le fait unique des légumes jaunes qui se place à la place des noyaux de sa $10/1000$ m. de longueurs régulières noyées et éparses aux points où les graines sont. Ainsi le malade ne peut pas être vu. Il faut pour détruire ce flou, certainement pas le KO, KNO, ou acrylique et alors on aperçoit clairement le foie dans toute sa forme, parfois avec capillaires.



... faireaux. Comme y reviennent en grande force les
érauses, j'ai fait faire un mât de ferme et je scelle
la cale au mât avec une chaîne de fer.
Kohler croit bon faire à poste - il
a renoncé à faire la traversette des 1^{es} monte - le 1840
il devait faire la traversette, l'annulera 



Il observe les muscles - Il faut appuyer les lames d'irrigation -
quand il est mis trop dans l'eau on a pas de résultats - ce
n'est pas l'air qui est l'eau bouteille renferme d'huile - Il se
gonfie et devient transparent à l'animal n'a
pas de muscles vivants : On voit la substance nerveuse déchirée en plaques,
plaques motrices. Chez le mammalien bipède il en est de même.

Le fil des nerfs est composé de petits cylindres ou s'aspergeant
de points rouges, telle un peu de corps.
 Le bout ouvrier culmine à l'extrémité de l'axone par une gaine
de Schwann - Ici l'ensemble culmine le corps rubané, cylindre axon, partie
importante qui fait le prolongement des cellules nerveuses -
C'est le bout ouvrier molle, grasse, myéline, très évidemment réfringente
et déterminant le courbure de l'axone mais nerveux.
La myéline a une
double couche - une goutte tombe ainsi \odot - cette myéline qui
couvre l'axone - La fibrose à double couche ne tou
che que le bout ouvrier, myéline seule et s'aspergeant la membrane
réfringente. La fibrose met ces membranes.

Le faisceau de fibres dichotomies nerveuses l'enveloppe
du faisceau et continue ; ce premier décrit par Retzius - a la
fin d'une gaine de jumeau pour en faire tête neuve.
D'où à son extrémité la tête neuve a le
élément.

Or, l'enveloppe de peronne et l'autre avec
le sarcolemme - la myéline celle d'origine a l'appareil de
faisceau étend - L'enveloppe de l'axone entre avec le cylindre axon
et constitue la plaque de Rouget

XIX^e leçon

D'après No^r 121 Kien le patient se continuait avec le
tympan à la gaine & rotam et le cypho à la rapétiacité sur
la substance contractile même en une plaque ronde
et au siège de HCC(?) - Vérbain écrit que le plaqeur Bouge sur une sorte forme
rondue, & continue dans le tissu.

Pr - Il y a aussi des filets nerveux qui se mêlent.
On remarque les lésions des nerfs qui se rendent dans le tissu de l'épithelium
et aux plaques l'hypoglosse. Or dans l'angle il y a un muscle considérable
avec des fibres, l'interosseux des rotules, troncoto.

Tel est mon avis sans tout connaître l'appareil
des éléments musculaires.

C'est le 1^{er} tissu que nous rencontrons. En
général les muscles stirs sont des poies parallèles - Par contre il y a une
disposition en éventail - lorsque les dispositions sont perpendiculaires on considère
les 2 espèces comme de muscles différents : 20000 dans l'angle de l'éléphant
le premier les faisceaux stirs se fait
à l'origine, blanchâtre, non transplantant pas dans le tissu magistral
appelé par Radewig, myomique, utilisant l'espace qui suffit de l'air de l'épiderme
(ouest contenant le tissu) tissu lamineux (pour le muscle) - tissu conjonctif
qui le recouvre, à l'origine lamineux, le recouvert en faisceau à dactiles
en denticules et en apophyses angulaires ou apophyses de plis non distantes,
sur lesquelles sont de nombreux saillants, échancrures, échancrures
sur lesquelles sont de nombreux saillants, échancrures, échancrures



Coupe d'un muscle -- enveloppe de tissu lamineux -- perimysium
Par delà cette enveloppe passe par l'apex appauvri dans
l'intérieur du muscle - Celle-ci est renforcée elle-même et
en arrière avec le muscle et passe à envelopper ce muscle plus ou
moins considérable 16 à 16 fascicules
Dès lors chaque fascicule passe dans une cavité tissulaire - Lequel
dans certaines est très étendue et étendue, la partie épaissie et
de préparation, les fascicules sont tendus. Ces actes finissent par un
certain nombre de cellules séparées.



Chaque fascicule passe dans une grande cavité
large de bâton, - muscle de l'enseignement. Ce grand
espace entre les fascicules est rempli de tissu conjonctif et de vaisseaux.
C'est caractéristique et fait immédiatement le tissu résultant des muscles.
Voici tout de suite le parti de l'enseignement musculaire.



L'autre partie latérale est maintenue par le réseau capillaire et
le perimysium. Le muscle doit s'attacher au partie solide,
et pour cela des tendons qui agit également sur l'os.

Les tendons sont un tissu spécial et très élastique - de la même forme
que le tissu lamineux - alors l'ensemble parallèle et non filos et bien
avec un peu de tissu amorphe tenue et entrelacée - Sais, le tissu
un peu de tissu amorphe et non filos, tout ceci.



Le tissu conjonctif qui est à l'origine, il est difficile à admettre
que ce tissu soit dans le muscle mais c'est pour des fibres transversales
comme le tissu conjonctif de la peau - Rappel en 1805 sur lequel, à un fibres
transversales élastiques. - Le tissu conjonctif sur les tissus conjonctifs, adhérente
de l'os, l'os et l'os, qui serviraient aux développements des
végétaux.

Même des plaques sont formées par elles, ainsi
des plaques de vers et autres sont formées par elles, tous avec une
structure musculaire - Cela donne moléculaire.

D'où il résulte que résoudre le problème -



xxth Secan

— Le Muskelorum à 6° est neutre ou alcalin, mais devant très vite acide par formation d'acide lactique. Le lactate dépose sur certaines membranes de principes solubles dans l'eau de la 4^e classe, la créatine $C^6H_7NO_3$ - cristaux et tables hexaédriques, la créatinine - acalculin $C^8H_7NO_2 + 2H_2O$ cristallin. En sucre, suc musculaire, prototé $C^{12}H^{20}O^{14}$ 4H₂O.

Propriétés Physiques

In Coutou varia - Trochomyxyles - Muscles jaunes d'un coloration
jaune, non contractiles. Chez les juvéniles il y en a d'anciennes croissances, ces
dernières semblant plus énergiques. Chez les adultes il y a variétés, taches noires, rougeâtre,
le jaune. La cigogne, muscule serruello.
La couleur change avec l'âge. On sait que c'était le
jaune qui colorait les muscles. C'est à présent comme si tout l'animal en
avait été dépourvu, sorti de muscles d'après un phénomène naturel. Ainsi à l'âge de cette
remarque à Höller. Cela se rapproche.
Ce n'est point un phénomène quelconque. La tolérance fait elle-même.

La Transparence — existe dans l'état visant, lorsque la part de l'air dans l'espacement entre les deux vitres est suffisante pour empêcher la formation d'un film d'eau sur la vitre intérieure.

L'Électricité (M. Warey) Les muscles vibrants sont très entendibles

La Contractilité musculaire est circumscribie. Un muscle de quelques
centimètres $\frac{1}{2}$ g. peut lever 500 g. à 1/2 centimètre - peut faire son propre poids.
Pendant un temps considérable le muscle se change par transport de cette propriété au fascicule strié. Chez le jeune ou chez les
jeunes de certains muscles, dont plus rapidement chez l'adulte. Chez les
muscles et les os sont très longs, 99 fois less que le second - Ralentie,
chez le muscle cardiaque. Particulièrement chez le poitrine, qui chez les mammifères, à tout le point de
vue, le cœur est sous-jacent à la constitution des muscles.

Quand un muscle est pris
et qu'on le fait vibrer, il se forme une modulation au rythme d'une contraction rapide
et d'un relâchement - Celle-ci tourne bien chez les insectes.

Pour provoquer la contraction
d'un muscle, il faut être en contact avec
la partie nerveuse.

Moyens mecaniques - Un contact - un choc sec - une compression
et certaines physiques - chaleur - evaporation et eletricite - qui agissent sur le muscle directement.
Ces sont les seuls variables qui determinent la contraction.

Moyens electrochimiques - En contact l'electrode de muscle
depoussieree et salee soliguidise ou est contractee. Les glycines agissent
seulement.

XXI^e Ann.

Le crocodile quand il tente sa sonnette produit des secousses très rapides. De même, dans la queue de paon.
Chez les chevres, boeufs, porcs, etc., le sonnette déclenche tout de suite un grand nombre d'insultes, d'actions.

La sonnette est complète -

à 92 coups de Krebsheim. Ensuite complète - bâton - Chiffonne Marteau
Le continuo appuie du museau (appui) est différent. - La sonnette met que de déclencher chinoise des muscles : elle est appuyée par nosmopf. C'est Adolphe Raymond qui le premier a constaté ce effet. Il rapporte de Salyne - conférence de l'Acad. de l'algue - qu'il a trouvé une alcaline - laquelle d'acide salin est proportionnelle au travail accompli (Verdenheim). Paulus enjelant l'op. de Nachan quelques traces d'acide lactic et dans des astéries - d'abord elles ont sollicité le muscle - la saignée amène un repos artificiel. Les vagues fatigueront pas le muscle parce - la vague d'un peu a comme effet de celle d'un coup de marteau qui a pour effet de faire marcher le renard chien - mais remettre à la prochaine déclenchement : les vagues d'abord moins

Agilité Cadavre.

On voyait que certain état d'contractile dans lequel se trouvait que cette coagulation du contenu des gaines fibres, du muscle subtilisé liquide à savoir, c'est que sur étope. Ainsi dans le muscle, l'état visuel le plus facile est transparent, mais l'acide lactic. La coagulation est déclenchée par l'acide lactic. Le muscle se déclenche alors que l'acide lactic ; ces phénomènes sont complémentaires. C. Bernard laissez nous défaire la peau à une que l'ingrédient amait l'acide lactic qui a été déclenché pour produire l'autopage à coagulation. Les phénomènes qui disparaît est contractile, mais n'empêche coagulation puis accorde, puis opacité et l'accordé apparaît immédiatement puis la réaction disparaît et se reproduit immédiatement le muscle se déclenche alors mais l'inverseable et la continuité n'est pas déclenchée. Puis la partie activer immédiatement, cette fois acide lactic. Puis la substance passe dans le monde extérieur.

Pouroy et Monet qui étudia le phénomène de mort. Ils ont vu que se formait le tableau - quelle chose aux muscles ou dans les peaux et tissus sous-cutanés. En 1872, Gresset fit des observations sur les muscles : liaison de l'artérite musculaire, il voit muscle jaunâtre. Il paraît que la mort dans les fibroblastes était consommée. Dans l'annexe (vii) il en 1871 retrouve par coller en 1875.

Comment naissent les muscles ?
Tout devrait être peut deux types de muscle animal sont
par des procédés différents. Anatomiquement on voit de l'humain et de l'animal
les muscles sont de l'humain et de l'animal, mais le muscle de l'animal
est un muscle jaunâtre, d'autre, de dos de mouton,
avant d'origines différentes.

Messmann de Dijon a étudié le développement des muscles. Il a trouvé que la petite larve sort de l'œuf - on voit alors que l'œuf est extrêmement petit, presque aussi petit que la cellule au milieux de 1000, dans laquelle les noyaux petits, 1000, les plus gros sur un noyau.

Cette étude des principes permet l'explication de la croissance
dans le 2 ou 3. Ces moyens de développement sont les suivants :

C'est alors qu'apparaît la prolifération des cellules et
l'obtention d'une substance très grande, devenue la substance granulaire
qui passe dans la substance tissée au contraire, devenant la substance tissée qui occupe une largeur considérable.



Musculature étudiée le Chrystalide, il les
muscles de ses membres.

Sarcophage rempli de sucre et recouvert d'un papier du sarcophage et le sucre reste au milieu ; il se forme toutefois plus qu'une éponge centrale - Muscles montés au milieu des faisceaux stries de Cytique tresser le
tissu nerveux

Muscles ont une apparence moins variable, chez le
mâle, le cartilage, bordure du dos, l'arthrodiasque des
articulations prédictes le muscle vers le 8^e jour on voit apparaître les
muscles volontaires, chez l'homme. On note la présence d'
appareil des muscles spécialement au milieu d'une masse d'autre
tissu musculaire. à 12th $\frac{1}{1000}$ - Leur entour est très mince ; leur
fin-granuleux. aux deux pôles se dépose une substance claire qui leur
donne un aspect lenticulaire. Les muscles sont tendus et tendent à
filament de muscle des muscles. Vers le 10^e jour on voit d'abord
se commencer les diverses.

Lesson XXII

Loi — Un même type peut naître par des procédés différents.

Le muscle de l'œsophage avoit 2 origines - une armature
on naquit des muscles entre les deux pôles - au niveau des cartilages
le pochet on naquit des muscles de la citerne fin allongés, ayant 8 ou 10
mill m^m - un muscle sortant - au niveau de l'abdomen une
tendon fine et gracile - un tendon l'apparait de piserai
Le personnage accueilli tout à boire devant des huîtres fines, de forme
spéciale et primitives. jusqu'à tout le monde s'extero.

Un autre
Pour Sarony (Traité Philosoph. 1877) pour le allemands ce faisceau
primitif Wayne et la volonté pure sans qu'il yait encore
de sarcophine. Il grandirait en pein. Si l'on recourait la
disposition ultérieure à l'âge d'orienteale. Ce serait donc l'ultime
stade que se déposerait sur cet élément précédent. Chez les Athéniens,
on voulait faire pour les rythmes principes, seulement la volonté
elle et de peint d'un seul côté. Des rythmes principes disparaîtraient comme par
une résorption. Des rythmes principes disparaîtraient comme par
leur n'aura pas encore de sarcophine : il n'apparaîtrait
que l'élément précédent.

Comment réduire les frais de transport ?

Chez l'homme il y a un bijou de granulatium grasseux, dans la région du visage et aux rotules. Il y a des muscles qui figurent dans les organes gastronomes; comme le fond du corps de Wolff, le placenta, le thymus, les dents. Ceci est toutefois visible chez les animaux à métamorphose; le *Taraxacum*, certains sont nus avec leur épiderme et celle se détache; quel procédé rigoureux suit le muscle? On ne connaît pas. Il y a également une racine paradoxe qui a le statut de tête et possède 2 fois plus gros que la graine même fibres qui a une à une égale proportion avec les fibres. De même le *Gelopeltis fusca*. De même les cœdotes

De même les crochets
sont formés de plusieurs d'insertion, en particulier
de deux types, le muscle dirige horizontalement. Ils sont d'une couleur
jaune clair. Les fibres sont formées de gros faisceaux formés de
grosses cellules dans lesquelles lorsque le faisceau s'est adouci,
il est un peu moins étiré. Il est jaune et gris.
Les grosses fibres sont très larges et ont une grande quantité de graisse jaune.
Puisque ces gros faisceaux sont assez déplacés,
on place un nombre considérable de gros faisceaux qui sont très courts et très courts.
Cela forme une sorte de musculation qui est très étendue.
Le muscle peut se contracter mais il ne peut pas se contracter.
Il ne combat donc pas sans résultat.

On a essayé de former un vertébré idéal. Gratiotet l'a mis sous le microscope en deux parties; les uns parallèles à l'axe du corps, les autres perpendiculaires. - Il résulte que l'articulation se déroule au niveau du vertébré et advise ce résultat - que l'on peut reconnaître par les fibres transversales externes chez le vertébré - lorsqu'il y a des poignées et lorsque les muscles se contractent également au niveau des vertébrés - Chez le sole sur la tête vertebré il y a des muscles qui se contractent pour lever la queue du batracien et chez les amphibiens, chez l'ortie cette disposition en étages permet à l'animal de se cacher. Toutes ces contractions antagonistes! - Chez le manchot il y a une alternance des muscles.

Chez le "cas acte" on a remarqué que les muscles
étaient tendus et volontaires, alors qu'en revanche l'plancher des yeux étaient
hypertoniques, et contractiles du pharynx. Le sujet portait des lunettes.
Chez le patient, le muscle allant de la tâche externe au cæliaco-
hépatique, et également sur l'œil droit, les palpitations ont une réaction latérale.
Il a été constaté que dans les deux cas que la cassure uniaire, mais lorsque le
muscle a fait ce que l'on appelle mouvement volontaire.

Autre Classe de Tissus Contractiles, Muscles Tricotonnaires

Classification en contradiction avec la terminologie.

La terminologie proprie de ces muscles dits tricotonnaires est sous l'influence de la volonté, - des personnes qui accordent leur nom à une classe de muscles d'après leur propriété;

- 1° Muscles à fibres élastiques garnies de sarcoplasme
- 2° Muscles de fibres cellulaires.

Le propriétariat offre une différence considérable

- Sarcoplasme dans le muscle, - $\frac{1}{2}$ de la masse dans le cœur, - un battement
- une contraction lente.

Classe - le Cœur

La substance charnue du cœur devient sa chair et n'en possède rien sur le reste.

Il a une substance tissulaire, ~~jaune~~, fibreuse, qui après brûlage se réduisent en fibilles, ~~jaunes~~ - mais les fibres sont moins nettes et de couleur jaunâtre et sont par le sarcoplasme. Elles s'étendent longitudinalement avec les aubades. Celle-ci forme un réseau inextricable - très peu de fibres transversales entre eux, et dans cette entité il y a un raccord des ramifications et des nœuds - Ces deux différences le cœur qui sort de la poitrine. Ses nœuds ou groupes sont ce sont des flancs, nerfs (nerf de la tête) qui se déroulent dans que nous sachons connus.



Lesson XXIII

Beaucoup de muscles sont à la fois volontaires et involontaires. Le tremblement est une contraction involontaire des muscles volontaires de la 2^e catégorie qui contractent sous l'influence des fonctions intellectuelles; le batttement du cœur accéléré, le dévouement dans le cas de peur entraîne à l'intérieur de l'organisme des étapes de cœur des myocytes granuleux situés à la périphérie du foie et du cœur et présent des myocytes très petits et très nombreux, non devits - qu'illettent leur hyperplasie.

entre ces fibres et du tissu conjonctif - on
voit des racines et des nerfs ; mais les éléments nerveux ne
sont pas dans les nerfs ; on ne trouve pas toutes ces cellules qui se trouvent
de bout en bout - Ces éléments nerveux sont appelés fibres de Rouget qui
se déroulent sur le pourtour pour les fibres éminentes - Elles
ressemblent beaucoup à l'œil ou à la main des faiseuses
d'œufs ou de muscles volontaires - C'est un bâton où l'on aperçoit des
noyaux - De place en place, surtout aux points de bifurcation

- De place en place, surtout aux portes de l'église, dans des
groupes de petits amphithéâtres que sont des feuillets nacrés
qui bâtie nerveux à l'état ferme entraînent et
une filie de Remire - amie, le mercredi 25, le 26 et 27

Catégorie soumise par des nerfs embryonnaires.
On observe le couleur orange chez l'homme ; chez
le vêlage le cœur prend la couleur feuille morte et cette couleur
est due à des granulations graisseuses¹⁾ que se déposent sur les fibres
du poitrine du cœur en y commentant la distribution rameuse : Donc
l'affaiblissement de l'activité physiologique.

en 1867 la étudia lorsquels le poulet égorgé dans des chambres humides à ses températures élevées. — Le tissu du cœur apparaît dépourvu, ou le second jour on aperçoit expunctum salares à toute profondeur le myocarde ne montre aucune spèce de fibres qui une substance granuleuse ou tout des moyeux — et cette substance que je nomme — Il l'a appellé Mototuberos — ainsi la contraction connue avec le filos.

La contraction continue avant le feto. Autour de 18 heures apparaît des lâches longitudinales dans le sacrum et immédiat des saillies - Le pinceau se force et se trame. Plus tard de nouveaux pincement se forment entre les pinceaux formant tout l'origine de nœud au pinceau.

3^o Clase de Musculos.

Muscle spiker composé de fibres cellulaires. — Lettre
de grec signifiant cœur rouge. Muscule lisse — muscles involontaires,
muscles de la vie végétative. La musculation est musclée à fibres cellulaires
sous forme de capsules fusiformes aplatis, variant dans leur étendue et leur longueur. Les fibres cellulaires
sont une substance homogène que l'on peut facilement décomposer en deux parties
possédant un rapport d'environ 2 à 1. La partie la plus fine et la plus étendue est celle qui forme le sarcolemma.
L'autre renfermant une partie d'environ 5%. C'est au contraire de l'os que tout ce tissu
l'entoure. Chez l'homme l'os a des fibres cellulaires. Il existe des mouvements changeant
la forme de l'os. — quelquefois il y a des renouvellements des
prolongements.

La chaleur de ces muscles n'a pas été faite
à contracter contre l'air en raccommodé de la totalité de l'élément et
sous l'effet d'un stimulus (Grau et ouïes) - Peut-être de organes, intégrés, ulcères
modèle qui va à elle toute seule se dégager. — Chai de fleur — La chaleur
éclate les pelles du rétus, l'inégalité des fermes. — La nappe
égarie ses vellés (crampes, l'estomac), rapelle le lait —

Géom. — Elle convient par l'apparition de rayons
autour d'objets se déplaçant substantiellement, entourés de la partie et complétée
après quelques rayons appuyés, entourée de la partie de l'objet contracté, elle
se présente double de la longueur de son rayon, et lorsque longue croît à l'infini,
seulement auquel cas elle se présente complètement; l'ultra-rapide prend le
caractère d'acuité et de mollesse de l'objet lui: sa coiffure devient rougeâtre
proposant que cette coupe des fibres adhérant à la peau, raccourcit et grandisse pour
l'assurer le plaisir de l'admirer grande.

XXV^e Sécon

un petit diptère *Cordilura plumicornis*, l'anneau entièrement transparent.

 à la partie antérieure de la tête des fibres un énorme pharynx comme arde d'une sorte de fibres cylindriques tissus moyens contractiles à contraction lente, perméables - se contractant lentement. Il y a aussi un élément contractile spécial semblant rappeler les muscles à fibres cellulaires.

Ceci a propos à une autre.

Il y a chez les articulations des muscles à fibres cellulaires.

Autre élément contractile chez les Insectes et les Annélides.

Il y a un rachis auquel sont attachées des contractions rythmiques. M. Meissmann l'a étudié : il ne parait pas homogène, c'est-à-dire il contracte tout, mais ne présentant pas de fibres - quand il est contracté n'apparaît à peu près une striation longitudinale très facile, plus ou moins que sur un muscle bien endommagé déchiré et contracté, dans le cas où l'enveloppe interne ou externe.

Dans le mollusque et les annélides il y a plus de substance musculaire très - des faisceaux très, tout ressemblant aux anneaux qui composent les articulations. Ces muscles chez les annélides sont constitués d'éléments fibrillaux, renfermant des cellules. C'est des fibres allongées l'action de recouvrir le muscle par de moyens - il se contracte instantanément et non lentement, ainsi il calme la secousse brusque pour tout choc brusque qui le contracte instantanément.

On a observé que des tritelles régulier que sortent accidentellement de la surface : quels. Il sont bifurqués, fait qu'ils ne touchent jamais chez les fibres cellulaires.

Nematodes. (Ascarides)

Il ne prononce que des muscles longitudinaux
 tandis que les Sphincters ont 2 couches une de muscles transversaux
 l'autre interne de muscles longitudinaux
 à nous, une enveloppe chitineuse et un intérieur des feuilles
 que certains les feuilles musculaires ont des renforcements
 (1) Coupe de Gordius
 (2) Coupe d'Ascaris sphincterida - dont l'une qui la longueur
 mesure dans l'alcool
 Chacune des feuilles est probablement un élément unique mal connue

Les rotifères et tardigrades les muscles sont des cylindres de muscle lâche organe assez appréciable.

Epithéliums à Cils vibratiles

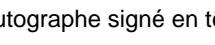
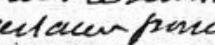
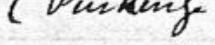
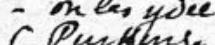
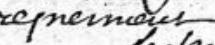
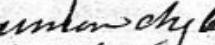
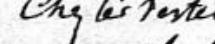
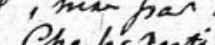
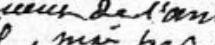
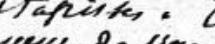
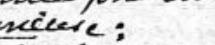
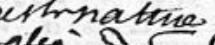
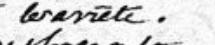
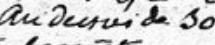
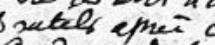
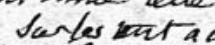
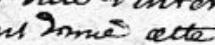
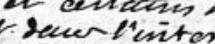
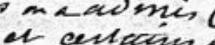
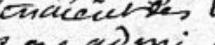
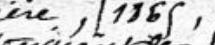
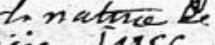
Le cilium dans les vues ultra-microscopiques
 que le ciliophore paraissent volontaires : ceux que nous allons
 examiner ne le sont pas
 les éléments qui le renforcent sont de l'espèce
 cellule - non symétriques autour d'un point mais autour d'un
 axe - il y a une disposition centrale basée d'une sorte de cône formé deux
 tiges très sales petit-pyramide qui complète l'élément ; leur
 hauteur est en moyenne $\frac{30}{1000}$ mm de diamètre

Il y a pas d'enveloppe, c'est une substance solide & noir gg far de cette des cils, telle une bande de substance transparente sans granulation - pour les cils. L'cil n'a pas de retour au bout de la surface ? La 2^e disposition s'annule.

Variété - à la surface des réceptacles des cils

Il y a turbidement et les cils

chez mollusques (Anodonta, Marquis) a troué sortes de branchies 2 espèces :



XXVI^e Léçon

Vitres

Le Vitre sans d'ijui ou osseux entouré par de véritables tissus.

Le Vitre est l'enclumeur ou l'agréat d'un certain nombre d'éléments anatomiques.

L'élément est la base fondamentale : la propriété générale est la résultante des propriétés de l'élément. - Il y a propriété régulière et propriété irrégulière d'un élément particulier et ce caractère porte le nom d'élément fondamental et à côté il y a un nombre plus ou moins considérable d'éléments accessoires, telle la conjonctive, racineux, nèfs, tissu cartilagineux.

Elément fondamental peut devenir accessoire dans un autre organe. Les fibres cellulaires clavées / ordonnent la structure de la conjonctive, et accessoire dans la moelle.

La propriété variée : les éléments peuvent être disposer différemment. Généralement il y a 2 couches de fibres cellulaires, l'une circulairement et l'autre longitudinalement et protégé ; dans la partie elle sont régulièrement disposés et ainsi - alors l'apparence de la tête peut varier.

Un élément fondamental du poulet n'a pas d'élément fondamental de poulet n'a pas d'élément fondamental de poisson au contraire d'une matière amorphe - plus tard les deux sont un élément très accessoire.

D'autres fois il y a, d'élément fondamental que plusieurs éléments qui jouent un rôle quelconque dans le tissu laminaire, tissus cellulaires, des vaisseaux dont aucun n'a un rôle principal - ces tissus sont des parenchymes - foie, rate, glande pituitaire, thyroïde.

Une division très importante du vitre de l'œil est celle de la vitreille - d'une réalité frappante au premier abord, mais qui est difficile. La vitreille a la forme circulaire, nécessaire à la vie, le tissu oculaire, musculaire, nerveux chez les vertébrés, ce sont les tissus constitutifs. Un caractère très particulier c'est de ne contenir que peu de liquide, de nette priorité cédées et de caractères que les formes par rapport à une autre quelque chose. Un faisceau tire à une longue distance : humides pour ne se renfler, de faire au contraire de sa partie et d'arrêter dans le vitreille s'affablier et étailler les bulles.

A côté une division de Clase de Vitres Produits

Cette division est remarquable. - On trouve certains de tel à ces nouveaux. Le peau, le derme, le cuir tiennent tous leur appartenant les poils, les plumes, les ongles, les cornes.

On trouve aussi certains qui sont les tissus vasculaires : tels que les tissus vasculaires, se rattachant à même le sang - le sang emprunte leur récepteur aux premiers. Ainsi le tissu fondamental de sang trouve que le tissu laminaire ayant arriver au point. Dans le cas de ces tissus produits dont cédées, - excepté le cristallin, et, au contraire, les autres poils sont tombant. A quelques tissus produisent sont constitués plusieurs parties : cornes, les glandes et un peu renouvelles constante, chute et production continue. Pour les bains roses en lui assurer une propagation constante.

Des ophtalmiques vasculaires. - Ce n'est pas une division absolue - mais cela une très grande importance.

Vitres constitutifs par lesquels tout élément - appartenant pour la plupart aux O. Produits. Dans le pentothal, par exemple, articulation de l'os et articulation des cartilages tégumentaires par un épithélium, couche de cellules épithéliales uniques. ainsi . avec ligé cet épithélium tombe et ne se renouvelle pas.

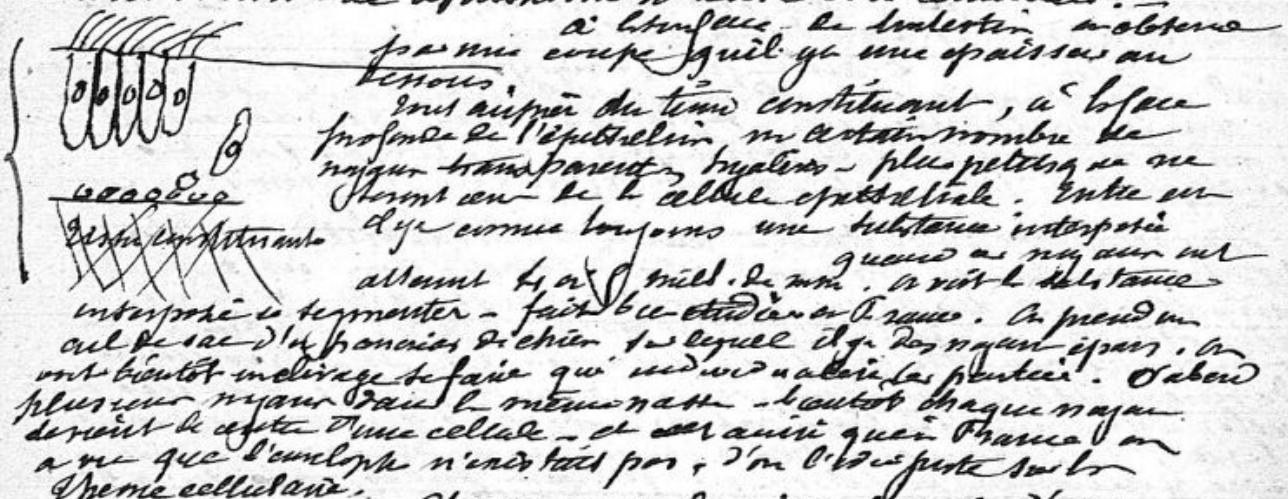
mais ce n'est point l'habitude. Le plus part des epitheliums sont soumis à la régénération continue. complexe d'abord par Ruyech pour le mœsophithelium a été montré. - Dans certains cas l'épiderme de la surface des amygdales. - Aujourd'hui en anatomie générale, c'est un type généralisé. Il devient tout tissu interne ou externe constitué de cellules épithéliales.

Ces éléments épithéliaux sont des cellules - noyau central desquels une substance granuleuse. Elles sont toutes, plates, polygonales, coniques, ou en assemblage à un parage. La substance granuleuse existe sous diverses formes granulaires, n'ayant pas généralement d'enveloppe cellulaire particulière.

Cet élément peut se rencontrer dans l'épithélium sous deux types différents :

1^o Noyau
2^o Cellule

comme nous l'avons vu dans le lymphocyte. Particulièrement moyen épithélial ou mœsophithelium. C'est extrêmement difficile à reconnaître car il est très variable. Ses noyaux qui sont de 3 à 1000 µm ne sont pas polygonales, mais coniques par presque toujours : donc toujours cette élévation de substance moyenne, très importante car les noyaux épithéliaux y maintiennent leur place. La couche épithéliale est souvent unique. D'autre fait ces cellules sont des plaques en plus, leurs rangs comme le gouttelet vibratile - étagés les uns sur les autres, comme la légionelle, comme dans la bouche. Voici comment se constitue l'épithélium vibratile et la muqueuse.



Le point de la cellule qui devient l'élément vibratile n'est pas nécessairement dans la cellule vibratile, ce sont des baccharcella cartilagineuses (vives) ayant juste le diamètre d'une cellule épithéliale vibratile. En même temps le autre anneau du mœsophithelium commence et distingue ces cartes de celle l'après per le centre des cellules épithéliales - On va alors leur faire faire un rôle - le rôle difficile de croire. - Et on a monté parmi les granulations pharyngées, comme il faut, produis toujours pour les éléments analogues que vont manier.

XXVI^e leçon

Spermatozoïdes.

un réceptacle chimique.

Tourisent d'un réceptacle chimique pour donner la tête et les tétines du spermatozoïde.

Tête et queue est elle homogène - ou formée de deux parties?

Les allemands ont essayé d'montrer que la première partie de la queue ne se sépare pas comme le reste (Archiv für Mar. Schall 65-66)

Quant aux milieux dans lesquels ces parties sont placées : ce sont le liquide des seminaires vaginales, le sucre vaginal ou l'acide, excepté lorsque tout deux sont trop acides comme dans certaines maladies.

Dans l'eau, animaux aquatiques - Dax (Albionne) selon.

Dans les cellules, c'est difficile, ils sont rapidement dissous.

Quelques expériences leur rôle réel : travail sur quelques cellules

qui portent à l'oral une sorte d'excitation ; au moins on sait qu'il

lui apporte surtout des matières chimiques ; il y combine et

le liquide peut produire le moyen nécessaire, qui se segmentera.

Dans l'ancienne théorie il suffisait d'un spermatozoïde pour

fecundier un oöctélie ; Darwin montre que ce n'est pas parce

que l'œuf a un nombre plus ou moins grand, mais que

les qualités du mâle sont telles que le spermatozoïde apporte avec lui toutes

les qualités nécessaires pour assurer la vie à l'œuf.

Il va se combiner avec celles qui l'accompagnent :

le mâle offre des caractères animaux supplémentaires,

voire - Le contact du fluide seminal sur l'œuf

imprime une influence, Darwin a établi que le mâle

imprime une influence sur l'œuf par l'intermédiaire d'une partie

de ses qualités, que l'œuf reçoit en suite - Cela

est surtout en Botanique.

La Coopérance naît dans les

testicules, système de deux canaux contenant un liquide

qui est apparaît par division des cellules petites qui grandissent

et obtiennent une enveloppe et un contenu distincts ; orais male

dans ce cas il apparaît que les cellules plus petites,

cellule embryonnaire male - ou cellule fille, les premières

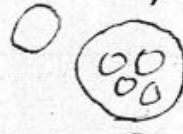
sorties des cellules mères.

Chaque cellule embryonnaire male donne naissance

à une spermatozoïde - On y voit un amas de granules bleus

à donner la tête - Pour l'empêcher de mourir il vit la tête et la queue

qui suivent d'abord se prolongent - Ils se séparent



Le principe vital. Il faut immobiler et
modérément mobile que deux corps vivaient
l'un l'autre. Il apparaît à l'embryon - peuvent
se séparer très tard (74 ans).

À propos de l'élément vital
spécifique nous avons étudié que les parties doivent demeurer.
Cette constatation que le système organique a de devenir et
d'assurer l'ensemble à un élément particulier, il est naturel
que une partie de l'ensemble, partie d'un corps contractile.

Il doit être différencié par un caractère physique, la force
contractile, ce changement de surface quoique il soit une propriété vitale.

La vie serait un ensemble de propriétés spéciales, organiques, physiologiques ou chimiques - Nous ne le connaissons pas si détaillé encore

les allemands. La nutrition est la plus générale de ces propriétés. D'après
René que la vie peut exister indépendamment des corps vivants et partiellement
inorganiques. Nos thèses sont que lorsque le temps passe il est également
la nutrition à cette - Nous le contestons. Compléter à moins qu'en
tout d'un certain temps ils meurent, le régime nécessite mal pas en
corps devient inorganique - on pourrait admettre que c'est dans

à l'end de l'eau, quoiqu'en quantité allant en diminuant
que la tension peut se réduire considérablement mais sans
se supprimer.

à toute bête si qu'il n'a pas propriété immédiate.
Il y a un moment précis pour le générateur - Pour le combat il faut
que le manipulateur a des intervalles de repos - Alors cette tension
est admise par Michon. Compatibilité. Pour lui c'est
la propriété de faire de l'état statique, à l'état dynamique, et en
ce qui est manifeste par les actes, - Un corps, d'ailleurs, a
la propriété de manifester des actes. - Michon voit
réflexe : l'agent int. ou ext. provoque un changement dans l'attitude
d'un être - alors 2^e réaction de l'attitude contracter -
Par nous on choisit et confirme.

Le réflexionnaire a deux états physiques
différents. L'instant du repos sera l'agent qui admettra
un état physique d'activité fonctionnelle du corps. (Michon)
Ceci ne suffisait qu'à déclencher la propriété d'un agent, ce
que nous considérons comme unique, nous n'admettons pas qu'un
acte vital se déroule sans des changements physiques ou
chimiques accumulatifs. Puis Michon a tous des choses différentes
et successives.

Michon a pris un mauvais exemple. A pied
ou à vélo il ne fait plus contracter le muscle - mais au repos
vous sentez que le muscle fonctionne et mouvement. Donc le
phénomène chimique et moléculaire, et contracte, déclenche
réflexe -

W. la seule partie active, le cylindrage, mouvement
de rotation, dans celui de Schwan, offre une tension,
du moins ; - lorsque l'on prend des périodes de repos n'
peut empêcher au devenir voisin le matériau de la
tension. Cela vous donne alors une tension supplémentaire la circulation et
avaleant le cylindre tare - le deuil, le chagrin, le mourir et
les événements au contact de l'autre sang.

Ceci est la cause de l'ancienne bataille de l'Amérique
et de l'Asie. - Cela l'Asie qui vole le plus haut
la même méthode : un grand nombre de traversies alternent le perdre.

Bichat - Blainville emprunt et donna à Auguste Comte.

et mandement m
Infraction m

1^{ere} leçon

Les usages servent à l'aperception, aux impressions, dans les réactions.

Désir de boire de manger le sang - Art de saigner les animaux, même de chasse. François ayant trouvé dans le sang, l'air.

Prophétie - dernière

Sur Platon, dans le Timée, le système nerveux est analogue à la moelle des os. — La spume serait une communication avec le système spinal. Peut que consultatrices les viscères, réflexion du foie. D'où le cœur aurait reçu par tous les nerfs.

Galen
Thèse de Daremberg 1841. Sur le système nerveux d'après Galien.