

Kowalevsky

Monsieur Kossalevsky est professeur
à Odessa. Il est l'un des savants
zoologistes russes les plus actifs
du plus estimés — et les plus en vue aujourd'hui.
Ses études sur l'embryogénie et
animaux marins invertébrés
ont eu le plus grand succès et
les résultats que lui fournissent
ses recherches sur la fécondation
de l'embryon dans les premiers moments
de son évolution eurent le plus
grand succès.

On peut dire que de ses recherches
dateent l'anatomie délicate des ^{embryons} ~~des~~
dans la phase du développement.

Ce furent surtout deux mémoires
célèbres, qui ont été les premiers

27

de première valeur, malgré les
nombreuses études qu'il est déterminé
deux, ce même fait.

L'Amphioxus fut par M.
Kowalevsky étudié à partir des
premiers moments où l'œuf se
transforme en une masse cellulaire
que l'auteur appela d'abord état franchais
mais désigne aujourd'hui par le
nom de Morula, appliquant
à l'œuf transformé en petite
masse cellulaire, les procédés de
la technique et de l'analyse
histologique, ^{Lebacoz, cette} et détermina
avec ^{une} précision parfaite les
rapports, les formes, et les mouvements
des cellules composantes du petit
corps muriforme.

Il suivait depuis cette première

periode les transformations qui se produisaient
 dans l'amas cellulaire, il determinera
 avec une précision inconnue jusqu'à
 lui, ^{du rapport et d'origine de} ~~les~~ trois feuillettes qui sur le
 nous d'ectoderme, endoderme et
 mesoderme, forment à l'origine
 le petit être qui ne représente que
 le passage à une seconde période
 qu'une petite outre globuleuse, appelée
 par quelques naturalistes théoriciens
Gastrula.

Dans ce petit être qui n'a
 qu'une petite saignée ou tache
 petite ouverture, l'axe petit estomac
 avec une bouche; l'ectoderme ou
 dérive d'une partie de cellules
 Membrane externe ^{général} formées pendant le fractionnement
 — l'endoderme, ou membrane
 tapissent le petit estomac qui a
 valu le nom de Gastrula au jeune
 animal, a été la Cœlécœle de

l'invagination du dedans de
l'ectoderme dans parties de cellules
produites pendant le fractionnement
dans un segment spécial de la spirale,
c'est le métoderme, sont produits
entre les deux.

M. Kowalevsky a surtout
appliqué les ^à recherches quels organes de
développement au dépendent de
chaque de ces membranes, qui
lui retrouve dans le blastoderme
~~de l'ectoderme~~ ou couche une et décrite par les
embryologistes anciens comme
formé de trois feuillet, le
feuillet tereux, muqueux et vasculaire,
et qui correspondent très exactement
à l'ectoderme l'ectoderme et
au métoderme.

L'amphioxus ou le saute et
une vertèbre sans vertèbres, il
n'a le type auquel il appartient
que les rapports précis de système
nerveux et de la ^{qui représente} colonne vertébrale
et de têtée digestif. Il serait ainsi de

S/

dire de ce qui représente un
vestige de ^{la} Colonne vertébrale.

Cette Colonne débute par être un
Cylindre de nature cellulaire depuis
long-temps délimitée par les embryonnaires,
sous le nom de Corde dorsale; c'est
dans cette Corde que se développent
les Corps de vertèbres; or dans l'embryon
les Corps de vertèbres ne se forment
pas, l'animal reste avec la
Corde dorsale, adulte il est encore
embryon par son axe spinal. ~~Or~~
Cet axe reste toujours interpénétré entre
le système nerveux central & le tube digestif. ^{spinal}
Or dans l'embryon
En suivant l'embryogenie de
cet animal resté à long-temps
problématique et l'objet par cela
même de observations & plus
attentives, de Zoologistes, parmi
lesquels nous trouvons entre autres le

Cuvier m'a de quatre fers, comme
 nous ayant fait connaître les
 2^e premier l'organisation de ^{et de} ~~la~~ ~~la~~
 qui fut tantôt un ver tantôt
 tantôt un poisson; et que les transformations
 considèrent comme le représentant
 de la première forme du vertébré
 ce qui lui a valu le nom de
 Derman des Mouches du monde
 primitif; ne cherchant d'ici le
 développement des organes dans
 les couches primitives dact et ce qui
 si nettement indiqués. Les rapports
 M. Karwalewsky trouva que dans
 la feuille externe, un canal se creusait
 par dépression ^{de la couche de} ~~des~~ ^{retardement} ~~des~~ Cellules. Que le canal
 ou gaine primitive se refermant
 pour abriter ce qui se formait dans
 son intérieur. C'est-à-dire le système
 nerveux.

Il n'eût de même les transformations

de leur odemur et arriva à donner
une idée nette de la formation
de l'être sur ses byogènes de quel
ou n'avait avant donné avant
les études.

mais ce n'était pas tout
le nouveau de ces résultats
qui préoccupaient, il voulait
retrouver dans l'intérieur du
régne animal les conditions
de l'organisation primitive de
animaux les plus inférieurs
et s'adressant au groupe de
tuniciers
Ceteidies, avec un bonheur qui
semble ne l'avoir jamais abandonné
dans le choix de ses ^{objets} recherches.
Il étudia ^{les byogènes de} les Ascidies.

Les études embryologiques de
M. Kowalevsky sur ce groupe font
difficile à bien étudier, mais
rester célèbre, elle ont été le
point de départ de beaucoup

théoriques sur lesquelles l'accord
 est encore loin d'être fait. ^{et qui}
 n'ont pas à juger ici.

La méthode des Coupes après
 les traitements par les réactifs
 permettait de durcir les premières
 élémens des tissus. avons fourni
 des données précieuses, les progrès de
 la technique étaient tels que
 les coupes si faciles à se procurer dans
 tous les états du développement
 peuvent fournir les moyens de Comparer
 le développement de l'Ascidie à celui de
 l'Amphioxus.

M. Kowalevsky ^{après avoir} retrouvait les
 trois couches, ectoderme, entoderme
 et mesoderme décrit du tulle
 sur l'ectoderme qu'il compare
 au tulle trouvé par lui dans
 l'Amphioxus - Il plaça la
 comparaison si loin, que point

par point il indiqua en
parties homologues dans l'embryon
de deux être.

On sait que l'embryon de
ascidien offre le plus souvent
la forme larvaire du batracien
qu'il est un véritable têtard

Comme les zoologistes se préoccupèrent
de vérifier les faits qui ^{qui frappèrent} ~~frappèrent~~
^{fut vu comme un indice de} ~~frappèrent~~
~~beaucoup~~ l'imagination de ceux
qui, cherchaient d'accord avec
Darwin d'aut à cette époque
les doctrines menaient un
grand développement, cherchaient
les types propres à établir des
transitions, des passages entre
les grands divisions du règne
animal si magistralement
établies par Cuvier.

On peut certainement affirmer

10/

que c'est ce partir des moments
ou parut le memoire de
Kowalevsky ^{sur le developpement des Branches} que la theorie des
vertebratures de Aceidia fut accueillie
avec ^{la plus} grande favor par les
traucouites, et que date une air
opague nouvelle pour les etudes
embryologique.

L'Amphioxus ^{meritait} n'est pas plus
du moment la nom de
dernier de mohicans. ^{du type vertebral} est ce
les Aceidia qui renvoient les
autres ce titre.

Il faut bien le reconnaître entre
les premières phases de développement
de l'embryon Amphioxus, et celles
des Aceidia de grandes homologues
se manifestent; et si l'on admet la
primauté des caractères embryologiques,
l'un est conduit à considérer les

acidiées comme etant os
 vertebri, et lui est allé si
 lui dans cette voie, qui a leur
 a été pouvoir de ces dz racines
 anterieures, et dz racines posterieures,
 aux nerfs dz rachidiens qui
 a un maître d'un procellus ^{nerveux} ~~procellus~~
 les Cellules du Centre de la queue
 du Tatar dz acidiées, Centre
 qui a comparé a la corde dorsale
 permanente de lairphionus. Il
 faut dire que ces racines nous
 qu'un dures bien ephemere
 Car elles ne sont visibles que
 pendant quelques secondes d'après
 Kuppfer.

Sa rappelle la *lyagration*
 de ce dernier auteur *soit rappelle*
 a Valla ^{justifier} les *legitimes* tutes, reserves
 qui il semble certain d'etablis
 avant d'accepter ces vues theoriques

que la durée d'un organe pendant
quelques secondes, ne légitime pas
suffisamment.

Ce qui est important en ce moment
c'est de mettre en lumière
tout le ^{qui est} éclat de quelques unes des
observations remarquables, de
M. Howalevsky, observations sur
l'épactitude, même par sa plé-
nitude, même par ceux qui
regrettent l'opacité des
conclusions qu'on a pu tirer au
moment de l'entraînement par les
théories naissantes.

Ce qui ressort de l'ensemble
des études ^{embryologiques} se rapportant à cette étude
à un grand nombre de types
divers, ^{et très différents} tel que les, Coelothères,
c'est que toujours, les premiers
phases de la sphère cellulaire

les Brachiopodes les
mollusques &c

13/

embryonnaire, se présentent avec
une structure identique.

Qu'il y ait un blastoderme
bien défini comme dans les
vertébrés, qu'il contienne le sens
bien net appliqué à ce mot, qu'il
blastoderme formant une tunique
entourant tout à partir de l'écaille
nutritif comme dans les oiseaux, ou
que toute la masse de l'ovule se
transforme en ^{moelle} cellulaire pour
devenir l'embryon tout entier
toujours il y a un partage
de cellules primordiales en deux
couches, d'une enveloppante
l'autre enveloppée par invagination
l'ectoderme et l'endoderme, entre
lesquelles une troisième couche
la mésoderme se forme.

Il y a là une grande idée

très féconde, qui a exploité
de bien d's manières, d'ant
Cuvier ont été épagérés, mais
d'ant l'importance a été par
elles même demutées.

La célèbre théorie de la
Gastraea - qui a été l'un de
points de départ d'un foule
de recherches et de découvertes
embryologiques et la conséquence
de cette idée générale ^{elle-même} ~~sur~~ la
Cœliation ^{que} ~~des~~ jeune animal
à son premier état de développement
dans quelque groupe qu'on l'étudie.
à Mr Kowalevsky revient l'honneur
d'avoir ~~particulièrement~~ ^{exploré} ~~la~~ ~~question~~ ~~de~~ ~~cette~~
~~question~~ ~~de~~ ~~cette~~ ~~question~~ ~~de~~ ~~cette~~
démonté pas d's études
aussi variées que nombreuses la
vérité de ces idées importantes
qui guident maintenant tous
les embryologistes.

Il a semblé inutile, d'enimer
ici en le analysant tous les
travaux dus au recherche
perseverant du Prof d Odella.

On peut le dire, il est plein
de naturaliste qui de notre
époque, a été affecté dans sa
activité spéciale par lui l'attention
universelle de zoologistes et
de embryologistes. Sur nous et
certainement lui de ceux
qui est le plus connu et le
plus invoqué quand on
s'occupe du développement
de l'animal, surtout de l'animal
inférieur.

Ajoutons que sa jeune œuvre
sur activité est extrême, il

Voyage, Bernier et Sur Goumard
 Bernier se les hâtes en d'une
 tout le facilité possible; plusieurs
 fois il est allé en Afrique,
 en 1832, il était à travailler à
 la Colle et y fait avec une
 embryogène bien remarquable
 de l'embryologie, cette année
 encore il a du revenir en
 Algérie.

Mais souvent il est venu
 travailler sur nos côtes de
 France et il a publié une
 collaboration avec un savant
 très connu à la science ^{en Marine} plusieurs
 travaux fait dans la *Revue*
Geologie de Marseille. ces par notre chef
~~particulière~~ compatriote.

Les sentiments à l'endroit de
 notre pays, sur les plus sympathiques

13

et votre raffolleur et hennu
ce vous signale le fait, car il
est et parmi les savants étrangers
qui suivent sans doute par
la gloire bien partagée que
donne la brutalité et la
force primant le droit, un
pas à l'égard de notre pays
mais tous les mêmes sentiments.

Ni Kowalevsky - décrié après avoir
 été prouvé et être transformé
 en une masse morbide de part et
 en deux couches, l'une externe
 l'autre interne - aux quelles il était
 tout naturel de donner les noms
 d'écudodermie et d'ectodermie - or
 il était admis, la chose était
 classique, que chez ^{l'homme, les animaux} les métazoaires,
 l'écudo et l'ectodermie toujours
 parfaitement distinctes - elle faisait
 jamais défaut et lui attribuait
 à chacune de ces couches, la production
 de différentes parties de différents
 organes de animaux, que lui disait
 alors être de nature ecto - ou
 ecudodermique.

N'y avait-il pas dans cette distinction
 si précisée et admise à priori (pour les éponges)
 le moyen de reconnaître l'origine
 de parties fort différentes et
 difficile à rapporter à du organe

impossibles à débrouiller.

Couragement après beaucoup d'autres, un décalage se livre à des études d'embryologie qui le conduisent à des résultats tout différents de ceux que lui supposais épiter d'après les lois.

Les lois ~~de~~ en Zoologie sont
rien n'est plus facile à faire à trouver et
formuler — recte à ~~trouver~~ ^{ou prouver}
l'application la démonstration
on a pu les croire exactes pour un
type, on peut un temps pour
rien ne va rien ne remboite

Voici à quel résultat le long
et beau travail de M. de Laga
l'a conduit.

Les couches de cellules qui est
à l'extérieur chez le larve et qui
chez nous les animaux jeunes les ~~proce~~
de l'adelle, de l'ectopierge et le
suscible à l'intérieur par ~~favor~~
qui corrompt à l'extérieur et
interne

des cellules internes de la corne
qui forment le paroi de l'entonnoir
de l'isthme peuvent être en relief
et former les perles.

quelque fois a
exposé qui appelle
tout une partie
et une de a
Protestant en
Confirmation et steady
en deux types
Venez en Dieu.

C'est dans l'intérieur de ce que Maas
avait écrit dans un manuscrit même - ^{pl. 7}
a rectifier plus tard son erreur et ne miracle
vous pouvez avoir en une

ici de ce que sont les travaux
de Caudebant en examinant
les belles planches qu'il a ajoutés
à la notice comme spécimens.

Mais je le répète je ne suis
pas des notes, Society, et
mes de l'esprit d'ailleurs en
nombreux, nos ce fut des manuscrits
illustres et remarquables que
on a donné une édition de ^{de l'ouvrage}
bien exactement ce que lui a observé ou
ce n'est pas. Et n'y a pas moyen
de trouver une partie de l'ouvrage
une façon d'interpréter - une
figure est donnée on ne peut
la lire - et en faire l'interpréter
- C'est en cela que les travaux de
M. de la Roche ont toujours été et demeureront

17

Vous avez vu vu tout
 vu ou retiré le volume des
 mémoires ou de trouver un
 travail que j'ai publié en
 collaboration avec M. Kellogg
 c'est l'histoire de Cythraides
 permettez moi de ne pas dire qu'il
 soit en raison même de ma
 collaboration, le ~~travail~~ est
 extrêmement soigné et représente
 une somme de travail considérable
 J'aurai certainement l'occasion
 de revenir sur ce travail dans la
 plus grande part et sur au candidat

Le dernier travail, dont
 présente le candidat est relatif à
 la fécondation.

Je ne rappellerai que les
 grandes lignes. — Il a frappé
 plus d'un d'entre nous ~~car il n'est~~
 d'attirer l'attention.

26/19

L'Académie n'a peut-être pas
oublié, l'intérêt qui l'attachait à
à cette Leçon de communication du candidat
- Je veux parler de faits très
importants relatifs aux phénomènes
intimes de la fécondation. - de la
Mérogonie comme l'appelle le
Candidat.

Quant on a vécu long-temps ou
a vu passer devant les ^{dois} yeux, ou a
profané même, bien de opinions théologiques
qui se sont évanouies avec les progrès.
notre illustre heritaire perfectionnel Dumas
ne s'était et par occupa lui-même
de la grave question de la fécondation
Certes aujourd'hui on en était arrivé
à un idéal que lui croyait certain,
ou voyait deux unions du noyau
de la cellule mâle et du noyau de la
cellule femelle, la fusion de deux
éléments primordiaux de types et
lui pensait qu'à tout jamais l'œuvre
même de la fécondation était connue.

Des naturalistes avaient
cherché à faire perdre aux œufs
à la partie femelle une portion
de leur tubéreuse et avaient obtenu
en ^{leur} ajoutant des parties mâles, leur
développement, et eux-mêmes
sans trop savoir ce qui s'était
passé n'ayant pas agi en pleine
connaissance de cause.

Fidèle à la méthode expérimentale
et curieux dans ses procédés
microtomiques et techniques
Il a partagé des œufs d'ourtues,
d'annelides ou de mollusque, arrivés
à maturité - Il a constaté sur
le microscope quelle partie de
l'œuf il soumettait à l'action des
Spermatozoïdes - Le noyau mâle
et il a vu que sans noyau femelle
sans le corps appelé Centrosome autour
duquel on décrit une sphère attractive

il obtenait une reproduction
 des phénomènes qui suivent la
 fécondation dans les conditions
 normales, il a obtenu des embryons
 et en été conduit par les expériences
 curieuses à admettre que l'actin
 du spermatozoïde et le cytoplasme
 de l'œuf, peuvent en dehors de la
 présence du noyau féconder
 à la procréation d'un être nouveau.

Ces expériences prouvent combien
 on était trop affirmatif en voulant
 que la part de la femelle dans la
 procréation du zému fut tout entière
 dans le noyau de l'œuf.

Il suffit de rappeler les faits
 pour montrer combien dans ces
 études de cytologie biologique, il faut
 se garder avant d'arriver à
 croire que tout est dit sur l'origine
 et d'affirmer
 qu'être qu'un nouveau plus rien
 à découvrir.

obtenir que la fécondation
 normale n'est pas en
 elle-même possible

Elles prouvent encore que l'ent
 et l'expérience et non autrement
 pour qu'il faut avoir recours pour
 l'admission à la solution des grandes questions de
 biologie.

avant la terminaison le coût. Revenu
 du travail des candidats se ne
 peut puis parler sous silence.
 Nos grandes publications qui
 demandent une ^{grande} puissance et travail
 et une persévérance non moins ^{merveilleuse}
 considérable.

Volume renfermant
 Le grand ouvrage de l'histoire de l'herédité
 et de l'herédité a eu un grand
 succès. Les opinions sur ce sujet
 aussi controversées ont été multiples,
 le cas qui a été fait de ce volume
 à l'étranger en même temps la
 volume. — il a été traduit en russe.

Il fallait ~~un grand~~ ouvrage
pour entreprendre la publication
d'une œuvre périodique comme l'est
L'Année Biologique - faire réunir
par un comité de rédaction tous
les travaux faits en biologie, et
un travail, une charge devenue
laquelle ont reculé bien des
savants français - ni cela
y eût-il eu un temps considérable
L'Année Biologique est à sa
^{quatrième} troisième volume - Sa durée est
attirée par la publication de trois
numéros.

Eufin - son traité de
Zoologie où il résume en de
monographies très bien faites, et
très claires, l'histoire de plusieurs
types qu'il étudie représente avec
une somme de travail qui nous
donne la mesure de ce qu'il
réactivité de l'individu.

La précision, et la clarté des
lettres, et des descriptions ont,
du les premiers fascicules, été
accueillis avec la plus grande
faveur. Le ~~premier~~ ~~est~~ ~~de~~ ~~jà~~
fini.

Il y a ~~quelques~~ volumes de par
il doit y en avoir que l'espace
de peu est en place
Je répète en terminant
ni de ce que est un grand travail,
un habile expérimentateur, ou
observateur ~~plus~~ ~~de~~ ~~plus~~ ~~heureux~~

23

qualités
facultés - Sur ce point
à la Sorbonne où il a succédé
à notre ancien et illustre maître
milne Edward, et ses goûts de
l'auditoire qui dans la série
de leçons nouvelles qu'il fait
tous les ans tiennent au courant de
progrès de la biologie.

Toute la vie est sacrifiée
à sa jeune famille et à son
subitement, retiré à Paris
il y mène la vie d'un vrai
Bénédictin / pour le travail l'étude
Il reste en dehors de toute
activité - son ambition est limitée
par ses goûts purement scientifiques
La science était pour lui
un but et non un moyen.

Kowalevsky, Alexandre, (Onouphrievitch),
Professeur de zoologie à l'Université d'Odessa.
Age : 46 ans.

Titres honorifiques: Docteur es sciences naturelles de l'Université
de St^e Petersbourg.

Foreign member of the royal society of London.

Honorary Member of the Harvard College.

Associé de l'Académie de Belgique.

Membre correspondant de l'Académie de St^e Petersbourg.

Membre correspondant de l'Académie de Turin.

Honorary Member of the Cambridge philosophical Society.

H. M. of the Societas Linneana Loundinensis.

Membre honoraire de toutes les Sociétés russes de Naturaliste.

Mémoires scientifiques.

Embryogénie des Chitons.

Embryogénie du Dentale.

En collaboration avec A. F. Marion: Documents pour servir
à l'embryologie des Coralliaires.

En collaboration avec le D^r Barrois: Sur le Développement
de l'Anchinie.

Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Würmer und
Arthropoden.

Zur Entwicklungsgeschichte des Amphioxus lanceolatus.

Zur Entwicklungsgeschichte der Ascidien.

Zur Anatomie des Balanoglossus.

Weitere Beiträge zur Anatomie des Amphioxus.

- Weitere Beiträge zur Anatomie der Ascidien
zur Entwicklungsgeschichte der Holothuriern
zur Anatomie und Entwicklung der *Loxosoma*
neapolitanum.

zur Entwicklungsgeschichte der Ctenophoren,
- Ueber das Centralnervensystem und das Gehörorgan
der Cephalopoden (En collaboration avec
le prof. ^r O. Siannikoff)

Ueber die Knospung der Ascidien.

Ueber die Entwicklungsgeschichte der *Tyrosoma*.

En langue russe.

Développement des Brachiopodes (*Nabliodonia*
nat. rarissimi Brachiopoda)

Développement des Coelentérés (*Cucupe*, *Aurelia*,
Acyonium, *Actinia*, *Cerianthus*)

Embryologie du *Mustelus laevis* et de *S. Acanthias*
vulgaris.

Anatomie et embryologie du *Phoronis*

Embryologie de *S. Emys europaea*.

Et diverses notes de moindre importance.

Chalossema

Kowalewsky

Sur l'anatomie et le Développement
de Thalassema

A l'égard de l'anatomie il faut principalement
considérer l'organisation de la respiration
et l'organisation de la génération pour
ce qui est de cette dernière, elle consiste
en trois paires de tubes qui s'ouvrent sur
le côté du ventre à droite et à gauche
de la corde nerveuse; les ouvertures de la
première paire, sont voisines à côté de celles
pour les Génères, Thalassema et Bonellia
si caractéristiques à ce genre. Les ouvertures des
deux autres paires sont un peu reculées par
derrière. Les organes génitaux sont parallèlement
organisés chez le mâle comme chez la femelle.
La différence consiste seulement dans le
développement des différentes productions
de la génération. L'organe de la respiration
consiste en deux tubes minces et très longs
différemment courbés dans les cavités du
corps, et qui sont voisins entre les lacets
ou canaux des intestins et l'organe de la

génération et finalement dans les branches
 du Cloaque. Aucun de ces tubes est garni
 d'un grand nombre d'autonnoirs garnis de
 cils vibrants, complètement semblables à ceux
 décrits par M^r de Lacaze-Duthiers chez
 Bonellia. Pour étudier le développement
 de *Chalassena*, il fut entrepris une
 artificielle fécondation qui a toujours
 réussi. Après que l'œuf s'est fécondé (ou
 peut-être s'est fécondé) et que l'ouverture pour
 la semence s'est formée, celle-ci se (je n'ai
 pu trouver le mot *Stieldart*) peut-être peut on dire
 se reborde ou se garnit d'un rang de cellules
 soutenant des cils vibrants (je n'ai pu trouver ce mot)
 + en un endroit. Le *Einzelprung* (peut-être le
 rebordement) sera vers le canal des intestins,
 l'ouverture formera la future bouche.
 Après cela la partie de derrière s'allonge
 et la larve prend la forme de *Lovenchen*
 larve. Referent a trouvé déjà dans
 les temps plus anciens de semblables
 larves près de Messine et près de
 Naples, cependant il n'a pu poursuivre plus

bon la métamorphose. Referent se convainquit
 de nouveau, durant ses séjours à Padis Rhodes
 que le mâle de la *Planellia* était un être planaire
 de 1^{re} - 2^{me} M. m de longueur et son siège dans les
 organes femelles de la génération entre l'automne
 et l'ouverture des évacuations de plaire. Il a déjà
 traité en détail ce sujet l'année passée dans le 1^{er}
 volume des.

Sur les détachis genre de reproduction des *Amaroecium*
 De la larve des *Amaroecium* se développe une
 simple Ascidie dont le corps couriste de trois
 parties, du thorax, de l'abdomen et du post abdomen.
 la dernière division est toujours et toujours assez
 longue et dans le dernier bout de celle-ci, repose le
 cœur. Tout le post abdomen est comme dans les
 racines de la *Perophora*, vers la longueur succes-
 sivement par une cloison en deux parties divisée
 vers les côtés de cette cloison sont posés, chez les
 simples *Amaroecium* beaucoup de corps gras et
 de cavités avec lesquels se joignent, chez les
 individus qui ont cessé de croître, les productions
 de la génération. La multiplication par
 caudons (ou par boutonnis) se fait par un complet
 détachement du post abdomen et de l'abdomen

à la suite de cela il se forme un Stolon tout à fait indépendant et dans les bords de derrière duquel toujours le coeur battant se trouve. Maintenant ce Stolon se partage par détachements en un nombre indéterminé de semences : 5, 8, 10-18. De chacune de ces semences se forme un individu. Au commencement toutes ces semences sont couchées sur une ligne, mais après qu'elles se sont arrondies aux bords de devant, elles quittent le rang et se partagent après régulièrement autour de l'entaille du sac de la matrice. Comme dit, de chacune de ces semences se développe un individu; et de sorte que tous les organes intérieurs des bords de devant ^{de la cloison} revivent tout à fait de la même manière que referent à la déjà décrite pour Porophora (tom. I, 1870). Après qu'il s'est formé tout un groupe d'individus le port abdominal s'allonge chez tous, de la manière décrite, et il s'y forme de nouveaux individus.

Le professeur Gaim, réfert sur la construction et le développement de la circulation des organes chez ^{les} Prosobranchia.

1) Paludina et Vitignia, pupulent comme beaucoup d'autres Prosobranchia, une rudimentaire ^{branchie} gauche, qui hors de

fonction se tient. Il est possible que le filandreau appendice qui chez Valvata se trouve du côté droit dans la cavité des branchies n'est rien autre qu'une branchie changée, bien que le développement montre que du commencement il se développe en filandreau appendice dans des endroits indiqués dans la cavité branchiale.

2. Chez Paludina, Bithynia, Volvata, Ancylus, Planorbis, Lymnaea, Helix, Ariou, le cœur se développe en épaisseur du restant de sérorité du péricarde. Au milieu ^{ou} prolongement solide des bourlets du cœur se forme un enlacement qui sépare le rudimentaire cœur en Atrium (je pense que cela veut dire Oreillettes) et en ventricule. Les parties du primaire (je ne trouve pas ce mot) cœur qui restent en communication avec le péricarde se développent une petite section de l'aorte et de la veine branchiale; la plus grande partie des vaisseaux du sang viennent tout à fait indépendants du bourlet du cœur.

3. Une courbure du cœur, un déplacement, une fonte du derrière et du devant des aortes, comme aussi des artères n'a pas lieu (chez le développement des sarronopneus Mollusques. pendant)

4

L'artere *visceralis* des Cephalopods,
 laquelle avec l'artere cephalique une commune
 gauche forme, n'est pas homologue à l'orte
 de derriere des Cephalopods et des Acephales
 au contraire elle est homologue à l'artere
 gastrica, de l'orte de devant des Acephales
 Chez les Cephalopods l'artere *visceralis* est remplacée
 par l'artere de derriere et chappée des ventricules
 comme au pri par (je n'ai pu trouver ce mot) du foie
 de la grande artere (ou ante).

5

Chez quelques Cephalopods, p. ex. Heliothis,
 Chiton il existe une homologie de l'orte
 de derriere des Acephales, chez les autres
 elle est peut être remplacée par un vaisseau
 analogue au devant de l'orte, la ainsi
 nommée petite Aorte des Cephalopods,
 qui prend son commencement immédiat des
 ventricules du cœur est homologue à l'orte
 de derriere des Acephales. Chez Anomia
 l'orte de derriere a un siége commun avec
 l'orte de devant. Chez Heredo elle est réduite
 est remplacée par un vaisseau analogue
 à l'orte de devant.

6

Une transportation, une fonte des

Des devants et des Derrieres Arteres ne peut pas
produire la reunion des deux vestibules comme
l'accepte Jegenbauer. La chute d'un Atrium
comme aussi celle d'une Branche a lieu
a la suite de la reduction.

7 La forme caracteristique du systeme des
vaisseaux des Cephalopodes se laisse plus
facilement et plus simplement construire
ou systeme des vaisseaux des Cephales que
de celui des Cephalopodes; un vestibule et
les Arteres de derriere dir paraissent; au lieu
que le ventricule avec les deux vaisseaux caracte-
-riques, l'Artere podalis, et l'Artere gastrica,
persistent; les derriers se changent en Artere
cephalica et en Artere visceralis des Cephalopodes.
Dr. Salaski rapport sur le developpement des
Probranchia, derquelles il a observe le developpement
chez Calyptraea chinensis, Trochus varius et
Nassa reticulata.

a) Developpement de Calyptraea

Les œufs sont habituellement attaches a la
boite de la matrice au dessus de la base, ou a
une pierre sur laquelle elle est spin. Le

Le commencement du rayonné ^(ou sillonnement) se passe tout à fait
 de la même manière que chez les autres Protozoaires
 et comme il a spécialement décrit Stepanoff pour
 Calyptraea. Après que quatre plus petites boules
 et quatre plus grandes boules du rayonné ou (sillonnement)
 vont former, le rayonné ou (sillonnement) se continue
 au commencement seulement aux plus petites boules,
 lesquelles bientôt à un pôle de l'œuf un petit tas
 de cellules forme, le petit groupe de cellules est le
 modèle des Blastodermes (je n'ai pu trouver ce mot) qui
 en proviendront plus tard, que les cellules à la
 périphérie le moyeu s'entortillent, mais pas, comme
 Stepanoff le prétend par la sortie du moyeu.

Aussitôt qu'un peu plus que la moitié du moyeu
 est entouré de Blastodermes (?) s'avance à sa propre
 direction le rayonné (ou sillonnement) des plus grandes
 grosses grenailles. Il est absolument faux quand
 Stepanoff admet une fente de ces boules, au contraire
 elles se partagent d'une manière continue et toujours
 de plus petites en plus petites grenailles. En
 attendant l'œuf s'allonge et prend une forme
 ovale, les cellules du Blastodermes se tortillent
 s'aplatissent fortement. ^{en culacé}

9

Sur un côté du Blastodermis il naît un las
d'embryonales cellulales dans lesquelles se forme
un enfoncement qui est entouré de tous côtés
d'épaisseur Blastodermis, de ceux-ci, l'enfoncement
des parties entourantes, se forme les principaux
organes de l'embryon. De la partie du devant
se forme la nefse provisoire, du derrière le pied,
et des deux flancs le voile, le pied et le voile
n'ont absolument aucun commun embryonale
'ébauché' ainsi que le prétend Stepanoff.

Plus loin se forme dans le fond de l'enfoncement
plus rapproché de la partie du devant un nouveau
rebordement qui s'enfonce toujours d'avantage
et finalement, se présente à l'extrémité au
tête aveugle. L'ouverture de devant est la
bouche, le tube l'intérieur de devant, dans ce
temps on peut déjà à en juger par la forme,
et le contenu, distinguer deux boucs embryonales,
éléments. Les cellulales des couches d'en bas sont
granuleuses et celle d'en haut transparentes.

Le plus loin développement achevé de s'imprimer
par le succès parfaitement des nouvelles
^{dans} embryonales organes et dans le changement
des branchies feuilles. Les cellulales de la feuille

D'en bas, le plan du pied et de la vespie provisoire
se changent en muscles. La vespie provisoire se
remplit de fluide, sur le dos de l'embryon
se forme par épaississement un écusson ou
le manteau qui se pare bientôt un bassin
de la forme d'un plat. Au pied il se produit
un Aggrégat de cellules avec un autre au dedans.

L'organe de l'œil, lequel, d'après le temps,
appartient aux organes qui ont formés précédemment
Des ganglions se forment premièrement, les
creux ganglions d'en bas au pied de l'embryon
en forme de deux épaississements symétriques.

Maintenant que l'intestin de devant se courbe
du côté gauche, l'embryon perd sa symétrie,
au même temps se forme de la feuille d'en bas
du germe, l'intestin du milieu. Sur le côté
droit se forme le branchies creux entouré d'un
pli du manteau. Devant le branchies creux
se forme une de pulsations vespie, synonyme
à la vespie de la nuque de Palaëna, Buccinum
(Leydig, Lorenz et Danielssen) cette vespie est absolument
à distinguer de la provisoire (vespie de tête) elle
propulse des bouffées de deux couleurs filamenteuses, et
se contracte rythmiquement (je n'ai pu trouver ces données)

à un même temps se développe. De la feuille d'en haut
quelques plus grandes cellules qui dans l'intérieure les
urineuses concrétions separent. Et par la comme première
rognon peut être regardé. Les yeux se forment ^(par)
rebordement de la feuille d'en haut, à côté d'eux
se développe le toucher en forme de petites
bosses, l'entaille s'organise en forme de
bourrelet. Dans le haut du creux de l'entaille
se développe le creux du cœur avec le cœur
au milieu. Le cœur pendant son développement
reste en rapport avec les embrillons ébauchés
des deux rognons.

Pendant ce temps s'organise le rectum et
l'anus. Le rectum est rempli par l'intestin
Les ganglions du pied se nourrissent l'un
l'autre, s'arrondissent et envoient des fils
dans le pied. Les yeux et le voile naissent
le plus tard. L'apsula reticulata se développe
dans les points principaux comme Calyptrea
la différence est dans le moins en print
développement de la respiration provisoire.
Il en est autrement du développement de
Trochus varius et de Trochus Sp. (lesquels
aussi vivants sur des pierres vivent) après l'achèvement

du rayonni (ou sillonnement) qui de la même
manière que chez Calyptraca résulte, le moyeux
se couvrira de Blastoderm, alors l'embryon
s'allonge et reçoit à un bout un cercle de cils
ceux-ci sont après sur un sautoir de forme circulaire
cela est l'ébauche du voile. Sous le voile se
forme la bouche et l'intestin de devant, derrière
la bouche le pied en forme d'une boîte. Les
cellules de la feuille d'en haut se convertissent
(c'est-à-dire) la coquille, à la fin du développement
le voile se partage en deux lambeaux. Il est à
remarque que les embryons du Trochus qui vit
aux bords des rivages quittent l'oeuf beaucoup plus tôt,
que ceux du Trochus varius, ils naissent encore
le voile en forme de boucle et l'embryonale coquille.
Dans le développement de la Prosobranchie
on peut ainsi admettre deux types aigus, supérieurs
qui se distinguent comme par la manière
du développement du voile, ainsi que par
l'existence ou par le non-existence de quelques
organes provisoires. Des existantes observations
on peut conclure que les Stenobranchies se
développent comme Calyptraca, et les Aspidobranchies
ressemblent aux Trochus.

En rapport à ces communications, V. Dr. Salensky
Kowalevsky observait qu'il s'était aussi occupé
pendant l'été passé du développement de
quelques mollusques. Il fit de lui surtout
le développement de Vermetus et d'œufs de celui
d'un de lui pas encore désigné Prosobranchius.
De cela il rapportait, ¹⁾ que du rebordement (ou
retroussis), duquel, d'après Salensky, l'intestin
de devant prend seul naissance, se forme tout
l'intestin ²⁾ Parait le commencement du rebordement
de l'intestin, du Velum et du manteau en même temps
Il remarque que l'ébauche du manteau, d'après
sa position et sa forme, rappelle d'une manière
frappante l'ébauche des embryonales enveloppes
du développement des insectes, et c'est pour cela,
prétend Kowalevsky, que le manteau des
mollusques, comme une des embryonales enveloppes
des insectes homologue figure regardée peut
être

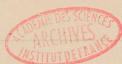
fin de ce qui était noté dans l'ouvrage
de Kowalevsky —

7.

Principaux travaux de M^r le Professeur
A. Kowalevsky

Embryologie

Celeftérés



- Untersuchungen über die Entwicklung des Coelenteraten (En russe) 1873. -
- Documents pour l'histoire embryologique des Aleyonaires 1874 (avec le professeur Marion).
- Zur Entwicklungsgeschichte der Lucernaria. 1881
- Coeloplana Metschnikovii 1880 (En Russe)
- Entwicklungsgeschichte der Rippquallen 1866. -

Annelides

- Embryologische Studien an Würmern und Arthropoden 1871
- Mittheilungen über die Entwicklung von Thalassena 1872.

Entomites Echinodermes

- ~~Bowen~~ Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Kolothurien 1867.

Arachnides

- Zur Entwicklungsgeschichte des Scorpions 1886-87 (avec Schulz)

Insectes

- Zur embryonalen Entwicklung der Musciden 1886
- Beiträge zur neoembryonalen Entwicklung der Musciden 1885 et 1887.

Mollusques

- Über die Entwicklung der Chitonen 1879 et 1882.
- Embryologie du Chiton solis avec quelques remarques sur le développement des autres Chitons 1883.
- Etudes sur l'Embryologie du Tentacle 1883

Bryozoaires

- ? - Über die Anatomie und Entwicklung der Phoronis 1867

Brachiopodes

- Entwicklung der Brachiopoden (Russisch) 1873
- Untersuchungen über die Entwicklung der Brachiopoden 1874

Tuniciers



- Entwicklungsgeschichte der einfachen Ascidien 1866.
- Weitere Studien über die Entwicklung der einfachen Ascidien 1871
- Einige Beiträge zur Bildung des Mantels der Ascidien 1892.

- Sur le bourgeonnement de *Perophora listeri* 1874.
- Über die Knospung der *Ascidien* 1874.
- Ueber die Entwicklungsgeschichte der *Furosoma* 1875
- Matériaux pour servir à l'histoire de l'*Auchinia* 1883 (avec Barrois)
- Beiträge zur Entwicklung der Tunicaten 1868

Vertébrés

- Entwicklungsgeschichte des *Amphioxus lanceolatus* 1867
- Weitere Studien über die Entwicklungsgeschichte des *Amphioxus lanceolatus* 1877.
- Développement de l'*Acanthias vulgaris* et *Murteius levis* (russe) 1870
- (avec Ouspjankoff et Wagner) Die Entwicklungsgeschichte der Störche 1870



Anatomie et Physiologie

(Avec Moquin)

- Contribution à l'histoire des Solenogastres 1887
- Ein Beitrag zur Kenntniss der Excretionsorgane 1889
- Anatomie von Balanus glossus Belle Chiaje 1867
- Ein Beitrag zur Kenntniss der Excretionsorgane der Tautopoden 1892
- Sur les organes excreteurs chez les arthropodes terrestres 1892.