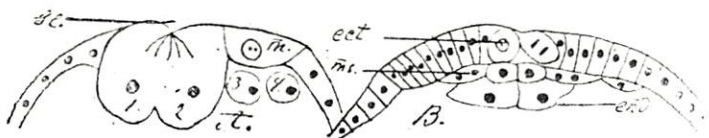


## О первых стадиях развития *Notopterophorus*.

В. Шимкевича.

У одного вида *Notopterophorus*<sup>1)</sup> сегментация, повидимому, полная. По крайней мере я находил стадии деления на 4 и на 8, причем в последнем случае замечалась посредине маленькая полость, выполненная свернувшейся жидкостью. Но у *N. gibber* Thor., вида близкостоящего къ *Doropygus* и прежними авторами къ этому роду относившагося, я наблюдал двѣ стадии, когда яйцо состояло изъ меньшаго или большаго числа пирамидальныхъ сегментовъ, а центръ былъ занятъ желткомъ, изъ чего я заключаю, что у этого вида сегментация поверхностная. Въ стадіи съ малымъ числомъ сегментовъ ядра ихъ лежатъ ближе къ центру пирамиды, а въ стадіи съ большимъ числомъ сегментовъ—ближе къ периферіи. Въ слѣдующей стадіи яйцо *N. gibber* было одѣто сплошнымъ и довольно равномернымъ слоемъ большихъ сѣбелыхъ клѣтокъ, а въ желткѣ, еще сохранившемъ слѣды раздѣленія на сегменты, ядеръ не было. Эти слѣды сегментации желтка сохраняются довольно долгое время.



А—начало гаструляции у *Notopterophorus* (*Doropygus*) *gibber* Thor. въ продольномъ разрывѣ; 1 и 2—двѣ заднія клѣтки, 3 и 4—переднія клѣтки энтодермы; bl—бластопоръ; m.—собая (мезодермическая?) клѣтка, позже выдряющаяся подъ бластодерму. В—поперечный разрывъ черезъ заднюю часть болѣе взрослога зародыша того-же животнаго; ect—большія индифферентныя клѣтки въ эктодермѣ, m.—средній пластъ (мезенхима?), end—энтодермическія клѣтки.

Гаструляция *Notopterophorus* представляетъ нѣкоторое сходство съ таковой *Chondracanthus*. У *N. gibber* на одномъ

<sup>1)</sup> Этотъ видъ полученъ мною отъ П. И. Митрофанова, а имъ найденъ въ *Phallusia sanguinolenta* въ Росковѣ. Повидимому, это *N. papilio*.

полюсъ яйца зам  
отдѣляются отъ  
бластодермой. По  
до двухъ паръ. Э  
цами выдаются н  
вой парой (рис.  
ние (A, B). Эти д  
нимъ парамъ кл  
углубленіе на по  
*Chondracanthus*. Д  
щихъ впереди бол  
рактерь, а именн  
ныхъ большихъ пу  
Эти клѣтки ложат  
четыремъ особымъ  
описанію Д. Д. П  
ляются иногда неос  
указываетъ на нач

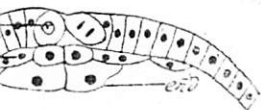
Въ послѣдующе  
сторонѣ яйца состо  
токъ, а подъ ней з  
зенхимы?), а еще г  
ней мѣрѣ, симметри  
дермы (B, end.). На  
въ эктодермѣ (B, ec  
попарно расположен  
жація въ эктодерм  
скихъ фигуръ, отню  
а повидимому, отдѣл  
стовъ на своихъ вну  
ферентными клѣткам  
клѣтки, считаемыя П  
ихъ опредѣлить я то  
Приблизительно т

<sup>1)</sup> См. «Вѣстн. Естеств  
<sup>2)</sup> См. выше напечатан



тія *Notoptero-*

ментация, повидимому, стадія дѣленія на 4 и замѣчалась посрединѣ внешней жидкостью. Но у *Doropygus* и *gibber* было одѣто сплошнѣмъ большихъ свѣтлыхъ шемъ слѣды раздѣленія на сегментации желтка



*Doropygus gibber* Thor. въ про- переднія клетки эндодермы; клетка, позже выдвигаящаяся въ заднюю часть болѣе взрослая индифферентная клетка въ end—эндодермическія клетки.

представляетъ нѣкоторое у *N. gibber* на одномъ Митрофанова, а имъ найдены въ ему, это *N. rapilio*.

полюсъ яйца замѣчается пара большихъ клетокъ, которыя отдѣляютъ отъ себя болѣе мелкія клетки, лежащія подъ бластодермой. Позже число большихъ клетокъ возрастаетъ до двухъ паръ. Эти двѣ клетки своими периферическими концами выдаются на поверхность яйца и между второй и первой парой (рис. А, 1 и 2) замѣчается едва замѣтное углубленіе (А, bl). Эти двѣ пары клетокъ соответствуютъ двумъ заднимъ парамъ клетокъ старогаструлы *Chondracanthus*<sup>1)</sup>, а углубленіе на поверхности яйца соответствуетъ бластопору *Chondracanthus*. Двѣ, если только не 4, изъ клетокъ, лежащихъ впереди большихъ клетокъ (А, m), измѣняютъ свой характеръ, а именно ядра ихъ получаютъ форму толстостѣнныхъ большихъ пузырьковъ съ однимъ или двумя ядрышками. Эти клетки ложатся тоже подъ бластодермой и соответствуютъ четыремъ особымъ клеткамъ *Lernaea*, мезодермическимъ по описанію Д. Д. Педашенко<sup>2)</sup>. Заднія большія клетки являются иногда необособленными отъ желточной массы, что указываетъ на начинающійся процессъ усвоения желтка.

Въ послѣдующей стадіи эктодерма (В, ect.) на брюшной сторонѣ яйца состоитъ изъ высокихъ цилиндрическихъ клетокъ, а подъ ней замѣчается зачатокъ средняго пласта (мезенхимы?), а еще глубже лежитъ, въ задней части по крайней мѣрѣ, симметрично расположенныя большія клетки эндодермы (В, end.). На заднемъ концѣ зародышевой полосы какъ въ эктодермѣ (В, ect.) такъ и въ среднемъ пластѣ, залегаютъ попарно расположенныя большія клетки. Большія клетки, лежащія въ эктодермѣ, судя по расположенію каріокINETическихъ фигуръ, отнюдь не служатъ для наростанія эктодермы, а повидимому, отдѣляютъ новые элементы внутреннихъ пластовъ на своихъ внутреннихъ концахъ, т. е. являются индифферентными клетками. Въ этой-же стадіи наблюдаются и клетки, считаемыя Педашенко за мезодермическія, но числа ихъ опредѣлить я точно не могъ.

Приблизительно такую-же стадію я наблюдалъ и у *N. ra-*

<sup>1)</sup> См. «Вѣстн. Естествозн.» № 1—2, 1893 г.

<sup>2)</sup> См. выше напечатанную статью Педашенко.

*pilio Hesse* и тамъ точно также имѣются съ характерными, пузыревиднымъ ядромъ клѣтки, числомъ болѣе двухъ, соответствующія мезодермическимъ клѣткамъ Педашенко, но контуры этихъ клѣтокъ, а равно и эндодермическихъ, почти никогда не замѣтны, такъ что тѣ и другія на первый взглядъ кажутся просто ядрами, лежащими въ желткѣ. Явленіе это обуславливается, вѣроятно, тѣмъ, что клѣтки эти находятся въ разгарѣ процесса заглатыванія желтка.

Такимъ образомъ, у *Notopterophorus* эндодерма образуется путемъ дѣленія, и отчасти и путемъ ввѣдренія, на что указываетъ рудиментарное углубленіе (A, b) большихъ попарно расположенныхъ клѣтокъ бластодермы. Средній пластъ (мезенхима?) образуется также отдѣленіемъ отъ симметрично лежащихъ на заднемъ концѣ большихъ индифферентныхъ клѣтокъ. Эта форма гастрულიці до извѣстной степени можетъ быть разсматриваема, какъ измѣненная гастрულიці *Chondracanthus*, но существуютъ-ли у послѣдняго гомологи четырехъ особыхъ клѣтокъ, описанныхъ Педашенко, у *Lernaea* и столь легко наблюдаемыхъ у *Notopterophorus*,—я рѣшить покуда не могу.

#### Sur les premiers stades du développement du *Notopterophorus*.

par W. Schimkéwitsch.

Chez une espèce du *Notopterophorus* trouvé par Mitrofanoff dans la *Phallusia sanguinolenta* à Roscoff (*N. papilio*?) la segmentation est, à ce qu'il paraît, totale. J'ai observé les stades de division en quatre et en huit et dans ce dernier une petite cavité de segmentation au centre de l'oeuf, remplie de liquide coagulé. Chez *N. gibber* (une espèce voisine au genre *Doropygus*) la segmentation paraît être superficielle. J'ai observé deux stades pendant lesquels l'oeuf présentait un nombre plus ou moins grand de segments pyramidaux et une accumulation centrale de vitellus. A celui de ces deux stades, qui était plus avancé, les noyaux des segments étaient plus rapprochés de leur surface extérieure. Au stade suivant l'oeuf du *N. gibber* était revêtu d'une couche assez uniforme de grandes cellules blastodermiques transparentes; le vitellus conserve encore longtemps les traces de sa division en pyramides, mais ne contient point de noyaux. La gastrulation chez *N. gibber* rappelle jusqu'à un certain point celle du *Chondracanthus*. Une paire de cellules blastodermiques s'agrandit et il s'en détache par devant de plus petites, qui s'enfoncent sous le blastoderme.

Plus tard le nombre des paires. On remarque à la deux paires (antérieure et pond au blastopore rudimentaire).

Deux (quatre?) cellules antérieure de grandes cellules augmentent en dimension et un ou deux nucléoles. Ces cellules correspondent aux cellules de Pédaschenko.

Au stades suivant (B) face ventrale. On remarque un feuillet moyen (mésenchyme) blastodermiques(end). Ces cellules de la partie postérieure de l'embryon des précédents, absorbent le vitellus derme et du feuillet moyen. Les cellules sont disposées en paires. Correspondent dans les grandes cellules pas à la accroissement de l'embryon, des cellules du feuillet moyen. Ces grandes cellules correspondent à la partie postérieure de l'embryon de relatif à celui-ci a été observé. Les cellules endodermiques ne s'y manifestent pas. Leurs limites sont perceptibles et assimilent le vitellus. On observe à ce stade des cellules blastodermiques de la *Lernaea*.

## КРИТИКО-БИОГРАФИЧЕСКИЙ

### Обзоръ новопечатанныхъ сочиненій

1. Докучаевъ В. Научно-исследовательскіе работы пострадавшихъ отъ неврологическихъ заболеваний. Сочиненіе это представляетъ обзоръ природы южно-русскихъ степей. При обзорѣ сочиненія обращено вниманіе на степные гнѣзда.



Plus tard le nombre des grandes cellules (A, 1 et 2) augmente jusqu'à deux paires. On remarque à la surface de l'oeuf entre les bouts extérieurs de ces deux paires (antérieure et postérieure) une faible invagination (bl.) qui correspond au blastopore rudimentaire du *Chondracanthus*.

Deux (quatre?) cellules blastodermique (m), situées devant la paire antérieure de grandes cellules, changent leurs caractères: leurs noyaux augmentent en dimension et prennent la forme de vésicules à parois épaisses avec un ou deux nucléoles. Ces cellules s'enfoncent aussi sous le blastoderme et correspondent aux cellules mésodermiques de la *Lernaea*, décrites par Pédaschenko.

Au stades suivant (B) chez *N. gibber* l'ectoderme s'épaissit sur la face ventrale. On remarque sous cet épaississement des cellules (ms) du feuillet moyen (mésenchyme?) et plus profondément encore des cellules endodermiques (end). Ces dernières sont disposées en paires, du moins dans la partie postérieure de l'embryon et, comme on peut l'observer déjà aux stades précédents, absorbent le vitellus. Dans la partie postérieure de l'ectoderme et du feuillet moyen de l'embryon se trouvent de grandes cellules disposées en paires. Comme le montre la direction des figures kariokinétiques dans les grandes cellules, placées dans l'ectoderme, elles ne servent pas à la croissance de ce feuillet, mais il s'en détache, de leur côté intérieur, des cellules du feuillet moyen (mésenchyme). Autrement dit, toutes ces grandes cellules correspondent à l'amas de cellules indifférentes au bout postérieur de l'embryon de la *Lernaea*, décrit par Pédaschenko. Un stade relatif à celui-ci a été aussi observé chez le *N. papilio*, mais les cellules endodermiques ne s'y manifestent que par leurs noyaux situés dans le vitellus. Leurs limites sont peu distinctes probablement grâce à ce qu'elles absorbent et assimilent le vitellus. Chez le *N. gibber* comme chez *N. papilio* on observe à ce stade des cellules correspondantes aux cellules mésodermiques de la *Lernaea*.

### III.

## Критико-библиографическій отдѣлъ.

### I.

## Обзоръ новыхъ работъ по Ботаникѣ.

I. К. Начокаго.

1. Докучаевъ В. Наши степи прежде и теперь. (Издание въ пользу пострадавшихъ отъ неурожая). С.-Петербургъ. 1892 г. Стр. I—IV и 1—128.

Сочинение это представляетъ краткій сводъ современныхъ свѣдѣній о природѣ южно-русскихъ степей.

При обзорѣ сочиненія проф. Докучаева, я, по преимуществу, обращаю вниманіе на степные лѣса и отношеніе ихъ къ степной флорѣ.