

JAN TUR.

O nader wczesnej potworności
podwójnej w zarodku jaszczurki
Lacerta muralis Laur.

ODBITKA ZE SPRAWOZDAŃ Z POSIEDZEŃ TOWARZYSTWA NAUKOWEGO
WARSZAWSKIEGO. WYDZIAŁ NAUK MATEMATYCZNYCH I PRZYRODNICZYCH.
POSIEDZENIE Z DNIA 3 PAŹDZIERNIKA 1912 R. ROK V, ZESZYT 7.

Sur un monstre double très jeune dans le blastoderme
de *Lacerta muralis* Laur.

Extrait des Comptes Rendus de la Société Scientifique de Varsovie.
1912. V Année. Fasc. 7.



WARSZAWA.

Druk Rubieszewskiego i Wrotnowskiego, Włodzimierska № 3/5.

1912.



JAN TUR.

O nader wczesnej potworności
podwójnej w zarodku jaszczurki
Lacerta muralis Laur.

ODBITKA ZE SPRAWOZDAŃ Z POSIEDZEŃ TOWARZYSTWA NAUKOWEGO
WARSZAWSKIEGO. WYDZIAŁ NAUK MATEMATYCZNYCH I PRZYRODNICZYCH.
POSIEDZENIE Z DNIA 3 PAŹDZIERNIKA 1912 R. ROK V, ZESZYT 7.

Sur un monstre double très jeune dans le blastoderme
de *Lacerta muralis* Laur.

Extrait des Comptes Rendus de la Société Scientifique de Varsovie.
1912. V Année. Fasc. 7.



WARSZAWA.

Druk Rubieszewskiego i Wrotnowskiego, Włodzimierska № 3/5.

1912.



III 1.478.825



Jan Tur:

O nader wczesnej potworności podwójnej w zarodku
jaszczurki *Lacerta muralis* Laur.

Komunikat zgłoszony dn. 15 Września 1912 roku.

W r. 1903 opisałem przypadek bardzo wczesnej potworności podwójnej¹⁾, znalezionej przezemnie w zarodku jaszczurki perlistej (*Lacerta ocellata* Daud.), w stadyum, poprzedzającym bezpośrednio tworzenie się wpukleń gastrulacyjnych i wyrażonem — specjalnie u *Lacerta ocellata* — przez różnicowanie się smugi pierwotnej, wydłużonej, typowo jednoznacznej ze smugą pierwotną zarodków ptasich²⁾. W przypadku pomienionym rozwinęły się

¹⁾ Jan Tur: „Sur un cas de diplogénèse très jeune dans le blastoderme de *Lacerta ocellata* Daud.“. Bibliographie Anatomique, fasc. 3, tome XII, 1903.

²⁾ Jan Tur: „Sur la ligne primitive dans l'embryogénie de *Lacerta ocellata* Daud.“. Anatomischer Anzeiger. Bd. XXIII. 1903, a także: „Note sur les formations gastruléennes chez *Lacerta ocellata* Daud.“. C. R. de l'Association des Anatomistes. VII-ème session. Genève. 1905.

dwie smugi pierwotne, ułożone obok siebie niemal równolegle (osi ich były zlekka ku sobie zwrócone w kierunku głowowym pod kątem 10°), w odległości 0.2 mm jedna od drugiej. Przypadek ten przedstawiał dotychczas najwcześniejszą znaną formę potworności złożonych zarodkowych u gadów ¹⁾ i z drugiej strony odpowiadał on stadium najwcześniejszemu, w którym — w obrębie jednej blastodermy (a nie kilku naraz, jak w przypadku Wetzel'a, lub też wtórnie zrosniętych ze sobą zawiązków, jak w przypadku „biskoptowatej“ blastodermy podwójnej, opisanej przez P. I. Mitrofanowa ²⁾) — można wogóle rozpoznać potworność złożoną. Istotnie — w stadyach poprzedzających ukazanie się pierwszych zarysów ciała zarodka, t. j. przed powstaniem ogniska (wzgl. ognisk) gastrulacyjnego — wielotwórczość danej blastodermy — przynajmniej u Owodniowców — nie zaznacza się najczęściej żadnym dającym się uchwycić śladem, gdyż wymiary pola przezroczystego i tarczki zarodkowej nie zawsze zwiększają się w sposób wyraźny, w związku ze zdwojeniem okolic osiowych zarodka, zanim te ostatnie nie zaznacza się przynajmniej przez powstanie pierwszych śladów utworów gastrulacyjnych.

W notatce niniejszej mam zamiar podać opis nowego przypadku potworności zarodkowej złożonej, również w stadium nader wczesnym, lecz znalezionego w blastodermie innego gatunku jaszczurki, a mianowicie *Lacerta muralis* Laur. W przypadku tym zdwojenie ciała zarodka wyrażone jest również przez powstanie dwu wyraźnie odrębnych ognisk gastrulacyjnych, aczkolwiek jeszcze bardziej ku sobie zbliżonych, aniżeli w moim przypadku dwu smug u *Lacerta ocellata*.

Zarodek ten, pochodzący z materiału, zebranego przezemnie na Stacji Zoologicznej w Villefranche s./mer, był utrwalony w mieszaninie Zenker'a, poczem, po zabarwieniu hematoksyliną

¹⁾ Oddzielnie bowiem rozważać tu należy przypadki jaj wielotwórczych w stadyach bródkowania, jak np. dwie nader młode blastodermy w jaju jaszczurki, opisane przez E. Grundmann'a („Ueber Doppelbildungen bei Sauropsiden“. Anatomische Hefte 1900) i przypadek klasyczny G. Wetzel'a („Drei abnorm gebildete Eier von Tropicidonotus natrix“ Anat. Anzeiger Bd. XVIII 1900), gdzie w jaju Zaskrońca autor znalazł na powierzchni jednego żółtka — aż cztery tarczki bródkujące.

²⁾ P. J. Mitrofanow: „Notes embryologiques et tératogéniques“. C. R. de l'Association des Anatomistes. 1-ère session. Paris. 1899.

Boehmer'a, został zmierzony i sfotografowany w balsamie kanadyjskim. Załączony rysunek przedstawia kopię dokładną mikrofotogramu, zdjętego w powiększeniu 25-krotnym.

Rozrost obwodowy blastodermy samej przedstawiał się tu zupełnie normalnie: objął on nieco mniej niż połowę górną elipsoidy żółtka.

Pole przezroczyste, zaokrąglone normalnie, miało około 4 mm średnicy. W środku samym *areae pellucidae* znajdowała się wyraźnie rozwinięta tarczka zarodkowa („Embryonalschild“ — „écuson embryonnaire“) o wymiarach i zarysach naogół normalnych, o ile pominiemy nieznaczne jej rozszerzenie w okolicy tylnej, zakłócające nieco „gruszkowaty“ kształt tarczki, typowy dla zarodków danego stadyum.

Długość całej tarczki zarodkowej wynosiła 1.65 mm, szerokość zaś (w okolicy przedniej) — 1.4 mm.

W okolicy tylnej tarczki widzimy tu wyraźnie podwojoną „płytkę pierwotną“¹⁾, której okolica przednia znajduje się w obrębie tarczki, tylna zaś — wychodzi poza nią, kierując się w postaci dwu zaokrąglonych przedłużeń — do *area pellucida*.

Cały ten utwór przedstawia się w postaci ciemnego, silnie zabarwionego zgrubienia, o szerokości przenoszącej ściśle dwukrotnie szerokość płytki normalnej, pojedynczej. Podczas bowiem gdy u 20 zmierzonych przezemnie zarodków *Lacerta muralis* w stadyum zupełnie tem samem, t. j. w okresie powstawania pierwszych zarysów wpuklenia gastrulacyjnego, szerokość płytki pierwotnej wahała się od 0.26 mm do 0.275 mm — szerokość danej płytki anormalnej wynosiła 0.55 mm. Natomiast długość tej płytki, a raczej każdej z jej części składowych, wynosiła 0.44 mm, co odpowiada długości płytki normalnej.



Tarczka zarodkowa jaszczurki *Lacerta muralis* Laur. z podwojoną płytką pierwotną i dwoma tworzącymi się wpukleniami gastrulacyjnymi. Podług mikrofotogramu. Pow. 25 razy.

¹⁾ „Primitivplatte“ Will'a, „Prostomialplatte“ Ballo witz'a, „Węzeł pierwotny“ Mitrofanowa.

Podwojenie płytki pierwotnej wyraża się nietylko w jej nadmiernej szerokości, lecz i przez rozdwojenie jej okolicy tylnej, wyraźnie złożonej z dwu zaokrąglonych, acz stykających się ze sobą bezpośrednio utworów. Szerokość każdego z nich wynosi 0.275 mm co właśnie odpowiada *maximum* szerokości płytki normalnej.

Już podczas badania *in toto* zauważyć można w obrębie każdej połowy płytki — niezbyt jeszcze głębokie, ale w każdym razie dające się już wyróżnić, wpuklenie poprzecznie wydłużone, stanowiące początek dwu wpukleń gastrulacyjnych odrębnych, których krawędzi, zwrócone ku sobie, są oddalone od siebie zaledwie na $0,1\text{ mm}$. Szerokość każdego z tych wpukleń wynosi tu 0.08 mm , co znowu odpowiada zupełnie wymiarom blastoporu normalnego u zarodków *Lacerta muralis* w tem stadyum wczesnem.

Badanie przekrojów poprzecznych wykazało tu istotnie obecność dwu wzajem od siebie niezależnie powstających wpukleń gastrulacyjnych, jeszcze dość słabo zaznaczonych. Leżą one w obrębie wspólnej masy ekto-mezodermicznej, zwązajającej się wszakże na linii środkowej, pogranicznej pomiędzy dwoma ogniskami — z grubości $80\ \mu$ (w obrębie każdego z dwu zarodków) — do $50\ \mu$. Do utworzonej w ten sposób wnęki wchodzi od spodu elementy entodermy żółtkowej, podkreślając tem bardziej niezależność obu centrów twórczych.

Podany tu przezemnie przypadek „prostomy“ podwójnej zbliża się do typu potworności opisaney przez Kopsch'a¹⁾, a także do jednego z przypadków Wetzel'a (op. cit. str. 431, fig. 5), różni się wszakże od obu nieco większem zbliżeniem wzajemnem dwu zawiązków i stadyum nieco wcześniejszem. Co do losu dalszego rozwoju tego potwora, to sędzę, że nie odbiegając znacznie od typu zasadniczego „*anadidymus*“ w rodzaju zarodka jaszczurki zielonej (*Lacerta viridis*), opisanego przez Klaussner'a²⁾, musiałby on wszakże wykazywać mniejszą indywidualizacyę dwu części składowych potwora, a to ze względu na bliższe sąsiedztwo dwu wpukleń gastrulacyjnych.

¹⁾ Fr. Kopsch: „Ueber eine Doppel-Gastrula bei *Lacerta agilis*“. Sitzungsberichte d. Akademie d. Wissensch. zu Berlin. 1897. XXIX.

²⁾ F. Klaussner: „Mehrfachbildungen bei Wirbeltieren“. 1890. Tab. IX, fig. 50—51.

Jan Tur:

**Sur un monstre double très jeune dans le blastoderme
de *Lacerta muralis* Laur.**

Communication annoncée 15. IX. 1912.

En 1903 j'ai décrit dans la „Bibliographie Anatomique“ un cas de diplogénèse dans un blastoderme très jeune de *Lacerta ocellata* Daud., représenté par deux lignes primitives. Dans cette note nouvelle j'ai en vue de présenter un cas semblable dans le germe d'une autre espèce de Lézard — *Lacerta muralis* Laur.

Ce blastoderme, provenant du matériel que j'ai conservé au laboratoire russe de zoologie à Villefranche s./mer—était fixé au liquide de Zenker, coloré à l'hématoxyline de Bohmer, et puis mesuré et microphotographié après l'inclusion dans le baume de Canada. Le dessin à la page 395 du texte polonais représente son écusson embryonnaire d'après une microphotographie prise à un agrandissement de 25 fois.

L'accroissement périphérique de ce blastoderme était tout à fait normal: il a envahi à peu près la moitié supérieure de l'ellipsoïde vitellin. L'aire transparente, de forme arrondie, mesurait 4 mm de diamètre. Au centre de cette aire se trouvait l'écusson embryonnaire (à comparer le dessin à la page 395 du texte polonais) de dimensions et de forme à peu près normales, long de 1 mm 65 et large (dans sa région antérieure) de 1 mm 4.

Dans la région caudale de l'écusson embryonnaire nous voyons ici une plaque gastruléenne¹⁾ double, sous la forme d'un épaississement sombre, dont la largeur égalait exactement deux fois celle d'une plaque simple, normale. Tandis que — d'après mes mensurations exécutées sur 20 embryons de *Lacerta muralis* se rapportant exactement au même stade de développement—la plaque gastruléenne normale mesure en largeur de 0 mm 26 à 0 mm 275 — notre plaque monstrueuse est large de 0 mm 55. La longueur de cette formation, ou plutôt celle de chacun de ses deux composants est de 0 mm 44, ce qui correspond exactement à la longueur d'une plaque ordinaire.

¹⁾ „Plaque primitive“ (Will) „Plaque prostomiale“ (Ballowitz), „Noeud primitif“ (Mitrophanow).

La duplicité de la plaque prostomiale de notre embryon se révèle aussi par un dédoublement sensible de sa région postérieure, laquelle se prolonge vers *l'area pellucida* en deux bourgeons distincts, arrondis en arrière.

Déjà à l'examen *in toto* nous voyons dans chaque moitié de cette plaque double—une dépression transversale, encore peu profonde, chacune de 0 mm 08. La distance entre ces deux formations n'est que de 0 mm 1. Ce sont évidemment deux invaginations gastruléennes au début de leur formation. L'étude des coupes sériees transversales a confirmé l'existence de deux „prostomas“ indépendants, quoique encore très peu prononcés. L'épaisseur de la masse ectodermo-mésodermique au sein de chacun de ces deux foyers formatifs atteint 80 μ , tandis que dans la région située entre ceux-ci—elle n'est que de 50 μ . Ainsi ces deux centres sont délimités par une échancrure d'en bas, remplie par les éléments endodermo-vitellins, dont la présence ne fait qu'accentuer l'indépendance relative des deux foyers gastruléens.

Le cas décrit peut être classé dans la même catégorie que celui de Kopsch (Sitz. d. Akad. d. Wiss. z. Berlin 1897) et le troisième cas de Wetzel (Anat. Anz. 1900). Le stade est ici plus jeune que dans les deux cas cités et aussi on constate ici un rapprochement plus prononcé des deux centres formatifs. En ce qui concerne le sort ultérieur probable de notre monstre — je serais porté à supposer qu'il aurait pu se développer en un *anadidyme* comparable avec celui qui a été étudié par F. Klausner (Mehrfachbildungen bei Wirbeltieren“. 1890. T. IX, fig. 50 — 51) chez *Lacerta viridis*. Il est d'ailleurs bien possible que dans notre cas les deux composants du monstre auraient montré un degré plus inférieur de l'individualisation réciproque, et cela grâce à un rapprochement plus sensible des deux invaginations gastruléennes.

