

*Wyd. z Romancienim,
Folant.*

ODBITKA

z „Kosmosu“, czasopisma Polskiego Towarzystwa Przyrodników
im. Kopernika. Tom 52. Zesz. I—II. 1927 r.

EXTRAIT

du „Kosmos“ Journal de la Société Polonaise des Naturalistes
„Kopernik“. Vol. 52. Fasc. I—II. A. 1927.

BENEDYKT FULIŃSKI i EUSTACHY SZYNAL

O DWU NOWYCH GATUNKACH WIRKÓW

Z RODZAJU DALYELLIA J. FLEMING

ZWEI NEUE TURBELLARIENARTEN AUS DER GATTUNG
DALYELLIA J. FLEMING



LWÓW

PIERWSZA ZWIĄZKOWA DRUKARNIA WE LWOWIE, UL. LINDEGO L. 4.

1927

*57-14509
21.10.99
WIP*



O dwu nowych gatunkach wirków z rodzaju *Dalyellia* J. Fleming.

(Zwei neue Turbellarienarten aus der Gattung *Dalyellia* J. Fleming)

Napisali

BENEDYKT FULIŃSKI i EUSTACHY SZYNAL.

(Z 2 rysunkami w tekście).

W grupie wirków prostojelitowych (*Rhabdocoela*), przynależnych do rodziny *Dalyelliidae*, a przedewszystkiem do działu (*tribus*) *Dalyelliini*, stosunki anatomiczne w odniesieniu do budowy aparatu prąciowego nie są i nie mogą być jeszcze ujęte w jakiś systematyczny schemat. Dotychczasowa bowiem nasza znajomość form, do tego działu zaliczanych, jest niezupełna. Z każdym rokiem mnożą się opisy nowych gatunków, które schemat ten zmieniają. Aparat zaś prąciowy przedstawia dla wirkoznawcy wartość systematyczną o zasadniczem znaczeniu. Jak rozliczne badania wykazały, robaczki tej grupy w żadnym innym narządzie nie wykazują tyle charakterystycznych cech gatunkowych, jak właśnie w postaci i w budowie aparatu prąciowego. Zbudowany ze substancji więcej stałej i sprężystej, aparat ten nie ulega tak szybko w badanem na żywo zwierzęciu rozkładowi i daje tem samem możność dokładniejszego oglądnięcia go i opisanania.

W materiale, pochodzącym z Podola, mianowicie ze stawów w okolicy Brzeżan, utworzonych przez sztuczne poprzeczne zatory (groble) w Złotej Lipie, znaleźliśmy dwie formy rodzaju *Dalyellia*, które ze względu na budowę swego aparatu prąciowego znacznie się różnią od form, podawanych w literaturze. Uważamy je za nowe gatunki i nazywamy jedną z nich *Dalyellia gracilis* n. sp., a drugą — *Dalyellia semispinosa* n. sp.

I. *Dalyellia gracilis* n. sp.

Postać ciała, właściwa rodzajowi *Dalyellia*, o zarysie jajowatym, przód jednak mocno zwężony w przeciwstawieniu do innych gatunków, u których jest on zazwyczaj szeroki. Na szczycie przodu zatokowate wycięcie. Od okolicy, w której się mieści zewnętrzny otwór przełyka, ciało staje się szerszem i grubszem, a przy końcu drugiej części miarowo się zwęża i tworzy na samym końcu charakterystyczny dla rodzaju *Dalyellia* ogonek.

Oczy kształtu nerkowatego, na czarno-brunatnawy kolor upigmentowane. Odległość oczu od szczytu ciała jest większa od odległości pomiędzy nimi.

Przełyk w pierwszej trzeciej części ciała, typu beczółkowatego, o postaci gruszkowatej, w części przedniej węższy niż w tylnej. Umięśnienie tak podłużne, jakoteż okrężne, wyraźne. Mięśnie podłużne w ścianie zewnętrznego otworu przełykowego wyróżniają się od innych swoim ułożeniem. Tworzą one tam rodzaj mikroskopijnie delikatnej palisady o zaokrąglonych końcach. Ostrza tych kołków przy odpowiednim ruchu przełyka wystają ponad krawędź zewnętrznego otworu przełykowego. Są to mięśnie szczytowe przełyka; przechodzą one w dalszym ciągu we włókienka mięśniowe tylnej części, a łącząc się z okrężnymi, tworzą sieć o dosyć nieregularnych oczkach.

U podstawy przełyka, czyli też w okolicy, w której przełyk przechodzi w jelito, zaznaczają się liczne gruczoły podprzełykowe. Gruczołów ślinowych, wlewających się do ściany przełyka, na naszych okazach zauważyć nie mogliśmy. Treść komórek gruczołowych podprzełykowych jest drobnoziarnista.

Jelito, wypełnione mniejszymi lub większymi ziarnistościami, wyraźnie odznacza się ciemniejszym kolorem od reszty ciała.

Tkanka mięsista barwy jasno-żółtej od barwy cieczy otrzewiowej w niej występującej.

Żółtniki (*vitellaria*) w postaci dwóch podłużnych i pławowatych mas, po grzbietowej stronie robaczka, sięgają od okolicy przełykowej aż do tylnej części ciała. Tam przechodzą w przewód żółtkowy, uchodzący do wspólnego przewodu jajowego (*germiductus*).

Jądra występują na granicy pierwszej i drugiej trzeciej części ciała po stronie brzusznej. Są postaci woreczkowatej, długimi i cienkimi nasieniowodami połączone z końcową częścią męskich organów płciowych. Wspomniana część zbudowana jest z pęcherzyka, przewężonego na dwa oddziały, głowowy i tylny. Oddział głowowy, postaci kulistej, wypełniony plemnikami, odpowiada pęcherzykowi nasiennemu (*vesicula seminalis*), część tylna, wypełniona ziarenkowatą wydzieliną, odpowiada pęcherzykowi sekrecyjnemu. Samych gruczołków sekrecyjnych na badanych przez nas *in vivo* okazach zauważyć nie mogliśmy; niewątpliwie występują one naokoło pęcherzyka, skoro znaleźliśmy w nim ziarenka sekrecyjne.

Na samym końcu męskiego narządu rozrodczego mieści się chitynowy aparat kopulacyjny. — Zbudowany on jest z dwu nasadowych pojedynczych trzonów, od wewnątrz rynienkowato wgłębionych. Nasadowe trzonki w swej środkowej części są lekko ku wnętrzu zgięte i w tem miejscu połączone spoidłową blaszką, w środku której występuje otwór. Do spoidłowej blaszki, od strony jej tylnej, pod otworem, przymocowana jest scieńczająca się ku końcowi rynienka postaci styletowatej. Poniżej spoidłowej blaszki trzonki nasadowe nie zatracają charakteru rynienkowatego utworu, są jednak ku końcowi coraz to węższe i płytsze i przechodzą na samym końcu w tępawy kolec. Na brzegach wspomnianych rynienek są pomieszczone kolce o następującej postaci.



Rys. 1.

(Rys. 1). Każdy z koleców posiada rozdwojoną nasadę, wspartą o brzegi rynienki. Dzięki temu powstaje rodzaj arkady o sklepieniu spiczastem, skierowanem ku ujściu kanału wywodzącego. Takich arkadowych koleców naliczyliśmy po przysiódkowej stronie 9—10, a po bocznej 11—12. Opisany narząd mieści się w dosyć długiej pochwie prąciowej. W przestrzeni między górnymi częściami trzonków nasadowych zauważyliśmy przewód wytryskowy.

Opierając się na segregacji narządów kopulacyjnych w rodzaju *Dalyellia*, przeprowadzonej przez Graffa (2), opisany

przez nas narząd zaliczamy do grupy, obejmującej *Dalyellia viridis* (G. Shaw) i *Dalyellia pinicilla* (M. Braun). Wspólną cechą narządu kopulacyjnego tych trzech form jest połączenie trzonków nasadowych spoidłową blaszką. Wybitne różnice jednak zachodzą w następujących szczegółach. *Dalyellia viridis* posiada dwie pary trzonków podstawowych przy końcu ze sobą zrosniętych. Nie jest to wprawdzie regułą, ale dążność do tego niekiedy się zaznacza. Poza tem postać ich jest zupełnie inna. Dystalne części tych trzonków są zaopatrzone w kolce do wnętrza skierowane w ilości od 13—14. Na blaszce spoidłowej pomieszczony jest jeden krótki wąski kolec. U *Dalyellia pinicilla* natomiast występuje tylko jedna para trzonków nasadowych. W dystalnej atoli części przechodzą one w dwie pary końcowych gałęzi, z których jedna para jest długa, druga — krótka. Dalszym rysem, wyróżniającym opisywany przez nas gatunek od dwóch innych, jest dwudzielność nasad końcowych koleców. Pod tym względem nasz gatunek przypomina analogiczne utwory u *D. fairchildi* (Graff) w przedstawieniu Nassonowa (3).

Identyfikowanie opisywanej przez nas formy z *Dalyellia pinicilla* (Braun) okazuje się niedopuszczalnem, gdy weźmiemy pod uwagę badania Beklemiszewa (1). Badacz ten poddał w r. 1917 bardzo szczegółowym badaniom aparat chitynowy gatunku braunowskiego i wyrysował go z rozmaitych stron. Rysunki te w zasadzie odpowiadają typowi, podanemu przez Braun'a i Graff'a a równocześnie tem silniej zaznaczają różnicę między naszą formą a gatunkiem Braun'a.

Z innych części narządów rozrodczych zauważyliśmy dobrze wykształcony zbiornik nasienny (*receptaculum seminis*), zbudowany z kulistawej części szczytowej, wypełnionej licznymi plemnikami i z przewodu, uchodzącego do przedsionka wspólnego.

Torebki spółkowej, macicy oraz germarium, tak dobrze u form rodzaju *Dalyellia* widocznych, na naszych okazach dokładnie stwierdzić nie zdołaliśmy. Stąd wnosić nam wypada, że organa rozrodcze u wirków prostojelitowych ulegają czasowej redukcji, podobnie jak u wyplawków, skoro są okresy ich życia, w których pewna część ich wewnętrznych organów nie jest widoczna.

Dalyellia gracilis dochodzi do $1\frac{1}{2}$ mm długości. Żyje w przybrzeżnej strefie wód, obfitych w zbutwiałe szczątki roślinne. Czas połowu — maj.

II. *Dalyellia semispinosa* n. sp.

Konieczność wyróżnienia tej formy w postaci nowego gatunku usprawiedliwiona jest budową aparatu prąciowego, którego typ nie został dotąd nigdzie opisany.

Gdy idzie o ogólne cechy postaci tego robaka oraz o organizację wewnętrzną w zakresie innych organów, omawiany gatunek nie różni się wybitnie od innych należących do jego rodzaju. Zauważyć jednak należy, że, jak zwykle u *Dalyellia*, przełyk mieści się w pierwszej trzeciej części ciała i jest postaci beczółkowatej. Na przodzie ciała występują nerkowate pigmentowe oczy, szeroko względem siebie ułożone. Przy wewnętrznym końcu przełyka zaznaczają się wyraźnie gruczoły podprzełykowe. Jądra pod żółtnikami, po obu stronach jelita, nieco poniżej przełyka, w postaci dwóch woreczków, przechodzących w nasieniowody, które uchodzą do pęcherzyka nasiennego. Żółtniki po stronie grzbietowej, wydłużone, wąskie, lekko płatowate. Jelito obszerne zajmuje dwie środkowe czwarte części ciała.



Rys. 2.

Końcowe części męskich narządów rozrodczych złożone są z kulistego pęcherzyka nasiennego, wypełnionego plemnikami i charakterystycznego dla tej formy aparatu prąciowego. Przedstawia się on następująco: Trzonki nasadowe reprezentowane są tylko przez ich gałęzi dolne, z których każda jest inna. Na bokach jednej z nich mianowicie (medialnej) pomieszczony jest piłkowany utwór o ostrych ząbkach. Takich ząbnień naliczyliśmy 6 par. Dolna gałąź nasadowego trzonka z wspomnianymi ząbzeniami tworzy rodzaj rynienki. Dno tej rynienki jest nadto wsparte poprzecznymi szczeblami w tej samej mniej więcej ilości co ząbki. Każdy szczebel — na wysokości każdej pary ząbnień. W skonstruowaną w ten sposób rynienkę wchodzi kolece przeciwległego trzonka. Jest on po przeciwnej stronie także w postaci gałęzi dolnej, zbudowanej z elastycznej substancji, wzmocnionej tylko w punktach nasa-

dowych kolców. Te ostatnie są długie i wąskie, podobne do analogicznych utworów innych gatunków, w ilości 11. Dla tych charakterystycznych kolców, występujących od strony lateralnej tylko, nazwaliśmy tę formę *D. semispinosa*.

Porównywając typ prącia u *Dalyellia semispinosa* z innymi dotąd opisanymi, dochodzi się do przekonania, że typ ten stoi najbliżej typu *Dalyellia mollosovi* Nasson. (= *D. sphagnetica* Beklem.). Typ ten, jak to słusznie zauważył Nassonow odznacza się silną asymetrią organu kopulacyjnego i silniej lub słabiej zaznaczoną redukcją części chitynowych. Przedewszystkiem proksymalne części członów nasadowych są albo zmarniałe albo bardzo krótkie.

U *Dalyellia semispinosa* trzonów tych — jak wyżej opisaliśmy — zupełnie niema. Niema również i przecznicę łączącej, która u *Dalyellia mollosovi* według badań Nassonowa jest wcale długa. Fakt ten każe orzekać, że wraz z częściami przednimi trzonów nasadowych ona również uległa redukcji.

Długość robaczka wynosi powyżej 1 mm.

Żyją w przybrzeżnych partjach stawu brzeżańskiego.

Czas połowu — maj.

Przedstawione wyniki osiągnięto przy pomocy pewnej części zasiłku Ministerstwa W. R. i O. P. jaki pierwszy z nas w r. 1926 za pośrednictwem Komisji Fizjograficznej P. A. U. otrzymał.

PIŚMIENNICTWO.

1. Beklemiśev V. Turbellariés, collectionnés dans le gouvernement de Kalouga en été 1915, l'Annuaire d. M. Zool. d. l'Ac. d. Sc. T. XXI. 1916.
2. Graff von L. Turbellaria. Das Tierreich. Berlin 1913.
3. Nassonow N. Die Turbellarienfauna des Leningrader Gouvernements. Bul. d. l'Ac. d. Sc. de l'U. R. S. S. 1926.

ZUSAMMENFASSUNG.

Dalyellia gracilis n. sp.

Die Gestalt des Wurmes ist der anderer Gattungsgenossen ähnlich, nur ist der Vorderkörperteil etwas verschmälert im Gegensatz zu anderen Arten, bei welchen er etwas erweitert ist. An der Spitze des Körpers bemerkt man eine seichte Einbuchtung. Am Ende des zweiten Körperteils wird der Körper schmaler und übergeht in ein für *Dalyellia* charakteristisches Schwänzchen.

Die schwarzen nierenförmigen Augen sind vom Vorderende etwas weiter entfernt als von einander. Der doliiförmige Pharynx liegt im Vorderdrittel und zeigt eine deutliche Längs- und Ringsmuskulatur. Die Längsmuskeln des Mundrandes sind so angeordnet, dass sie eine Reihe von spitzförmigen Einkerbungen bilden. An der Basis des Pharynx finden sich die Speicheldrüsen. Der Inhalt dieser Drüsenzellen ist klein-körnig. Um sie von den Speicheldrüsen zu unterscheiden, die in die Seitenwand des Pharynx münden und die wir bei unserer Form nicht bemerkt haben, nennen wir sie sub-pharyngeale Speicheldrüsen.

Der Darm hebt sich ganz deutlich durch seine dunkle Farbe von den anderen Organen hervor und ist mit kleineren und grösseren Körnchen erfüllt. Das Mesenchymgewebe enthält eine hellgelbe periviscerale Flüssigkeit.

Die Vitellarien liegen dorsal zu beiden Seiten des Darmes. In ihrem Verlauf zeigen sie seitliche Einschnitte und erstrecken sich vom Pharynx bis in den Hinterteil des Wurmes, wo sie mit einander in einen Vitellodukt verschmelzen und in den Germidukt einmünden.

Die Sackförmigen Hoden liegen ventralwärts am Ende des ersten Drittels des Körpers und treten mittels langer und dünner Spermaleitern mit dem Kopulationsorgan in Verbindung.

Im Kopulationsorgan lassen sich zwei Teile unterscheiden, ein proximaler und ein distaler. Der Kugelige proximale Abschnitt ist mit Spermaballen erfüllt und entspricht der Samenblase, (*vesicula seminalis*), der distale — mit Sekretkörnchen erfüllt — der Körnerblase (*vesicula granulorum*). Die Körner-

drüsen haben wir an unseren Exemplaren nicht bemerkt; sie scheinen jedoch anwesend zu sein, da die Sekretblase mit Körnchen prall erfüllt ist.

Am distalen Ende des Kopulationsorganes ist der chitinöse Kopulationsapparat befestigt. Er besteht aus zwei langen Stäben, die an ihren proximalen Enden von Innen rinnenartig ausgehöhlt sind. In der Mittle ihrer Länge sind die Stäbe (Stiele) leicht nach Innen gebogen. An dieser Stelle werden sie durch einen Querbalken mit einander verbunden. In diesem Querbalken findet sich ein runder Schlitz. An der hinteren Seite des Querbalkens befestigt sich ein kurzer, rinnenartiger und dolchförmiger Medianfortsatz. Die distalen Teile der Stäbe die sich über den Querbalken fortsetzen und die man als Endäste bezeichnet, sind auch rinnenartig geformt. Gegen ihr Ende werden sie immer schmaler und endigen in eine scharfe Spitze. Jeder dieser rinnenartigen, etwas nach aussen gekrümmten Endäste trägt Stacheln. Jeder Stachel ist an der Basis in zwei Gelenke gespalten, die den Rändern der Rinne aufsitzen. Es kommt dadurch ein arkadenartiges Gebilde zu stande, das mit seinen spitzenartigen Enden gegen das Atrium genitale gerichtet ist. Auf dem medialen Endast haben wir 9—10, auf dem lateralen 11—12 Stacheln bemerkt. Distalwärts werden die Stacheln kleiner. Der Chitinapparat liegt in einer ziemlich langen Penisscheide des männlichen Genitalkanals. Zwischen den proximalen Enden der Stiele ist die Penispapille zu bemerken.

Auf Grund der beschriebenen Verhältnisse des Chitinapparates gehört unsere Art, insofern wir die Graff'sche Analyse der Chitingebilde in Betracht ziehen, zu der Gruppe die *Dalyellia viridis* G. Shaw und *Dalyellia penicilla* M. Braun umfasst. Alle drei Arten haben eine die Stiele verbindende Querbrücke. Ein Unterschied tritt jedoch in folgenden Besonderheiten hervor. Bei *Dalyellia viridis* sind zwei Stäbe vorhanden, die an ihrem proximalen Ende bisweilen längs zweigeteilt und anders beschaffen sind. An Endästen findet man die Stacheln in der Zahl 13—14. Bei *Dalyellia penicilla* besteht der Chitinapparat zwar ebenfalls aus zwei durch einen Querbalken verbundenen platten Stiel, deren jeder aber in zwei Endäste, in einen lateralen längeren und in einen inneren

kürzeren übergeht. Ausserdem unterscheidet sich unsere Art von den oben erwähnten durch die Gestalt der Stacheln und durch ihren zweiteiligen Aufsatz.

In Bezug auf die anderen Teile der Geschlechtsorgane ist zu bemerken, dass wir nur das kugelige Receptaculum seminis beobachtet haben. Die Bursa copulatrix, der Uterus und das Germarium fehlten bei unseren Exemplaren. Dies spricht zu gunsten der Deutung, dass auch bei den *Dalyelliiden* eine Reduktion gewisser Geschlechtsteile zu stande kommt, da es Exemplare giebt, bei welchen sie in gewissen Lebensperioden nicht zum Vorschein kommen.

Länge bis 1.5 mm. Im Teich von Brzezany. West-Podolien. Litoral. Im Frühling.

Dalyellia semispinosa n. sp.

Auf Grund des charakteristischen Baues des Chitinapparates, der von niemandem beschrieben wurde, muss die erwähnte Form als eine besondere Art aufgefasst werden.

In Bezug auf die Gestalt und innere Organisation stimmt das Würmchen in allgemeinen Zügen mit dem schematischen Bau des *Dalyellia*-typus überein.

Der doliiförmige Pharynx ist im ersten Drittel des Körpers gelegen. An seinem distalen Ende, am Übergange in den Darm, sind die Subesophagealdrüsen kranzartig zusammen gedrängt.

Die nierenförmigen, schwarzen Augen liegen hinter dem vorderen Körperrande, ziemlich weit voneinander entfernt.

Die beiden, sackförmigen Hoden befinden sich zu beiden Seiten des Darmes, hinter dem Pharynx, unter den Vitellarien und gehen allmählich in die Vasa deferentia über, die in das Kopulationsorgan münden.

Die dorsalwärts liegenden Vitellarien sind länglich und schwach gelappt.

Das Kopulationsorgan besteht aus einer kugeligen Samenblase und dem charakteristischen Chitinapparat. Und zwar — die Stiele (Stäbe) werden nur durch ihre Endäste representiert, deren jeder sich anders vorstellt. Am Rande des medialen rinnenartigen Endastes erheben sich 6 paarige zahnartige Gebilde

mit ihren Spitzen distalwärts gerichtet. Der rinnenartige Endast ist durch Querleisten verstärkt. Der laterale Endast ist aus einer weniger steifen Substanz aufgebaut, die nur an Stellen, an welchen die Stacheln eingelenkt sind, etwas stärker zu sein scheint. Die Stacheln sind in der Zahl 11 vorhanden. Die proximalen sind am längsten, die distalen — am kürzesten. Alle — distalwärts eingekrümmt. Da die Stacheln nur auf der lateralen Seite auftreten, haben wir die beschriebene Art als *semispinosa* benannt.

Länge 1 mm. Im Teich von Brzeżany, West-Podolien. Litoral. Im Frühling.

Aus dem Zool. Inst. an der Lwów'er Politechnik.

