

p. 2164

J. 266/66

~~371~~

371:63

TOM II.

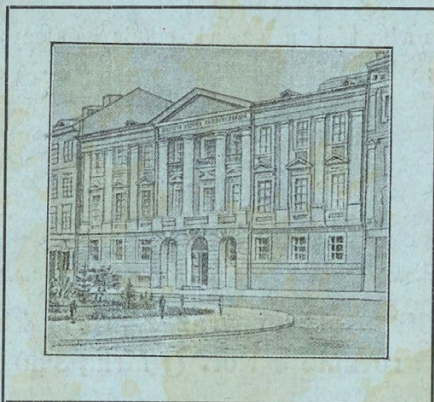
ZESZYT 1-2.

#132.

# ROZPRAWY I WIADOMOŚCI

— Z —

## MUZEUM IM. DZIEDUSZYCKICH



WE LWOWIE. □ NAKŁADEM MUZEUM IM. DZIEDUSZYCKICH. □  
□□□□□ POD REDAKCYĄ ZARZĄDU MUZEUM. □□□□□  
I. ZWIĄZKOWA DRUKARNIA WE LWOWIE. UL. LINDEGO L. 4. □ 1915.



<http://rcin.org.pl>



## Treść zeszytu 1—2.

### I. Rozprawy:

	Str.
1. Gedroyć M.: Pijawki Polski (Studyum monograficzne) (Dokończenie) . . . . .	1
2. Nusbaum-Hilarowicz J.: Spis wymoczków ( <i>Infusoria</i> ) znalezionych przez Wł. Wietrzykowskiego w wodach Stacji biologicznej w Drozdowicach pod Gródkiem Jagiellońskim . . . . .	102
3. Łomnicki M.: Mamut ( <i>Elephas primigenius</i> Blmb.) pod Lwowem . . . . .	107

### II. Wiadomości z Muzeum:

Ważniejsze nabytki muzealne (ciąg dalszy) . . . . .	110
Nekrologia: Ś. p. Maryan Łomnicki . . . . .	111

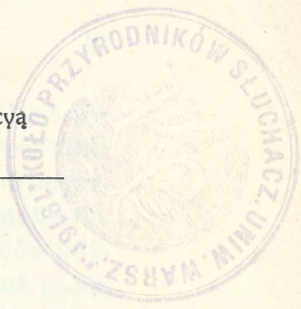
=====  
**Prenumerata Kwartalnika wraz z przesyłką pocztową wynosi**  
**rocznie 8 Kor. (7 Mrk., 3·50 Rs.)**  
=====



371

63

Z Instytutu Zoologicznego Uniwersytetu Lwowskiego pod dyrekcją  
Prof. Dra J. Nusbauma-Hilarowicza.



MICHAŁ GEDROYĆ

słuchacz Uniwersytetu Lwowskiego.

## Pijawki (Hirudinea) Polski.

Studjum monograficzne.

(Dokończenie).



### Rozmieszczenie pijawek.

W ogólności można powiedzieć o pijawkach, iż są to formy kosmopolityczne, z tem jednakże zastrzeżeniem, że i dla nich, jak w ogóle dla roślin i zwierząt wszelkiego rodzaju, należy wyróżnić *minimum* i *maximum* koniecznych warunków do życia, a co zatem idzie, przystosowanie do zmiennych warunków musi mieć pewne granice.

Ten ich kosmopolityzm jest spowodowany:

1<sup>o</sup>. Pasorzytnictwem pewnych form, w takich wypadkach, kiedy pasorzyt przenosi się z miejsca na miejsce na swoim żywicielu i stosownie znowu do kosmopolitycznych przyzwyczajzeń tego ostatniego, może odbywać wraz z nim mniejsze lub dalsze wędrówki. Liczne gatunki rodzaju *Glossosiphonia* mogą takie dalekie wędrówki odbywać bądź na ptakach, bądź rybach. I tak obserwowano n. p. *Protolepsis tessellata* przenoszoną z Europy do Ameryki północnej przez liczne gatunki z grupy *Palmipedes*, a stamtąd, bądź przez te same ptaki, bądź przez krajowe co raz dalej na południe tak, iż znajdujemy te formy nawet w Chile. Dalej może być ona przenoszona przez gatunki kosmopolityczne, jak *Calidris arenaria* i *Tringa*

*fuscicollis*. Można też wspomnieć o innych sposobach przenoszenia, które odbywały się już w nowszych czasach, mianowicie przez zwierzęta domowe jak np. *P. tessellata* na kaczkach domowych, rodzaj *Trocheta* na yaku, który przybył z Indyi aż do Anglii; nierzadkie jest również przenoszenie się takich rodzajów, jak *Hirudo* i *Haemopsis* (*Aulastoma vorax*), w nozdrzach zwierząt ssących, jak i na powierzchni ich skóry.

2<sup>o</sup>. Sposobem rozmnażania się, właściwym całej rodzinie *Gnathobdellidae* i *Ichthyobdellidae*, mianowicie za pomocą kokonów, które składane na wszelakich przedmiotach, roślinach i ich odpadkach, liściach, kawałkach drzewa, a nawet na ciele ryb (*Ichthyobdellidae*), mogą być z łatwością przerzucane i przenoszone z jednego miejsca na drugie, przyczyniając się tem samem do ujednostajnienia fauny pijawek. Nawiasem można dodać, iż na kawałkach drzewa i rybach mogą być przenoszone nietylko kokony, lecz także okazy dojrzałe, które w danej chwili znalazły się na tych przedmiotach.

Stąd to także pochodzi, iż zwykle w jednym dorzeczu fauna pijawek przedstawia się nadzwyczaj monotennie. Dzięki również temu sposobowi przenoszenia pijawek, znajdujemy formy słodkowodne w wodach morskich.

### Biologia pijawek.

Z tego, co powiedziałem o łatwości przenoszenia się pijawek, nie wynika wcale, aby nie było gatunków i rodzajów ściśle związanych z pewnymi warunkami; owszem, znajdujemy formy, które mają pewien specyficzny rodzaj, sposób oraz środowisko życia<sup>1)</sup>. Życie tych form jest ściśle związane z warunkami oro- i hydro-graficznymi.

I tak, rodzaj *Trocheta* i *Blanchardia* (również wiele obcych form), żyjące w Europie, zamieszkują okolice góryste, pokryte liściastymi lasami, przebywając w strumykach o czystej, źródlanej wodzie (ze źródeł wapiennych), których pobliża się trzymają (szczegółowo te rzeczy opiszę przy każdym gatunku z osobna). Tymi warunkami tłumaczy się fakt, iż formy te prawie wcale nie umieją pływać, będąc przyzwyczajone do ciągłego czołgania się po skałach, od czasu zaś do czasu wświdrowują się w głąb ziemi, szukając pożywienia. Formy te są tak zróżnicowane, iż w jednej okolicy żyje zazwyczaj tylko jedna odmiana.

<sup>1)</sup> Ograniczam się tutaj tylko do form europejskich i nie mam zamiaru podawać rozmieszczenia i warunków życia pijawek w ogóle.

Ogół pozostałych form zamieszkuje niziny, z wyjątkiem chyba tak kosmopolitycznych form, jak *Herpobdella atomaria (vulgaris)*, *Aulostoma gulo* i *Glossosiphonia complanata*, które otrzymałem nawet z jezior tatrzańskich i dla których wszelkie warunki są możliwe do życia. Jedne z nizinnych form zamieszkują bądź stawy, bądź rzeki, inne zaś żyją i w stawach i rzekach, jedne z nich przenoszą wodę czystą i stojącą, inne lubią podłoże muliste (*Hirudo*, *Aulostoma*, *Helobdella* i t. d.). Niektóre z tych najpospolitszych gatunków żyją w wodach mineralnych, z tych *Herpobdella localis* i *atomaria* w siarkowodorowych. Co zaś najciekawsze, to fakt, że pewne gatunki, z reguły słodkowodne, mogą żyć i w morzu, na przykład *Glossosiphonia paludosa*, *Piscicola*, *Cystobranchus*, żyjące w mulistych stawach, były spotykane w morzu bałtyckim, podobnie *Haementeria catenigera* w morzu adryatyckim. Oczywiście, że trudno tu bezwzględnie rozstrzygnąć, czy te formy mogą tam żyć normalnie i czy są temu środowisku właściwe, czy też należy to uważać za wpływ przypadkowej wędrówki, w związku z przystosowaniem się.

Godzi się jeszcze wspomnieć, iż w pewnych okresach, zazwyczaj w porze składania kokonów, pewne formy, jak *Hirudo*, *Aulostoma*, *Trocheta* i *Blanchardia* wychodzą na ląd, aby takowe w ziemi złożyć; oprócz tego pewne formy egzotyczne są wyłącznie lądowe. Mnie zaś udało się zauważyć *Blanchardia Bykowskii* pod korą dużego pnia, leżącego nad strumykiem.

Wyżej już poznaliśmy ogólne kształty ciała i możemy teraz przystąpić do sposobu i rodzaju lokomocyi pijawek:

1. Pierwszym i najprostszym typem poruszania się wszystkich pijawek jest łażenie, czyli czołganie się, który to typ w różnych grupach różnie się przedstawia i tak: *Piscicola*, jak i reszta z grupy *Rhynchobdellidae*, porusza się w ten sposób, iż przysuwa tylną przyssawkę mniej lub więcej tuż do przedniej, podczas gdy całe ciało wygina się w łuk, następnie odrywa przyssawkę przednią, wyprostowuje całe ciało i rozciągając się, usiłuje przednią przyssawką przyczepić się do jak najdalej leżącego miejsca, co u różnych gatunków zależy od różnej konsystencji ciała i sprawności mięśniowej i nerwowej. Następnie znowu tylną przyssawkę przysuwa do przedniej i całe zjawisko powtarza się znowu. Taki sposób łażenia przyczynia się także do tego, iż powierzchnia górna ciała jest wypukłą, gdy dolna wklęsłą, z wyjątkiem *Piscicola*, która ma ciało silnie wydłużone i walcowate. Jednym słowem, ruch tego rodzaju żywo przypomina czołganie się gąsienic miernikowców (*Geometridae*).

\*

2. Drugi typ, stanowiący przejście do następnego, zachodzi wtedy, kiedy tylko przednia część ciała, w okolicy t. zw. „szyjowej“, wygina się w łuk, podczas gdy reszta ciała jest wyprostowana i tylko kurczy się przy ruchu postępowym, przez działanie mięśni podłużnych; następnie dopiero przyczepia się przyssawka tylna. Gdy już ta ostatnia znalazła punkt zaczepienia, odrywa się przyssawka przednia, wyprostowuje się część szyjowa i całe ciało rozciąga się pod działaniem muskulatury okrężnej i znowu następuje powtórzenie poprzedniego działania. Taki rodzaj lokomocyi znajdujemy w rodzaju *Trocheta*, *Dina*, *Herpobdella*.

3. Trzeci i ostatni typ łążenia znajdujemy w rodzajach *Hirudo* i *Aulostoma*, gdzie już wszystkie somity kurczą się od tyłu do przodu przy uczonej przedniej przyssawce, bez tworzenia już tego charakterystycznego łuku. Następnie dopiero uczepla się tylna przyssawka i znowu całe ciało i jego somity od tyłu do przodu rozciągają się. Dodam tylko nawiasem, iż *Trocheta* może się poruszać według drugiego i trzeciego typu łążenia, zaś *Aulostoma*, co obserwowałem na młodych osobnikach, tylko według pierwszego typu.

4. Innym znowu rodzajem lokomocyi, rzadziej używanym, jest pływanie.

Z naszych słodkowodnych form nie wszystkie gatunki i rodzaje posiadają tę zdolność i tak z całej grupy *Rhynchobdellidae* tylko *Ichtyobdellidae* pływają, rozszerzając obie przyssawki w postaci krążków i wykonywując ruchy falujące, które polegają na peryodycznym skurczaniu raz muskulatury okrężnej, drugi raz podłużnej. Z grupy *Gnathobdellidae* pływa rodzaj *Hirudo*, *Aulostoma*, *Herpobdella*, prawie nigdy i nadzwyczaj źle *Trocheta*, u której widać, że nie może poradzić sobie z koordynowaniem odpowiednich skurczów mięśni, z powodu swojej znacznej bardzo długości i rozciągliwości ciała. Wszystkie te rodzaje podczas pływania rozciągają silnie ciało i działaniem muskulatury grzbietobrzusznej rozplaszczają we wstęgę płaską, w następstwie wykonywują ruchy falujące od przodu ku tyłowi. Nawiasem dodam, iż ruchy falujące wykonywa i reszta niepływających pijawek, albo celem odświeżania sobie wody w swoim środowisku, albo jak *Glossosiphonidae*, celem odświeżenia wody pielęgnowanemu potomstwu. Takie ruchy falujące wykonywują te pijawki, będąc uczone jedną przyssawką do podłoża.

5. Ostatnim rodzajem ruchu jest tak zwany ruch wirowy, właściwy tylko niektórym gatunkom. Ruch ten można obserwować wtedy, gdy pijawka uczone tylną przyssawką do podłoża i trzymając ciało bądź pionowo wzniesione, bądź pochylone skośnie, wy-

konywa całym ciałem taki ruch, że opisuje niem stożek, którego wierzchołek przypada w tylnej przyssawce. Takie ruchy wykonywa bardzo często *Piscicola geometra*, *H. marginata*, rzadziej *Trocheta* i inne *Glossosiphonidae*.

Pijawki, jak już wspomniałem, są obojnakami, to jest posiadają tak gruczoły płciowe męskie, jak i żeńskie u jednego i tego samego osobnika. Otwory płciowe uchodzą w  $\frac{1}{3}$  odległości od przedniej przyssawki i to w ten sposób, iż zawsze otwór płciowy męski leży przed takimże żeńskim. Męski organ spółkowania jest wysuwalny, u *Gnathobdellidae* ma on postać nitkowatego narządu, wysuwającego się z kolankowato zgiętego worka mięśniowego. U *Rhynchobdellidae* składa się ten aparat z dwurożnego worka, znajdującego się w związku z prostatą.

Naogół wyróżnia się u pijawek dwa typy zapłodniania:

1. Zapłodnienie zapomocą t. zw. spermatoforów; jest to specjalnie za każdym razem tworzący się przyrząd chitynowy, zawierający wewnątrz plemniki. Aparat taki bywa bądź przeszczepiany przez jedno indywiduum w jakiekolwiek miejsce drugiego, bądź bywa wsuwany w otwór płciowy żeński przez inne indywiduum.

2. Drugi sposób zapłodniania polega na wetknięciu prącia (*penis*) w otwór płciowy żeński.

Spermatofor jest to utwór galaretowatej konsystencji, z chitynowatą powłoką i zależnie od gatunków, dość różnego kształtu; na dolnym jego końcu znajduje się otwór, przez który sperma wylewa się do ciała innego indywiduum. Przeszczepianie spermatoforów odbywa się podczas kopulacji. Brumpt opisuje u *Herpobdellidae*, iż bezpośrednio przed kopulacją otwór płciowy męski bardzo szeroko się otwiera, podczas tego zaś pijawka usiłuje tworzący się spermatofor przeszczepić na skórę drugiemu osobnikowi i wtedy, skoro tylko męski otwór płciowy dotknie się skóry drugiego indywiduum, zwierzęta się uspokajają; podczas tego procesu sperma jednego indywiduum powoli przez przebitą skórę drugiego przelewa się do wnętrza jego ciała. Po tym procesie, przy którym spermatofor odgrywa tylko rolę pośredniczącego kanału, kopulujące osobniki, po przeciągu jakich kilkunastu do kilkudziesięciu minut, a nawet jak obserwowałem u *Protoclepsis tessellata*, po kilku godzinach dopiero rozchodzą się, podczas gdy spermatofor zostaje w ciele partnera. Jest to zapłodnienie jednostronne, które pozostawia po sobie niekiedy bardzo duże rany, kończące się niekiedy śmiercią zapłodnionego indywiduum.

U *Rhynchobdellidae* można obserwować proces jednostronnego lub obustronnego zapłodnienia. I tak:

U *Piscicola geometra* (Kowalewsky, Brumpt) spermatofofy bywają umieszczane cokolwiek poniżej otworu płciowego żeńskiego. Proces ten przedstawia się w następujący sposób. Obie formy, przyczepione do podłoża tylnymi przyssawkami, starają się uchwycić wzajemnie przednimi końcami ciała, owijając swoje obłe przody ciała, zwrócone w przeciwnych kierunkach, naokoło siebie, aż do zetknięcia się otworów płciowych.

U *Protolepsis tessellata*, jak obserwowałem, jeszcze regularniej ten proces się odbywa; tutaj jeden osobnik przyczepia się przyssawką do brzusznej strony drugiego i naodwrot, tak iż proces ten jest bardzo podobny do występującego u *Oligochaeta*.

Drugi proces, kiedy tylko prącie jednego osobnika przenika do pochwy drugiego, znajdujemy np. u *Hirudo medicinalis*.

Dalsze procesy, jak zachowanie się plemników w skórze oraz w narządach płciowych żeńskich, nie obchodzą nas tutaj. Zwrócimy się natomiast do sprawy wydostawiania się zapłodnionych już jaj na zewnątrz.

I znowu jedne formy inaczej się zachowują pod tym względem, aniżeli inne.

*Gnathobdellidae* składają jaja w twardych osłonach kokonowych, powstających z wydzieliny gruczołów chitynowych ich dobrze rozwiniętego siodełka, które w porze składania jaj bardzo silnie nabrzmiwa. Skoro utworzy się już dostateczna osłona, do kokonu przenika kilka do kilkunastu zapłodnionych jaj wraz z zawartością komórek żółtkowych i białka odżywczego, w którym embryony aż do późnego stosunkowo stopnia rozwoju pływają i którym się odżywają.

Kiedy już jaja wraz z masą odżywczą znajdują się pomiędzy ciałem pijawki a osłoną (pochwą) kokonową, pijawka przez nadzwyczaj żywe i silne ruchy stara się wysunąć z tej pochwy, co jej się po krótszym lub dłuższym przeciągu czasu udaje. Po wysunięciu okolicy głowowej ciała z tej pochwy, ostatnia zamyka się na obydwu swoich końcach i zostaje złożona bądź w ziemi (*Hirudo* i *Aulostoma*), bądź na kamieniach lub częściach roślin wodnych. Jeden i ten sam osobnik może złożyć takich kokonów kilka (*Herpobdella*) do kilkudziesięciu (*Piscicola*). *Piscicola* składa tylko po jednym jaju do jednego kokona.

Pijawki, składające embryony w takich twardych osłonach kokonowych, nie troszczą się już więcej o swoje potomstwo, lecz po-



zostawiają je ich własnemu losowi. Z grupy *Gnathobdellidae* wszystkie się tak zachowują, gdy z grupy *Rhynchobdellidae* tylko *Piscicola*.

Daleko większą różnorodność w składaniu i pielęgnowaniu potomstwa wykazuje inna grupa pijawek, mianowicie rodzina *Glossosiphonidae*.

Formy te składają jaja w miękkich, sprężystych osłonach (jakby pergaminowatych) kokonowych, a to z powodu, iż gruczoły siodełkowe są tu nadzwyczaj słabo rozwinięte; u niektórych, jak u *Helobdella* i innych, nie wystarczają już one na wytworzenie nawet takiego miękkiego woreczka, lecz wydzielina ich zaledwie spaja jaja w płytkę lub bezpośrednio umocowuje je na brzusznej powierzchni ciała pijawki. Pijawki te składają niekiedy bardzo wielką ilość jaj; tak np. *Protoleipsis tessellata* składa kilka woreczków kokonowych, a w każdym z nich od 15—40 jaj. Podobnie składa jaja *Glossosiphonia paludosa*. *Hemicl. marginata* natomiast spaja jaja substancją galaretowatą, poprzeplataną włóknami chitynowymi, w spoistą płytkę, tak, iż bez zniszczenia jaj nie można ich z tej masy wyodrębnić. Inne pijawki, jak *Helobdella* i *Gl. heteroclita*, przymocowują jaja, bezpośrednio po zniesieniu, do brzusznej powierzchni ciała swego i noszą je ze sobą.

Z tym słabym rozwojem naturalnej osłony łączy się zmiana instynktu pielęgnicznego. Kiedy *Gnathobdellidae* i *Piscicola* nie troszczą się już więcej o swoje potomstwo, to wyżej wymienione formy pielęgnują je aż do tego stopnia rozwoju, kiedy młode formy mogą prowadzić już życie samodzielne. I tak jeśli nie noszą ze sobą jaj zaraz po złożeniu, to rozpościerają swoje ciało nad nimi, jak i nad kokonami, ochraniając je przed uszkodzeniem, a przez ustawiczne prawie ruchy falujące swojego rozplaszczonego ciała przyczyniają się do odświeżania wody dla rozwijających się embryonów. Następnie, kiedy embryony są już na tyle rozwinięte, iż posiadają przynajmniej przednią przyssawkę, wówczas przyczepiają się do brzucha matki (niektórzy sądzą, iż nabłonek brzusznej strony ciała matki wytwarza jakąś substancję, którą mają się rzekomo odżywiać dorastające embryony). W tym stadium rozwoju embryonów, matka może już zmieniać położenie ciała i bardzo często odbywa wędrówki wraz z młodymi embryonami, uczepionymi do jej brzucha.

Przedtem jednakże, zanim zarodki na tyle się rozwiną, iżby mogły ucześcić się już ciała pijawki, trudno jest spędzić tę ostatnią z jaj, jeśli te przyczepione są do podłoża, gdy w zwykłych warunkach wystarczy lekkie podrażnienie, aby spowodować ucieczkę pi-

jawki z zajmowanego przez nią miejsca. I nie tylko, że jest ją trudno nawet przemocą spędzić z pielęgnowanego potomstwa, to jeszcze w takich wypadkach, kiedy ją siłą oderwiemy, stara się zająć poprzednie położenie nad swoim potomstwem. Bardzo często urządzałem sobie taką próbę, iż w akwaryum, w którym miałem większą ilość pijawek ze złożonymi jajami, usuwałem wszystkie pijawki z ponad jaj i gdy na drugi dzień przychodziłem, wszystkie prawie miejsca były z powrotem pozajmywane. Zjawiska takie trudno sobie tłumaczyć, w myśl teorii Loeba i Bethego, tylko jako odruchy (refleksy). Przeciwnie skłonny jestem przypuścić, iż mamy tu do czynienia z czynnościami psychicznymi, z wysoko dosyć rozwiniętymi instynktami pieczołowitości rodzicielskiej.

Ze zmysłów najsilniej mają rozwinięty pijawki zmysł dotyku, którego centrami, oprócz zwojów mózgowych, są zwoje łańcucha brzuszego; o czem łatwo możemy się przekonać po odcięciu obydwóch końcowych okolic ciała; w ostatnim bowiem wypadku robaki reagują na bodźce zewnętrzne równie silnie, jak w stanie normalnym, zachowują normalne położenie ciała, wykonywują zwykłe ruchy i w normalnym poruszają się kierunku, np. podczas pływania lub łożenia. Z dalszych zmysłów, znajdujemy u niektórych przynajmniej form lądowych wysoko rozwinięty zmysł węchu, zapomocą którego poznają zbliżanie się zdobyczy; czy jednakże nasze formy słodkowodne, jak *Hirudo medicinalis* i inne tym samym zmysłem się kierują w poszukiwaniu zdobyczy, czy też zmysłem wzroku, niewiadomo. Fakt, że te formy poszukują niekiedy pokarmu w mule i w ziemi, w której się zagrzebują, świadczyłby na korzyść zmysłu węchu. Zmysł wzroku słabo rozwinięty anatomicznie; oczy są bowiem zróżnicowanymi organami dotykowymi, które pokryte są z wierzchu czarnym barwikiem i wystarczają do poszukiwania zdobyczy i uchylania się od nieprzyjaciela.

Podczas spoczynku, pijawki są albo najczęściej uczepione tylko na tylnej przyssawce, gdy przednia wolno zwisa, lub też leżą na dnie wody miernie wyciągnięte. *Glossosiphonidae*, podczas spoczynku, zwijają przednią część ciała, na której znajdują się oczy. Niektóre gatunki, chroniąc się przed nieprzyjacielem, zwijają się w kulkę.

Na głód są pijawki bardzo wytrzymałe, całymi miesiącami i latami potrafią żyć bez pożywienia; najbardziej zaś w tym kierunku wytrzymałe są formy żywiące się pokarmem płynnym, które mają jelito bardzo obszerne, opatrzone wypuklinami oraz odpowiednimi zastawkami. Takie głodzenie obserwowałem n. p. u *Protolepsis*

*tesselata*, która po kilku miesiącach zmniejszyła objętość swojego ciała do  $\frac{1}{4}$  pierwotnej wielkości.

Jedne z pijawek żywią się pokarmem płynnym, a więc przede wszystkim krwią i to są właściwe pasorzyty, żywią się zaś tak krwią kręgowych jak i bezkręgowych, niektóre zaś, jak pijawka lekarska, za młodu żywią się krwią kręgowców zimnokrwistych, w wieku zaś dorosłym ciepłokrwistych, w braku jednakże tych ostatnich żywić się mogą także krwią zimnokrwistych. Pośród pijawek mamy również i częściowe pasorzyty, takimi są np. pijawka końska, która posiada za słabe szczęki, ażeby przeciąć niemi skórę zwierząt kręgowych, musi więc wędrować, dla urozmaicenia sobie pokarmu, który składa się zazwyczaj z robaków, larw wodnych i t. d., do nozdrzy pojącego się bydła, gdzie już delikatną skórę potrafi przegryźć! Inne pijawki, jak np. *Herpobdellidae*, żywią się wyłącznie stałym pokarmem. Do zdobycia płynnego pokarmu służy w podrzędzie *Arhynchobdellidae* smoczek, który potrafi przebić nawet dość grubą skórę kręgowców oraz aparat szczęk zębatych (*Hirudo*, *Hae-mopsis*).

Budge w swojej monografii o *Helobdella stagnalis* (*Clepsine bioculata*) podaje, iż ta pijawka szybko traci wodę w środowisku suchem, wpada w odretwienie i nie wykazuje, mimo najsilniejszych bodźców zewnętrznych, żadnych śladów życia; po godzinie jednak lub więcej takiego życia utajonego, wrzucona znów potem do wody, powoli powraca do normalnego wyglądu i funkcji życiowych. Obserwacje Budgego mogę w zupełności potwierdzić, niejednokrotnie bowiem znajdowałem pijawki końskie, które nadzwyczaj łatwo uciekają z nienakrytego akwaryum, leżące na ziemi, oblepione śluzem, bez jakiegokolwiek śladu życia; wracały one jednak do normalnego stanu, gdy nawet po kilku godzinach takiego utajonego życia wrzucałem je do wody. Zdarzyło mi się raz, iż z akwaryum uciekła mi *Blanchardia Bykowski*; po dłuższych dopiero poszukiwaniach podniosłem jakiś czarny, pomarszczony pręcik i przekonałem się, że to właśnie szukana zguba; po wrzuceniu jej do wody, pijawka wróciła do swej normalnej, mlecznej barwy, szczegóły budowy zewnętrznej stały się znów widoczne, jednakże do życia już pijawka nie wróciła, okres wysechania trwał za długo (około 24 godzin). Pijawki niekoniecznie wymagają wody do życia, byle środowisko, w którym się znajdują, zawierało pewien stopień wilgoci. Niektóre pijawki są wrażliwe na brak wilgoci i wyniesione z wody, wracają do niej niebawem; inne tej zalety ochronnej nie posiadają i raczej giną, a nie zdołają powrócić do swego żywiołu.

## CZEŚĆ SZCZEGÓŁOWA.

### Podrząd Rhynchobdellae <sup>1)</sup>.

D y a g n o z a: *Hirudinea proboscide armata. Somites completus, id est: ex media parte corporis e 2—14 annulis constat. Oculi numero 1—4 parium apparent. Pori genitales 1—7 annulis disiuncti. Pori nephridiales vulgo desuper ad marginem hiantes. Anus dorsalis, prope cotylam hians. Ova seu in parvis, chitinosi, crassis, spongiosis capsulis, seu in magnis, teneris posita; seu ventri adhaerentia, seu in herbis lapidibusque posita. Plerumque parasitantia, aquas dulces aut marinas colentia.*

Charakterystyczną cechą tej grupy pijawek jest posiadanie wysuwalnego ryjka (smoczka), z jednej strony służącego do przebijania skóry żywiciela, z drugiej zaś do wysysania z niego krwi.

Somit pełny środkowej okolicy ciała jest zbudowany z 2—14 jednakowych lub różnych pierścieni. Pierścienie są prawie zawsze wyraźnie zaznaczone i noszą na sobie zwykle, z nielicznymi tylko wyjątkami, brodaweczki, plamki, lub tym podobne utwory, umożliwiające łatwe i szybkie rozpoznawanie granic poszczególnych pierścieni i somitów.

Otwory nerkowe leżą zwykle po stronie grzbietowej ciała, z tego jednak powodu, iż są bardzo drobne, niewyraźne i trudno dostrzegalne (jakkolwiek powtarzają się segmentalnie), nie mają naogół znaczenia przy określaniu form.

Oczy występują w ilości 1—4 par, są zaś dosyć ustalone t. zn., że zmienność ich, tak co do ilości, jak i położenia jest bardzo znikoma.

Otwory płciowe są rozgraniczone przez 1—7 pierścieni i leżą bądź pomiędzy nimi, bądź też na nich. Jaja składają bądź w twardech, gąbczastych kokonach chitynowych, bądź też w delikatnych dużych torebkach, do roślin lub kamieni przytwierdzanych; niekiedy zniesione jaja zespolone są z sobą w postaci płytki, wreszcie niektóre formy przytwierdzają sobie jaja do brzucha.

<sup>1)</sup> Ρύγχος, ryjek (smoczek); βδέλλα, pijawka; pijawki posiadające ryjek.

Otwór odbytowy leży zazwyczaj w pobliżu przyssawki tylnej po stronie grzbietowej ciała.

Zamieszkują wody słone i słodkie; zdarza się przytem nierzadko spotkać formę słodkowodną w wodzie morskiej i naodwrot.

Dzielimy ten podrząd na dwie rodziny: 1. *Ichtyobdellidae*. 2. *Glossosiphonidae*.

Rodzina: *Ichtyobdellidae*<sup>1)</sup>.

D y a g n o z a: *Hirudinea vulgo apud pisces parasitantia, acetabulis cyathiformibus vel disciformibus, a corpore angusto collo, ad cuius basim pori genitales apparent, valde distinctis, praedita. Cotyla latior, quam acetabulum, capsulis branchialibus (respiratoriis) praedita. Ova in capsulis parvis, chitinosi, crassis, in herbis, lapidibusque, nonnumquam in piscibus posita. Corpus teres aut subteres, raro complanatum.*

Ciało posiadają wydłużone, lekko spłaszczone, częściej walcowate, dające się podzielić na dwie okolice: szyjową, u której podstawy znajdują się otwory płciowe, i tylną, szerszą, bardziej spłaszczoną, zakończoną nader dużą przyssawkę tylną, okrągłą. Okolica głowowa natomiast jest rozszerzona w dużą również, lecz już znacznie mniejszą od tylnej, przyssawkę przednią.

Posiadają w tylnej okolicy ciała pęcherzyki tętniące, t. j. wypełniające się krwią, służące do oddechania.

Składają po jednym jajku, z wielką ilością białka odżywczego, w drobne kokony chitynowe, twarde, o wyglądzie gąbczastym i przyczepiają je do kamieni i roślin, niekiedy zaś do ciała ryb, na których powszechnie pasorzytują.

Na naszych ziemiach żyją tylko dwa rodzaje z tej rodziny:

1. *Cystobranchnus*. 2. *Piscicola*.

Rodzaj: *Cystobranchnus*, Diesing, 1858<sup>2)</sup>.

Synonimy: *Piscicola*, de Blainville, 1818.

*Platybdella*, Malm., 1860.

Mimo usilnych poszukiwań i specjalnie urządzanych w tym celu połowów ryb na Polesiu, nie znalazłem sam okazów należących do tego rodzaju, z konieczności więc muszę korzystać tylko z literatury, która podaje te formy, jako żyjące na wybrzeżach Bałtyku

<sup>1)</sup> ἰχθυός, ryba; βδέλλα, pijawka; pijawki pasorzytujące na rybach.

<sup>2)</sup> Κύστις, pęcherzyk, βράγχια, skrzele; pijawka o skrzelach w formie pęcherzyka.

i wchodzące w koryta rzek. Oczywiście wędrówki te odbywają w obydwu kierunkach, są jednakże formami słodkowodnymi. R. Blanchard podaje krótki opis tak gatunku, jak i rodzaju, który niżej podaję:

Dyagnoza: *Corpus depressum. Acetabula cyathiformia, postico maiore. Oculi quatuor supra capulam, anticis oblique linearibus, posticis subrotundis minoribus. Corona punctorum oculiformium supra cotylam prope marginem disposita. Pori genitales ad basim colli, a pluribus annulis separati. Somites abdominis e septem annulis constat et in utroque margine vesiculam spiritalium ostendit. Apud pisces tam fluviatiles quam marinos ectoparasitus.*

Ciało spłaszczone, przynajmniej w tylnej okolicy. Przyssawka przednia rozszerzona i wydrążona, przyssawka tylna zawsze większa od przedniej. Oczu dwie pary, których przednie kresieczkowate i skośne, tylne mniejsze i zaokrąglone. Przy brzegu przyssawki tylnej znajdują się duże, do oczu podobne punkty w kolistym szeregu. Otwory płciowe znajdują się u podstawy zwężonej szyi i rozgraniczone są przez większą ilość pierścieni. Somit niezredukowany składa się z siedmiu pierścieni, z obydwu zaś jego stron znajduje się pęcherzyk wypełniający się krwią i służący do oddechania. Gatunki tego rodzaju pasorzytują na rybach, tak morskich jak słodkowodnych.

Rodzaj ten obejmuje dwa tylko gatunki europejskie: 1. *C. respirans* i 2. *C. fasciatus* oraz jeden amerykański. Podam tu opis tylko pierwszego z wymienionych gatunków europejskich, jako pospolitszego.

***Cystobranthus respirans*, Troschel, 1850.**

Synonimy: *Piscicola respirans*, Troschel, 1850.

*Ichthyobdella stellata*, Kollar, Diesing, 1850.

*Ichthyobdella stellata*, Kollar, Diesing, 1858.

*Cystobranthus*, Troscheli, Diesing, 1858.

*Platybdella mammillata*, Malm., 1860.

Dyagnoza: *Dorsum cinereo-album aut rubiginosum, interdum punctis stellatis nigris undique adpersum; venter griseus. Supra cotylam 10 puncta oculiformia. Vesicularum spiritalium 11 paria, quoque pari duobus annulis continuis affixo, primo pari supra annulos 27 et 28. Post par ultimum circiter 18 annuli densati. Porus genitalis masculus inter annulos 17 et 18; vulva inter annulos 24 et 25, id est inter collum et abdomen. Anus inter ultimum et paenultimum annulum hiat. Longitudo 20—40 mm, latitudo 3—6 mm.*

Ciało wybitnie zróżnicowane na dwie okolice: szyjową, wąską i właściwą brzuszna, spłaszczoną i znacznie rozszerzoną (fig. 1.) długości od 20—40 mm, szerokości 3—6 mm. Ubarwienie grzbietowej strony ciała jasno-popielate lub rdzawe, niekiedy bardzo silnie nakrapiane gwiazdzistymi, czarnymi plamkami.

Kształt i inne cechy znajdziemy w charakterystyce rodzaju, nie będę ich przeto na tem miejscu powtarzał.

Pierścieni posiada ogółem 116, z czego 24 przypada na okolice szyjową ciała. W tem obliczeniu przyssawka przednia i tylna, jako niewykazujące bruzd pierścieniowych, nie zostały uwzględnione. Somit pełny środkowej okolicy ciała składa się z siedmiu pierścieni. Jedenaście pierwszych somitów ciała posiada po jednej parze du-

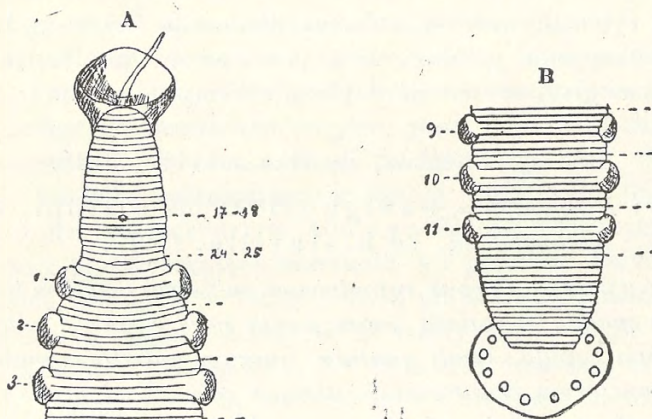


Fig. 1. *Cystobranchus respirans* A, strona brzuszna ciała, przód; B, strona grzbietowa w tylnej swej okolicy.

żych pęcherzyków skrzelowych, które są umieszczone na dwu kolejno po sobie następujących pierścieniach. Budowa somitu w szczególności przedstawia się w następujący sposób: naprzód dwa pierścienie przednie łączą się w jedną grupę, następne dwa mają z każdej strony po jednym pęcherzyku, następujące dwa tworzą znowu jedną grupę, na koniec siódmy pierścień jest wyodrębniony i nie łączy się z żadną z grup, ani poprzednią, ani następną. Pęcherzyki skrzelowe pokrywają jeszcze z boku pierścienie drugi i piąty. Pierwsza para pęcherzyków znajduje się na 27 pierścieniu.

Przyssawka przednia, na której znajdują się dwie pary oczu, jest dwa razy mniejsza od tylnej, na której brzegu znajduje się dziesięć plamek podobnych do oczu. Okolica tylna ciała, poza ostatnim somitem oddechowym, posiada piętnaście jednakowych wązkich

pierścieni. Otwór ust znajduje się na dnie przedniej przyssawki, otwór odbytowy między przedostatnim a ostatnim pierścieniem okolicy tylnej ciała.

Otwory płciowe są rozgraniczone przez 7 pierścieni. Otwór płciowy męski przebija się między pierścieniem 17 a 18 przedniej okolicy ciała, otwór płciowy żeński między 24 pierścieniem przedniej okolicy ciała a 1 pierwszego somitu oddechowego, czyli 25 ciała.

*Cystobranthus* jest pasorzytem zewnętrznym ryb, jak np. *Cyprinus carpio*, *Barbus fluviatilis*, *Thymallus vulgaris*, *Rhodeus amarus*, *Trutta fario* i wielu innych.

Znajdywany był w zatoce fińskiej i na naszym brzegu morza bałtyckiego. Jest to forma słodkowodna, mimo to za pośrednictwem ryb odbywać może nieszkodliwe dla siebie wędrówki do mórz. Wielkie mam poszlaki, że żyje u nas w Dunajcu, jakkolwiek dotąd nie mogłem stwierdzić dokładnie formy tej w faunie krajowej.

Rodzaj: *Piscicola*, de Blainville, 1818.

Synonimy: *Haemocharis*, Savigny, 1820 (de Filippi, 1837).

*Ichthyobdella*, de Blainville, 1827.

Dyagnoza: *Corpus cylindricum cuius pars volaris tenuior est. Acetabula magna et latiora quam media pars corporis, cotyla duplo maior quam capula. Oculi quatuor, quorum anteriores maiores sunt. Corona punctorum oculiformium desuper cotylam et prope marginem disposita. Pori genitales pluribus annulis disiuncti subter reducto clitello. Somites integer e 14 annulis constat. 11 paria vesicularum respiratoriary (et supra secundum et tertium annulos somitarum apparent). Apud pisces parasitus.*

Forma ciała walcowata; część zaś jego przednia bywa coraz cieńszą ku przodowi, aż wreszcie przechodzi w rozszerzoną przyssawkę przednią z dwoma parami oczu, z których przednia jest o wiele większa od tylnej. Przyssawka tylna bardzo szeroka, przynajmniej dwa razy tak, jak przednia, na jej zaś górnej powierzchni, przy brzegu, znajduje się kolisty szereg punktów, podobnych do oczu.

Otwory płciowe są rozgraniczone przez większą ilość pierścieni i znajdują się zawsze na zredukowanym siodełku. Somit środkowej okolicy ciała (pełny) składa się z 14 pierścieni. Po bokach ciała w 11 ostatnich somitach znajdują się pęcherzyki oddechowe, zwykle na drugich oraz trzecich pierścieniach somitów.



Pijawki tu należące są pasorzytami ryb słodkowodnych. U nas jest pospolity, jak wogóle w Europie, jeden tylko gatunek: *Piscicola geometra* (Linne, 1758).

*Piscicola geometra*, Linné, 1758.

Synonimy: *Piscicola piscium*, Rösel.

Dyagnoza: *Dorsum cinerescens aut viridescens, cum una mediali taenia alba aut flava, subinde augente. Quisque annulus desuper punctis stellatis nigris regulari modo satus est. Desuper cotylam 14 nigricantes radii et 14 puncta oculiformia prope marginem disposita. Oculorum numerus 4, quorum quisque in culmine pallidioris trianguli basi que extra versus positus est. Somites integer e 14 annulis constat, quorum quatuor primi cum duobus posteris valent. Vesiculae respiratoriae in duos ventriculos divisae sunt, quorum anterior in secundum, posterior in tertium annulum pervenit. Annuli, primus et quartus duplo angustiores sunt, quam ceteri, idemque sensillis carentes (Apathy). Anus inter primum secundumque somitem analis regionis defluit. Proboscis non longior, quam praecelitellum.*

*Longitudo 20—50 mm, latitudo 2—3 mm.*

Ciało kształtu walcowatego, w okolicy środkowej o jednostajnej grubości, o przekroju okrągłym, silnie wydłużone, przynajmniej dwadzieścia razy przewyższające szerokość, ku przodowi lekko zwężone i rozszerzone następnie w dużą, kolistą przyssawkę przednią, która wyraźną, cienką szyjką odcina się od reszty. Tylne ciało jest zakończona kolistą przyssawką, przynajmniej dwa razy większą od przedniej, której średnica jest równa największej szerokości ciała w środkowej jego okolicy. Przyssawka przednia ma na sobie dwie pary oczu, z których przednia jest przynajmniej dwa razy większa od tylnej.

Co się tyczy ubarwienia, to strona grzbietowa ciała bywa mniej, lub więcej ciemna (względnie szarawa), która to barwa zasadnicza może przybierać odcień zielonawy lub żółtawy. To podłoże jest spowodowane przez luźny barwik, tuż pod skórą się znajdujący (Apathy). Środkiem grzbietu przebiega wzdłuż żółto-biaława smuga, która przynajmniej w środkowej okolicy ciała rozszerza się tu i ówdzie w większe pola wachlarzowate. Prócz tego znajdujemy na każdym pierścieniu gwiazdkowate komórki barwikowe, czarne, leżące głęboko, ściśle od siebie odgraniczone i przebiegające w bardzo regularnych szeregach tak podłużnych, jak i poprzecznych. Tych czarnych gwiazdek brak zawsze na kilku pierścieniach sąsiednich każdego somitu i w nie właśnie wpadają rozszerzenia jasnej linii grzbietowej. Każde z czterech oczu leży na szczycie jaśniejszego trójkąta,

zwróconego podstawą na zewnątrz ciała pijawki. Przyssawka tylna posiada na swojej stronie grzbietowej czternaście ciemnych promieni i na brzegu tyleż czarnych plamek, podobnych do oczu. Wypada dodać, że ubarwienie to może zbaczać od typowego.

Pełny somit składa się z 14 pierścieni, których liczba dokładna została naprzód obliczona przez R. Blancharda, później zaś, po szeregu niedokładnych analiz, także przez A pathy'ego. Pierścienie są gładkie, i niewyraźne, w skutek czego ich liczenie przedstawia dość duże trudności.

Cztery pierwsze pierścienie pełnego somitu są równoważne z dwoma następnymi. Te pierwsze cztery pierścienie są opatrzone pęcherzykami oddechowymi, wypełniającymi się krwią. Pęcherzyki te składają się z dwu komór, przedniej i tylnej, z których pierwsza leży na drugim, tylna na trzecim pierścieniu. Pierścień drugi i trzeci bywają szersze od pierwszego i drugiego, które przynajmniej są o połowę mniejsze od innych. Na pierwszym i czwartym pierścieniu niema organów zmysłowych, natomiast są one lepiej rozwinięte na drugim i trzecim pierścieniu (A pathy). A pathy sądzi, że prawdopodobnie pierścienie pierwszy i czwarty powstały wtórnie przez odzielenie się od szerszych, jednakże pod tym względem jest on w sprzeczności ze swoją teorią koalescencji. Według mego zdania, powyższy pogląd A pathy'ego nie daje się niczem uzasadnić.

Otwory płciowe są rozgraniczone przez większą ilość pierścieni i leżą na zredukowanych zawsze somitach. Otwór odbytowy znajduje się między drugim a trzecim somitem odbytowej okolicy ciała. Smoczek nie jest dłuższy od okolicy przedsiodełkowej.

Pijawka ta dosięga długości 20—50 mm, szerokości 2—3 mm. Jest to forma bardzo ruchliwa. Kroczy szybko na wzór miernikowców, przysuwając tylną przyssawkę do przedniej, podczas gdy całe ciało jest w łuk wygięte. Pływa bardzo szybko i zrywa się do tego sposobu ucieczki za najmniejszym podrażnieniem. Zdaje się, że i samorzutnie również często pływa, rozszerzwszy przyssawkę przednią i tylną, i wykonywając niemi ruchy falujące. W spoczynku trzyma ciało uciepione za pomocą jednej (tylnej) przyssawki, przednią zaś częścią ciała wykonywa ruchy wirujące po poboczniczy stożka. Żywi się krwią ryb słodkowodnych, na których najczęściej przebywa, opuszczając je, jak niektórzy autorowie utrzymują, tylko w czasie rozmnażania się. Nie sądzę jednak, aby ten pogląd był słuszny; przypuszczam, że i w innych okresach prowadzi często wolne życie, a tylko głodna rzuca się na ryby. Żyje w wodach słodkich; znale-

ziono ją również na wybrzeżu bałtyckim, prawdopodobnie zanieśioną przez ryby. U nas pospolita.

Rodzina: *Glossosiphonidae*.

Synonimy: *Glossosiphonidae*.

Dyagnoza: *Corpus plus minus complanatum, ellipticum aut ovoideum. Clitellum cum corpore continuum. Capula vel corpori coniuncta, vel a corpore collo angustiore distincta, cum vario numero oculorum, 1—4 parium; cotyla disciformis, a corpore disiuncta. Os aut in labro anteriore, aut in fundo capulae hians. Corpus e 26 somitis constans, quorum antici et postici plus minus contracti sunt. Somites completus e 2—3 annulis primi ordinis constat. Dorsum vulgo sex seriebus, venter quatuor seriebus papillarum segmentariarum (supra primos annulos somitarum) praeditus est. Pori genitales vario numero annulorum separati supra annulos, aut inter annulos dispositi; porus genitalis masculinus in somite X; porus genitalis femininus in somite XI hians. Pori nephridiales inter duos somites hiant. Intestinum utrinque magnis caecis vario numero praeditum est. Anus inter 1 et 2 annulum somitis XXVI. Penem in vaginam inducunt aut propinque eandem. Ova seu separatim posita et ventri adhaerentia, seu in magnis et teneris capsulis cum vario numero ovorum posita. Animalia iuniora ventri semper adhaerentia. Hirudinea parasitica, aquas dulces colentia.*

Ogólny kształt ciała mniej lub więcej spłaszczony i to w różnym stopniu, zależnie od gatunków i rodzajów. Powierzchnia grzbietowa mniej lub więcej wypukła, powierzchnia brzuszna płaska lub lekko wklęsła. Długość ciała najwyżej sześć razy większa, niż szerokość.

Gruczoły siodełka są zredukowane i dlatego nie zaznacza się ono na zewnątrz nawet w porze rozmnażania, lecz okolica siodełkowa nieznacznie przechodzi w obydwie strony ciała. Przyssawka przednia bądź jednostajnie łączy się z resztą ciała, bądź też jest mniej lub więcej rozszerzona i zwężoną okolicą szyjową wyraźnie oddzielona od reszty ciała. Przyssawka przednia jest podzielona bruzdami na pierścienie. Ilość oczu na niej wynosi od 1—4 par. Przyssawka tylna jest okrągła i od ciała oddzielona zwężonym, tylnym końcem ciała; jest ona prawie w połowie ukryta pod brzuszną stroną ciała.

Ciało składa się z 26 somitów, mniej lub więcej zredukowanych na obydwu jego końcach. Somit pełny, ze środkowej okolicy ciała, składa się albo z 2—3 pierścieni pierwszego rzędu, lub też z 3—6 dru-

giego rzędu, jeżeli na pierwszorzędnym pierścieniach znajdują się wtórne bruzdy poprzeczne. Granice poszczególnych pierścieni, jak i somitów, są wyraźne z tego powodu, iż mają na sobie szczególne znaki, jak brodaweczki segmentalne, plamki i t. p. utwory, które umożliwiają i ułatwiają ich rozróżnianie. Naogół brodaweczki segmentalne występują w regularnych szeregach podłużnych, a mianowicie na stronie grzbietowej ciała w sześciu szeregach, na brzusznej zaś w czterech i to zawsze na pierwszych pierścieniach somitów. Wypada jednak dodać, że u niektórych form brak zupełnie tych brodaweczek, zwłaszcza zaś brzusznych. Oprócz brodaweczek segmentalnych znajdujemy brodaweczki różnego innego rodzaju i to nie tylko na pierwszych pierścieniach somitów, lecz również i na innych.

Otwory płciowe są rozgraniczone przez 1—4 pierścieni i leżą między tymi ostatnimi lub na nich; otwór płciowy męski znajduje się na X somicie, otwór zaś żeński na XI. Otwory nerkowe występują na granicy dwóch sąsiednich somitów.

Otwór odbytowy jest cofnięty do trzeciego somitu okolicy odbytovej i znajduje się między dwoma pierścieniami trzeciego somitu, zredukowanego do  $\frac{1}{3}$ -ciej, albo między drugim a trzecim somitem okolicy odbytovej, w takim wypadku zredukowanych do  $\frac{2}{3}$ -cich (z trzech pierścieni pierwotnych). Otwór ustny jest albo na środku przyssawki przedniej, lub też zbliża się mniej lub więcej do wargi górnej, na której pierwszym pierścieniu od strony brzusznej otwiera się na zewnątrz.

Prącie wprowadzają bezpośrednio do pochwy drugiego partnera przez otwór płciowy żeński, lub też niedaleko niego transplantuja spermatorfor.

Jaja składają bądź w twardniejącym śluzie, bądź też w miękkich, dużych, pęcherzykowatych kokonach, lub też każde jajo z osobna i natenczas odrazu przyczepiają je sobie do strony brzusznej ciała, gdzie pozostają aż do zupełnego wylęgu embryonów. Te ostatnie przez długi czas uczepione są do brzucha matki. Tak złożone jaja, jak i kokony, pielęgnują, pokrywając je swoim ciałem.

*Glossosiphonidae* są to pijawki wyłącznie pasorzytne, zamieszkujące wody słodkie.

Do niedawna należały do tej rodziny tylko dwa rodzaje *Glossosiphonia* (Johnson) i *Haementeria* (F. de Filippi). Veydowsky zaproponował wydzielenie z rodzaju *Glossosiphonia* rodzaju *Hemiclepsis*, do którego należą dwa gatunki europejskie. Livanow utworzył rodzaj *Protoclepsis*. Veydowsky proponuje jeszcze połączyć

ze sobą, owe dwie formy *Protoclepsis* i *Hemiclepsis*, biorąc pod uwagę plamki zewnętrzne i wypukliny; formy te jednakże są zbyt różne, aby je można identyfikować. R. Blanchard wydzielił z rodzaju *Haementeria* rodzaj *Placobdella*, co jednakże uznałem za błędne i niedawno połączyłem te dwa rodzaje znów w jeden dawny: *Haementeria*. Dalej wydzielił tenże sam autor rodzaj *Helobdella*, jakkolwiek bez należytego uzasadnienia i utworzył nowy rodzaj *Torix*, z niedawno wykrytej przez siebie nowej formy.

U nas żyją następujące rodzaje tej rodziny: 1. *Haementeria* F. de Filippi, 2. *Hemiclepsis* Veydowsky, 3. *Protoclepsis* Livanow, 4. *Glossosiphonia* Johnson, 5. *Helobdella* R. Blanchard.

Rodzaj: *Haementeria* F. de Filippi, 1849.

Pierwsza definicya tego rodzaju podana przez de Filippiego brzmiała następująco: »*Corpus depressum, acetabulum anterum impervium. Os in margine supero. Lingua longa, exigua, valde musculosa*«.

Obszerniejsze dyagnozy tego rodzaju podają R. Leuckart i R. Blanchard, — ostatni z tego powodu, iż wydzielił z rodzaju *Haementeria* de Filippiego formy, dla których ustanowił nowy rodzaj *Placobdella*. Otóż niżej podaję właśnie według Blancharda definicye tych dwóch rodzajów dla porównania.

Definicya rodzaju *Haementeria* opiewa: »*Corpus depressum, latum. Acetabulum anterum impervium. Os in labio anteriore aut in parte anteriore acetabuli hians. Proboscis longa, exigua, valde musculosa. Dorsum verrucosum. Ventrali superficiei inspecta, in media parte corporis secundus tertiusve annulus uniuscuiusque somitae sulco profundo transversim dividitur*«.

Dyagnoza rodzaju *Placobdella*, o ile tyczy się różnicy tych dwóch rodzajów, brzmi: »*ventrali superficiei inspecta nullus annulus a sulco transverso transversim dividitur*« (fig. 2. A, C), reszta cech jak u *Haementerii*: »*Haementeriis simillima. Oculi duo. Os in labio anteriore aut in parte anteriore acetabuli hians*«.

Jak więc widzimy z powyższego zestawienia, cała różnica między tymi dwoma rodzajami polega na tem, że w rodzaju *Haementeria* drugi i trzeci pierścień każdego somitu środkowej okolicy ciała podzielony jest jeszcze wtórnymi bruzdami, każdy na dwie połowy, w rodzaju *Placobdella* natomiast nie widzimy tego. Gatunek jednakże, który już przedtem (1913) opisałem jako *Haementeria Nusbauti*, nie wchodzi w ramy żadnego z obu rodzajów zestawionych przez Blancharda, a to z tego powodu, że tu drugi i trzeci

pierścieni nie są podzielone na dwie połowy, lecz w miejscu zetknięcia się tych dwóch pierścieni od każdego z nich w jednej trzeciej odcina się jeden węższy (fig. 2. D), tak, że te pochodne pierścienie są między sobą nierówne.

Otóż wobec tego przynależność tak rodzaju *Placobdella*, jak i gatunku *Haementeria Nusbaumi* do pierwotnego rodzaju *Haementeria* uzasadniłem w następujących słowach: »Da nun der Unterschied zwischen den Gattungen *Placobdella* und *Haementeria* nicht grösser

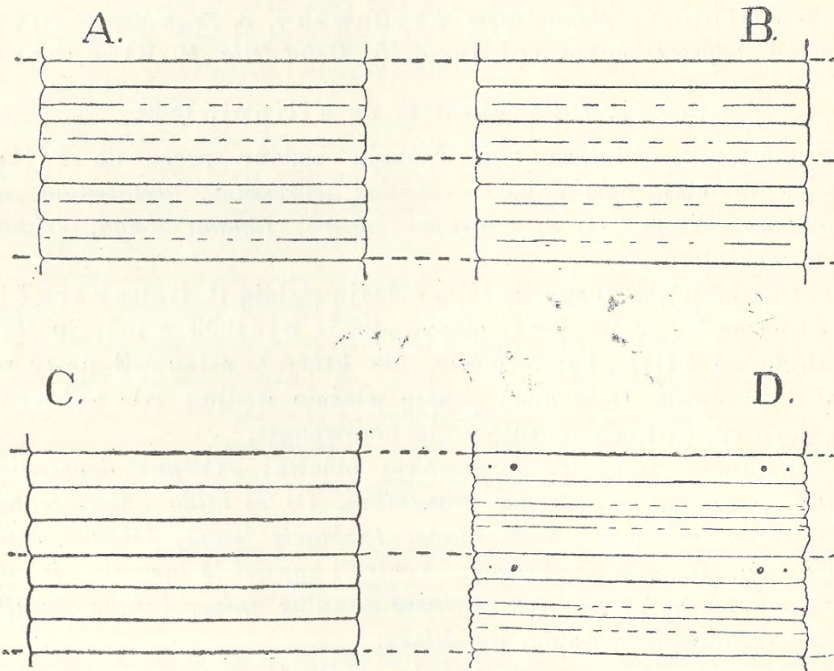


Fig. 2. Morfologia zewnętrzna somitów środkowej okolicy ciała od strony brzusznej: A, B, w rodzaju *Haementeria*; C, w rodzaju *Placobdella* (?); D, u *Haementeria Nusbaumi*.

ist, als zwischen *Haementeria Nusbaumi* und den übrigen *Haementeria*-Arten, so folgt daraus, dass man entweder für *Haementeria Nusbaumi* eine neue Gattung aufstellen oder, was logischer ist, die Gattung *Placobdella* annullieren und alle zu derselben gestellten Species in die Gattung *Haementeria* einreihen muss; ich kehre also zu der Diagnose F. de Filippi's zurück und vereinige die beiden von Blanchard getrennten Gattungen zu einer einzigen Gattung *Haementeria*«...

Do rodzaju *Placobdella* zaliczył Blanchard, wówczas kiedy go tworzył, następujące gatunki: 1. *Placobdella Raboti* R. Bl., *nova species*, 1893; 2. *Placobdella Guernei* R. Bl., *nova species*, 1893; 3. *Placobdella catenigera* Moquin-Tandon, 1846;

Synonimy: *Glossosiphonia catenigera*, Moquin-Tandon, 1846.

*Clepsine costata*, Fr. Müller, 1846.

*Haementeria costata*, F. de Filippi, 1849.

*Clepsine catenigera*, Diesing, 1950.

4. *Placobdella carinata*, Diesing, 1850, z synonimem *Clepsine carinata*, Diesing, 1850.

Niżej jeszcze pragnąłbym wykazać, jakie zachodzą podobieństwa pomiędzy cechami tych gatunków, a znamionami rodzaju *Haementeria*, do którego je wszystkie zaliczam. Ale do tego nasamprzód będzie nam potrzebna wyczerpująca dyagnoza tego rodzaju, którą tu podaję:

*Corpus depressum, latum. Acetabulum anterum impervium. Os in labio anteriore, aut in parte anteriore acetabuli hians. Dorsum sex ordinibus tuberculorum »minorum segmentalium«, et quinque quandoque ordinibus tuberculorum »maiorum segmentalium« instructum est. Cotyla interdum item tuberculis instructa est. Tres annuli somitis completi possunt uno aut pluribus sulcis transversis in duos aut plures annulos secundi ordinis dividi. Quidam eorum sulcorum transversariorum quandoque desunt, itemque positio eorum supra annulum, variatur apud varias species. Oculi duo subrotundi. Desuper annuli interdum item sulcis transversis divisi sunt. Lingua exigua, longa, valde muscosa. Sugunt sanguinem vertebratorum et interdum usum in medicina habent. Longitudo ad 90 mm, latitudo ad 30 mm.*

Ciało form należących do tego rodzaju jest silnie spłaszczone i szerokie. Okolica głowowa, z jedną parą oczu, bywa niekiedy lekko rozszerzona. Otwór ustny znajduje się w wardze górnej po stronie brzusznej, lub w pobliżu niej, nigdy zaś nie leży na linii łączącej dno przyssawki z przełykiem, jak to powszechnie bywa w rodzinie *Glossosiphonidae*.

Stronę grzbietową ciała pokrywają rozmaitego typu brodawki, pośród których odróżniamy sześć najważniejszych szeregów brodaweczek segmentalnych mniejszych, identycznych z takimiż szeregami u innych przedstawicieli tej rodziny, a niekiedy jeszcze pięć szeregów brodaweczek segmentalnych większych (fig. 3.). Tutaj można zauważyć, że niektóre z typów brodaweczek mogą, jeśli nie zanikać, to uwstecznić się. Również istnieją brodaweczki na grzbietowej stronie tylnej przyssawki.

Pierścienie od strony brzusznej ciała bywają poprzecinane bruzdami poprzecznymi, niekiedy na dwa lub więcej pierścieni drugorzędnych lub nawet trzeciorzędnych (fig. 4.). Trudno zawyrokować, który typ bruzd jest stały i najbardziej charakterystyczny dla somitu *Haementeria*, gdyż raz bruzda odcina tylko część pierścienia pierwotnego, kiedy indziej dzieli go na dwie równe połowy,

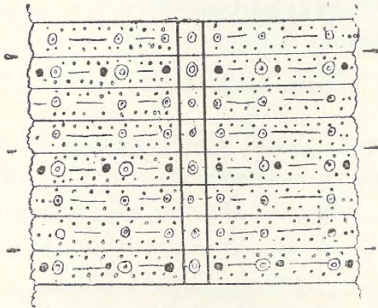


Fig. 3. *Haementeria Nusbaumi*: Somity środkowej okolicy ciała, z góry widzialne.

ponieważ opisy wielu autorów szwankują pod względem dokładności i sumienności. Smoczek mają długi i silnie umięśniony. Pi-

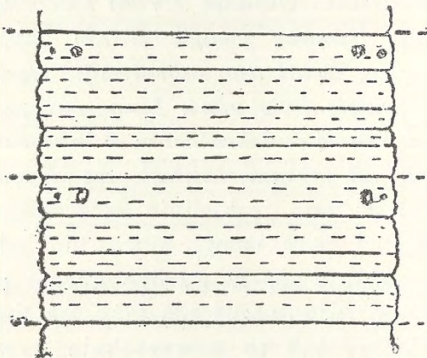


Fig. 4. *Haementeria Nusbaumi*: Somity brzusznej strony ciała uwidoczniające pierścienie trzeciego rzędu.

jawki te żywią się krwią zwierząt kręgowych i to ciepłokrwistych, tak że nawet w Ameryce i w wschodniej Europie używają ich zamiast pijawek lekarskich, tak rozpowszechnionych w zachodniej Europie.

Dochodzą do 90 mm długości a do 30 mm szerokości.

Obecnie przejdę krytycznie, bez szczegółowych opisów, po kolei gatunki, które Blanchard wcielił do swego rodzaju *Placobdella*. Dowiemy

się w ten sposób, czy nie wykazują one jakiegoś podobieństwa z rodzajem *Haementeria*, o którym Blanchard sądził, iż go wcale w Europie niema.

Pierwszy z tych gatunków zbliża się pod względem następujących cech do rodzaju *Haementeria*, jak to widzimy ze słów



Blancharda: „...la face dorsale se montre parcourue par quatre rangées longitudinales de grosses verrues saillantes, un peu plus claires que le reste (brodawki te, ze względu na ich regularne występywanie, pozwoliłem sobie nazwać „segmentalne większe“); „ces verrues correspondent aux deux paires de papilles segmentaires médianes et intermédiaires. Les papilles marginales existent également: elles sont plus petites, moins saillantes et très rapprochées du bord de l'anneau“.

Blanchard nie zauważył środkowego, t. j. piątego szeregu brodaweczek segmentalnych większych, które jednak podobnie jak marginalne zawsze istnieją, a mogą się tylko silnie zmniejszać. Weźmy dalej pod uwagę, że Blanchard miał do czynienia z osobnikiem stosunkowo bardzo młodym i jak sam powiada, źle zachowanym: „Un seul exemplaire“... „en se rétractant sous l'influence de l'alcool, l'animal s'est bombé à la façon d'un tortue; néanmoins, le corps est resté mince, en sorte que la face ventrale est très profondément excavée. L'animal est de forme elliptique, long de 17 mm, large de 9 mm;...“.

Wiemy zaś bardzo dobrze, że w takim stanie silnego skurczenia, jak również i nadzwyczajnego rozciągnięcia się pijawki, cechy morfologiczne są bardzo niewyraźne. Dalej, obserwacje dokonane na jednym i to źle zakonserwowanym okazie nie przedstawiają prawie żadnej wartości. Z tego wszystkiego wnoszę, że Blanchard, opierając się na tym jednym okazie, nie miałby dostatecznej podstawy do tworzenia nowego rodzaju. Owszem, wszystkie prawie cechy wskazują, że mamy tu do czynienia z rodzajem *Haementeria*, przynajmniej odnośnie do cech grzbietowej strony ciała. Ale idźmy dalej.

Drugi z kolei gatunek — to *Placobdella Guernei*, którym jednak na tem miejscu bliżej zajmować się nie będę, gdyż jest to synonim gatunku należącego do innego całkiem rodzaju; zresztą sam autor, który miał pod ręką tylko jeden niedojrzały osobnik, długości zaledwie 7 mm, powiada, że: „Cette description est assurément tres incomplète; nous croyons pourtant que la *Placobdella Guernei* est assez nettement caractérisée par le nombre de ses anneaux et par la disposition de ceux-ci à l'extrémité antérieure“.

Te cechy, o których autor wspomina, jak i wszelkie inne, charakteryzują dokładnie tylko gatunek *Helobdella stagnalis*, za którego synonim uważam Blancharda *Placobdella Guernei*.

Trzeci gatunek przez niego wyodrębniony to *Placobdella catenigera*; tutaj dodam, że ubarwienie i rysunek tegoż jest prawie identyczny z ubarwieniem u *Haementeria Nusbaumi*. Ponadto de Fi-

lippi, opierając się na budowie anatomicznej przewodu pokarmowego, również tę formę uważał za należącą do rodzaju *Haementeria*.

Wreszcie czwarty i ostatni gatunek, *Placobdella carinata*, został wprawdzie szczegółowiej, lecz nie dosyć dokładnie opisany przez Diesinga, lepiej jednak przez Grubego, — w każdym zaś razie wystarczająco, aby się przynajmniej zorientować, do jakiego rodzaju forma ta należy. Z tego też powodu przytoczę znaczną część opisu Grubego, która z jednej strony już nie pozostawi nam najmniejszej wątpliwości, iż i w Europie żyje rodzaj *Haementeria*, z drugiej zaś strony przekona nas, że Blanchard nie miał najmniejszego powodu do rozbijania rodzaju *Haementeria* na dwa pochodne. Oto opis Grubego:

„Es scheint mir kaum zweifelhaft, dass ich zwei bei Astrachan gesammelte Exemplare einer Clepsine auf diese durch zahlreiche Rückenpapillen und fünf Längskieile des Rückens ausgezeichnete Art beziehen muss. Abweichend (?) ist nur, dass diese Exemplare dunkelröthlichbraun, nicht dunkelolivfarbig sind (Diesing) und dass diese Längskieile selbst auch eine Reihe von Papillen tragen (!), während Diesing die Papillen fast nur auf den Zwischenräumen abbildet, wo ich sie minder zahlreich finde mit Ausnahme der Gegend längs den Seitenrändern; hier könnte man sogar noch zwei Längsreihen jederseits unterscheiden. Die Ringe unter deren 21-tem die vordere Genitalöffnung hervortritt, lassen sich an der Bauchseite, da sie hier keine Papillen, wohl aber zwei bis drei Querfurchen tragen (!!), nur schwer zählen. Auf der Rückenseite der vorderen Haftscheibe fehlen die Papillen. Die beiden Augen stehen nur am einen Durchmesser von einander. Die hintere Haftscheibe, was bei Diesing noch schärfer markirt ist, tritt von oben gesehen, wie aus einem Ausschnitt des Leibesendes hervor und ist mit sehr kleinen Papillen besetzt“.

Od początku aż do końca mamy u Grubego wyliczone cechy *Haementerii*, a jednak Blanchard pozwolił sobie rozmyślnie na opuszczenie z opisu Grubego tej właśnie cechy, która mu chyba siłą rzeczy wzbraniała utworzenia nowego rodzaju, a cechą tą są bruzdy u tej formy na stronie brzusznej ciała. Ciekawe jest również, że Blanchard w swojej późniejszej definicji rodzaju *Placobdella* nie wspomina już o tem, jakoby brzuszna strona ciała w rodzajach *Haementeria* i *Placobdella* różniły się między sobą, a przecież to miałyby być właściwa i jedyna różnica, innych bowiem niema!

Tak tedy właściwie nie wiadomo, ile jest w Europie gatunków tego rodzaju, bo dotychczasowe opisy są niewystarczające.

W Ameryce żyją dwa gatunki tego rodzaju.

Przystępuję do opisu wykrytego przezemnie gatunku.

*Haementeria Nusbaumi*, M. Gedroyé 1913.

Dyagnoza: *Corpus depressum, latum. Acetabulum anticum impervium. Os in labio anteriore acetabuli positum* (fig. 5. B). *Proboscis*

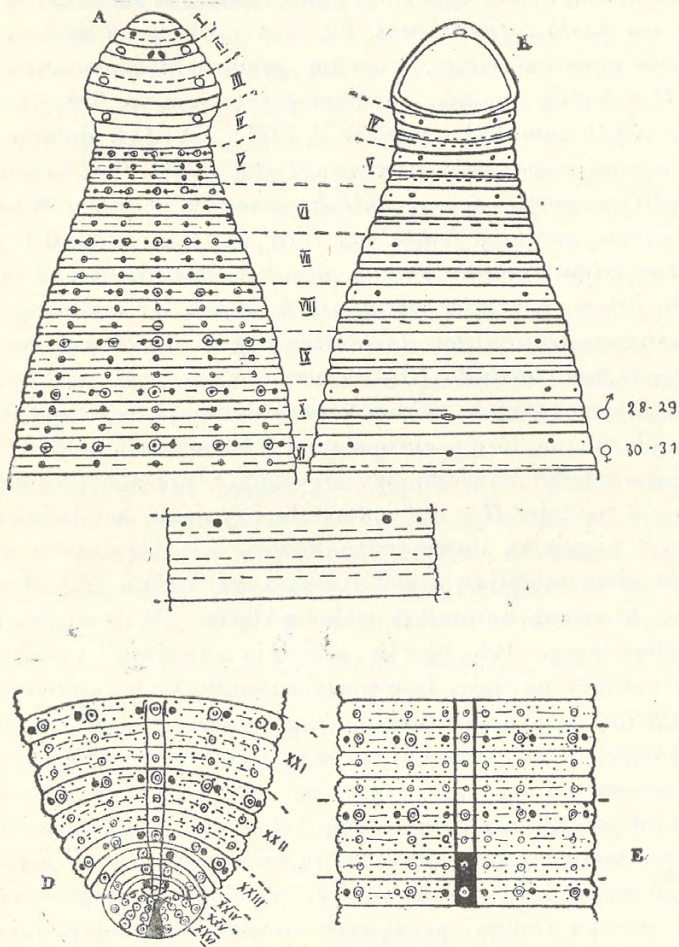


Fig. 5. *Haementeria Nusbaumi*: A, od strony grzbietowej; B, od brzusznej, przednia część ciała; C, somit brzusznej strony ciała w powiększeniu; D, tylna okolica ciała, strona grzbietowa; E, somity strony grzbietowej ze środkowej okolicy ciała.

*longa, tenuis, valde muscosa. Dorsum verrucosum. Dorsum quinque ordinibus tuberculorum „maiorum segmentalium“* (fig. 5. A) *et sex ordinibus minorum segmentalium sparsum. Subter duo ordines parvorum tuberculorum conspicui sunt* (fig. 5. B, C). *Somites completus dorsali*

*superficie ad spectus e tribus annulis primi ordinis, sulco transverso in binos annulos secundi ordinis divisus, constat* (fig. 5. A, E). *Ventrali superficie somites completus ex media parte corporis ex annulis quinque compositus est, annuli ordinis primi enim 2-dus et 3-ius sulco transverso profundo in annulos ordinis secundi quatuor dividuntur, quorum medii duplo breviores sunt, quam anticus et posticus* (fig. 5. B, C). *Somitae hoc modo formati sunt* (fig. 5. A): *somites I ex uno aut duobus annulis praeocularibus, quorum primus maculas nigras habet; somites II e tribus annulis, quorum primus oculos fert, itemque somitae ad XXII completi; somites XXIII—XXVI e duobus annulis, quorum postici duplo angustiores sunt* (fig. 5. D). *Pori genitales duobus annulis separati; porus genitalis masculinus inter 28 et 29 anulum; porus genitalis femininus inter 30 et 31 defluit* (fig. 5. B). *Anus inter primum secundumque anulum somitis XXVI positus est* (fig. 5. D). *Discus posterior acetabularis supra sex ordinibus tuberculorum maiorum radiantibus instructus* (fig. 5. D). *Oculi duo. Longitudo 40—70 mm, latitudo 10—25 mm.*

Podaję cokolwiek szczegółowszą definicyę tego gatunku, aby przynajmniej jedną formę europejskiej *Haementeri* dokładnie przedstawić, niewiadomo bowiem, czy w różnych opisach gatunków, należących do rodzaju *H.*, nie mamy do czynienia z odmianami, czy też tylko z niewielką ilością gatunków.

Otóż ciało tej pijawki jest spłaszczone, strona grzbietowa lekko wypukła, brzuszna natomiast lekko wklęsła. Okolica głowowa jest lekko rozszerzona. Przyssawka przednia nie jest przedziurawiona otworem ustnym na dnie, lecz tenże znajduje się na dnie pierwszego pierścienia przedocznego, czyli wargi górnej. Wnętrze przedniej przyssawki jest opatrzone bardzo wązkimi pierścieniami, podobnie jak u *Haementeri* amerykańskich.

Barwa zasadnicza jest mniej lub więcej ciemno-zielona; ta ostatnia może być pociągnięta barwą brunatną i przejść nawet w silnie brunatną. Przez środek strony grzbietowej ciągnie się jasno-żółtawa, szeroka smuga, począwszy od wargi górnej, gdzie w okolicy głowowej rozszerza się w szersze pola; następnie już brzegi jej przebiegają równolegle i rozszerzają się tylko na brzegu tylnej przyssawki. Smuga ta w swoim przebiegu jest poprzerywaną tu i ówdzie przez ciemniej zabarwione podłoże i to dosyć regularnie. Mniejsze brodaweczki segmentalne są barwy zielonej lub ciemnej, większe są bladożółtawe, z wyjątkiem miejsc ciemnych na smudze środkowej. Strona brzuszna ciała jest jasno-zielonawa, z dwoma smugami ciemnozielonemi, nie dochodzącemi do końca ciała. Pierwsze pier-

ścienie somitów są na brzegach opatrzone ciemno-zielonemi, drugie i trzecie żółtymi lub pomarańczowymi plamami.

Na stronie grzbietowej ciała przebiega pięć szeregów brodaweczek segmentalnych większych, z których jeden leży na smudze grzbietowej, inne zaś w następujący sposób: dwa szeregi supramedialnie, dwa inne supramarginalnie (wyrazu „supra“ używam dla odróżnienia położenia tych brodaweczek segmentalnych mniejszych). Położenie właściwych brodaweczek segmentalnych czyli mniejszych segmentalnych jest następujące: dwa szeregi paramedialne, dwa paramarginalne i dwa marginalne. Występują więc naogół w ilości sześciu szeregów. Jak z nomenklatury i z rysunku można widzieć, brodaweczki większe leżą w szeregach po stronie wewnętrznej. Brodaweczki segmentalne większe leżą na pierwszych pierścieniach i są pod względem wyznaczania granic somitów równoważne, co najlepiej widzimy na somitach tylnego końca ciała, które są zredukowane; tam bowiem brodaweczki większe zastępują mniejsze, czyli właściwe segmentalne i stąd to pozwoliłem sobie nazwać je większymi segmentalnymi. Na tych zredukowanych somitach zupełnie brak małych brodaweczek segmentalnych.

Oprócz tych dwóch głównych typów brodaweczek należy wyróżnić jeszcze dwa inne: 1. brodawki, jak się zdaje, pochodne większych segmentalnych ze względu na budowę i ubarwienie, a różniące się od nich tylko trzy razy mniejszą wielkością; są one ułożone na drugich i trzecich pierścieniach somitów w przedłużeniu linii, zajętych przez większe, i wreszcie: 2. brodaweczki najmniejsze, które na stronie grzbietowej ciała przebiegają po obydwu stronach drugorzędnej bruzdy każdego pierścienia. Na przyssawce tylnej, od strony grzbietowej znajdują się duże segmentalne brodaweczki w sześciu promieniach podłużnych i czterech okrężnych. Na stronie brzusznej ciała znajdują się cztery szeregi brodaweczek na pierwszych pierścieniach, w dwóch szeregach marginalnych i paramarginalnych; odpowiadają one, zdaje się, małym segmentalnym, jakkolwiek szeregi marginalne są bardzo słabo rozwinięte.

Somit pełny środkowej okolicy ciała składa się z trzech pierścieni pierwszego rzędu, każdy zaś z tych pierścieni jest od strony grzbietowej podzielony płytszą bruzdą na dwie połowy czyli na dwa równe, pochodne pierścienie. Somit więc od strony grzbietowej ciała składa się z sześciu pierścieni drugiego rzędu. Też same somity, od strony brzusznej ciała składają się z pięciu pierścieni. Morfologia zewnętrzna na stronie brzusznej tak się przedstawia: pierścień pierwszy somitu odpowiada dwom grzbietowym, jest tylko

naogół nieco węższy; z pozostałych czterech pierścieni strony brzusznej, drugi i piąty jest równy pierwszemu pierwszego rzędu, który od strony brzusznej nie posiada bruzdy wtórnej, trzeci i czwarty, a więc dwa sąsiednie, są o połowę węższe od pozostałych pierścieni. Drugi i trzeci pierścień brzusznej strony ciała, czyli drugi pierwszego rzędu, jest nieco szerszy od pierwszego i trzeciego pierwszorzędnych, co się również i w budowie anatomicznej zaznacza tem, iż ten pierścień od strony brzusznej posiada pięć wiązek mięśniowych, a nie jak Apathy u *Haementerii* opisał, tylko cztery, jako ogólnie charakterystyczne dla rodziny *Glossosiphonidae*.

Prócz tego drugorzędnego upierścienienia możnaby wyróżnić i trzeciorzędne (fig. 4.); oto bowiem (od strony brzusznej ciała najwyraźniej), pierścień pierwszy posiada dwie płytkie bruzdy, drugi toż samo, natomiast trzeci, czwarty i piąty mają ślady tylko jednej bruzdy. W ten więc sposób możnaby się dopatrywać w tem trzeciorzędnem upierścienieniu, które i Grube u *Haementeria carinata* obserwował, lecz niewyraźnie, pewnych śladów dwunastu pierwotnych pierścieni, które następnie pozlewały się na drugorzędne, te zaś na pierścienie typowe pierwszego rzędu.

Somity zbudowane są w następujący sposób: somit I. z jednego lub dwóch pierścieni przedocznych, z których pierwszy ma na brzegach segmentalne plamy ciemne; somit II., na którego pierwszym pierścieniu znajdują się oczy, aż do XXII składają się z trzech pierścieni pierwszego rzędu; somity XXIII—XXVI — każdy z dwóch pierścieni, z których następny jest zawsze węższy od poprzedniego.

Otwory płciowe rozgraniczone są dwoma pierścieniami; otwór płciowy męski między 28 a 29 pierścieniem; otwór płciowy żeński między 30 a 31. Otwór odbytowy mieści się między pierwszym a drugim pierścieniem somitu XXVI. Para oczu okrągłych.

Długość ciała wynosi od 40—70 mm, szerokość od 10—25 mm.

Żywi się krwią kęgowców i to ciepłokrwistych. Żyje w stawach, na kamieniach, kawałkach drzewa i pomiędzy roślinami. Jaja składa w postaci płytki tak jak *Haemiclepsis marginata*, trzymające się jednak tylko bardzo luźno.

U nas żyje w Ottyniowicach (powiat Bóbrka) i w wielu miejscach na Polesiu, skąd też mam najpiękniejsze i największe okazy.

Rodzaj: *Haemiclepsis*, Vejdowsky, 1883.

Synonimy: *Haemocharis*, de Filippi, 1830 (nec Savigny, 1820).

Dyagnoza: *Somites integer e tribus annulis inter se aequalibus constat; primus annulus uniuscuiusque somitae quatuor series*

*macularum papillas segmentarias paramediales et paramarginales ferentes praebet, papillae externae nudae; annulus secundus somitis itemque maculam in utroque margine fert. Quandoque tamen maculae irregulari modo dispositae apparent. (Acetabulum cyathiformium magnum, a corpore collo angustiore distinctum). Somitae II—XXII completi, caeteris plus minus reductis. Oculorum numerus 4—8.*

Somit pełny, środkowej okolicy ciała, składa się z trzech jednakowych pierścieni, różniących się między sobą tylko specjalnymi plamkami i brodawczkami. I tak pierwszy pierścień somitu posiada od strony grzbietowej ciała cztery plamy, różne od podłoża, na których znajdują się szeregi paramarginalne i paramedialne brodawczek segmentalnych; brodawczki segmentalne marginalne nie posiadają takichże plamek, które natomiast znajdują się na brzegach drugich pierścieni somitów, po jednej z każdej strony. Niekiedy jednakże tak plamki segmentalne, jak i marginalne, przenoszą się na inne pierścienie, lub też występują wogóle w zwiększonej ilości i to bądź regularnej, bądź też nie.

Przyssawka przednia rozszerzona, od reszty ciała zwężoną szyją oddzielona, owalnie wydłużona w kierunku poprzecznym. Somity II do XXII pełne, a nie jak R. Blanchard podaje, do XXIII; pozostałe somity są w mniejszym lub większym stopniu zredukowane. Oczy występują w ilości 4—8.

Do tego rodzaju należą dwa gatunki: *Haemiclepsis tessellata* (O. F. Müller) i *H. marginata* (O. F. Müller), z których tylko ten ostatni u nas został znaleziony.

***Haemiclepsis marginata*, O. F. Müller, 1774.**

Synonimy: *Hirudo marginata*, O. F. Müller, 1774.

„ *variegata*, Braun, 1805.

„ *cephalota*, Carena, 1820.

„ *oscillatoria*, Boudon de Saint-Amans, 1825.

*Piscicola marginata*, Moquin-Tandon, 1826.

*Glossobdella cephalota*, de Blainville, 1827.

*Ichthyobdella marginata*, de Blainville, 1828.

„ *cephalota*, de Blainville, 1830.

*Haemocharis marginata*, de Filippi, 1837.

*Clepsine marginata*, F. Müller, 1844.

*Glossiphonia marginata*, Moquin-Tandon, 1846.

Dyagnoza: *Dorsum nigrum, nigro- aut fulvo-viride, flavo-maculatum, quorum sex series paramarginales et paramediales sub eiusdem generis papillis positae sunt; duas series marginales secundorum annulorum somitis, deinde una series medialis itemque supra secun-*

dum annulum somitis hiat (fig. 6. A). Interdum eae maculae augescunt et spargunt alios annulos vel regulari vel irregulari modo. Dorsum tenere convexum, venter planum. Acetabulum maius et collo angustiore a corpore distinctum, cum duobus paribus oculorum, quorum antici maiores sunt. Papillarum segmentalium sex series (fig. 6. A, C, D). Somitae hoc modo formati (fig. 6. A, C, D): somites I ex

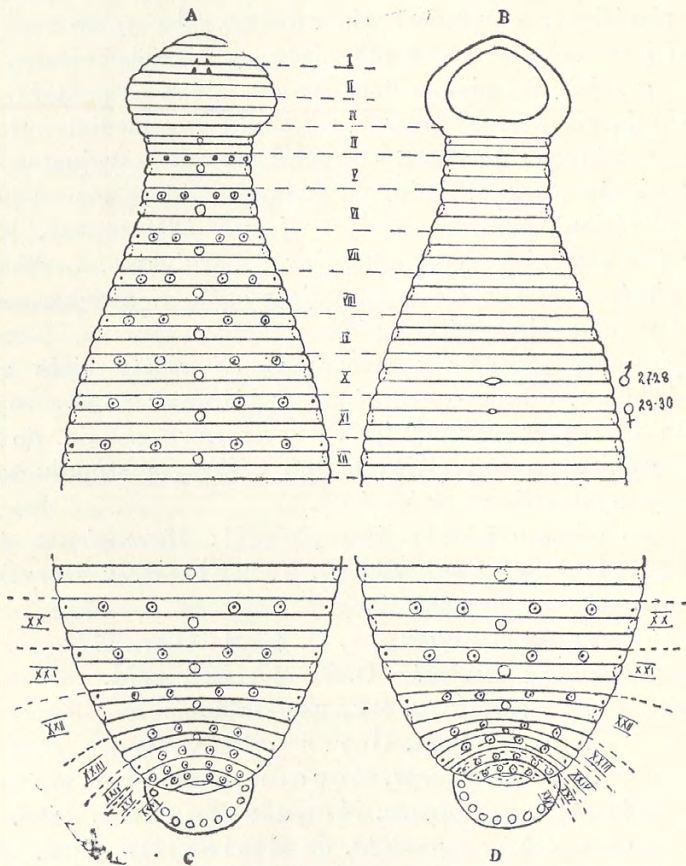


Fig. 6. *Haemiclepsis marginata*: A, strona grzbietowa ciała; B, brzuszna; C, tylna część ciała od strony grzbietowej; D, anomalie w końcowych somitach ciała.

uno annulo cum uno pari oculorum et duobus annulis praeocularibus, somites secundus e tribus annulis, quorum primus oculos fert; somitae II—XXII completi; somites XXIII e duobus annulis; somitae XXIV et XXV ex uno annulo; somites XXVI e duobus annulis inter quos anus defluit. Pori genitales duobus annulis distincti, quorum porus masculinus inter annulum 27 et 28, porus femininus in-



ter 29 et 30 defluit (fig. 6. B). *Longitudo* 15—30 mm, *latitudo* 3—8 mm.

Grzbiet ciała lekko wypukły, strona brzuszna płaska. A patty błędnie opisuje formę ciała jako „subcylindriczną“, jest ona bowiem wprawdzie taką, lecz tylko wówczas, kiedy pijawka możliwie najwięcej się rozciągnie i wtedy bywa nawet z zewnętrznego wyglądu podobna do walcowatej *Piscicoli*. Brzegi ciała są krawędziste. Okolica głowowa rozszerza się w przyssawkę, która oddziela się od reszty ciała za pośrednictwem zwężonej nieco okolicy szyjowej. Część tylna ciała jest zakończona przyssawką, wynoszącą mniej więcej połowę szerokości środkowej okolicy ciała. Długość ciała wynosi 15—30 mm, szerokość 3—8 mm.

Na zasadnicze ubarwienie grzbietu ciała składa się barwa mniej lub więcej ciemno-zielona lub zielonawo-żółta; zależnie więc od tego, który z tych barwików przeważa nad innym, otrzymujemy odpowiednie odmiany barwne. Na stronie grzbietowej ciągnie się siedem szeregów żółtych lub pomarańczowych plamek okrągławych, których położenie jest następujące: cztery szeregi leżą paramarginalnie i paramedialnie pod tego samego rodzaju szeregami brodawczek segmentalnych, plamki te znajdują się więc na pierwszych pierścieniach somitów; następne dwa szeregi leżą na drugich pierścieniach somitów i to marginalnie z każdej strony pierścienia; wreszcie ostatni szereg znajduje się na linii środkowej grzbietu, również na drugim pierścieniu każdego somitu. Plamki marginalne są niekiedy tak duże, że rozlewają się jeszcze na pierwszy i trzeci pierścień somitu. Zdarza się niekiedy, że i plamki innych szeregów przechodzą na inne pierścienie. Na przyssawce przedniej znajdują się dwie smugi brunatne, zajmujące wpoprzek pierścień piąty i ósmy. Nadto od końca szyi wybiegają także dwie smugi do brzegu przyssawki, przyczem rozchodząc się, ograniczają sobą jaśniejsze pole w formie trójkąta. Przyssawka tylna natomiast posiada do 14-stu takich brunatnych promieni, między którymi znajdują się jeden albo dwa współśrodkowe szeregi, złożone z wyżej opisanych plamek. Poza oczami tylnej pary i poza przewężeniem szyjowym znajdujemy po jednej dużej, nieregularnej plamie żółtej.

Przyssawka przednia jest oddzielona od reszty ciała wyraźną bruzdą i składa się z dziesięciu pierścieni, z których dwa znajdują się przed pierwszą parą oczu. Oczu posiada ta forma cztery, kształtu bądź trójkątnego, bądź okrągłego. Oczy pierwszej pary są o wiele mniejsze i nieco na boki rozsunięte, leżą zaś na szczycie jasnego,

trójkątnego pola. Brodaweczki segmentalne występują, jak zwykle, w ilości sześciu szeregów.

Somity są zbudowane w sposób następujący: somit I. składa się z jednego pierścienia z pierwszą parą oczu, przed nim zaś znajdują się dwa pierścienie przedoczne; począwszy od somitu II—XII, wszystkie są pełne, na pierwszym zaś pierścieniu drugiego somitu znajduje się druga para oczu. Ogółem mamy somitów pełnych 21 nie zaś 22, jak liczy Blanchard, który wogóle tylną okolicę ciała błędnie zanalizował; somit XXIII z dwóch pierścieni (a nie jak podaje Blanchard, z 3-ch); somity XXIV i XXV każdy z jednego tylko pierścienia; wreszcie somit XXVI z dwóch pierścieni, między którymi uchodzi na zewnątrz otwór odbytowy, a nie jak Blanchard powiada, że otwiera się na przyssawce tylnej. Pierwszy pierścień somitu należy jeszcze do przyssawki, gdy dwa pozostałe należą już do okolicy szyjowej.

Otwór płciowy męski mieści się między 27 a 28 pierścieniem, t. j. między drugim a trzecim somitu X; otwór płciowy żeński mieści się między 29 a 30, t. j. między pierwszym a drugim pierścieniem somitu XI.

Ogólna liczba pierścieni, według zestawienia Moquin-Tandon'a wynosi 57, według Apathy'ego 69, Blancharda 72—73, według zaś mojego — 70 (71 w wypadkach anormalnych, gdy drugi zredukowany somit tylnej okolicy ciała posiada dwa, zamiast jednego pierścienia). Należy jednak zauważyć, że Blanchard policzył o jeden somit pełny za dużo, opuścił zaś mój drugi pierścień somitu XXVI.

Zasługuje również na uwagę anomalia przedstawiona na Fig. 6. D, która ilustruje, w jaki sposób pierścienie zlewają się ze sobą.

Jaja składa spojone z sobą w rodzaj płytki i przesiaduje na nich. Żywi się krwią przedewszystkiem ryb, dalej płazów a nawet mięczaków i robaków. U nas jest to forma bardzo pospolita.

Rodzaj: *Protoleptis*, Livanow, 1902.

Dyagnoza: *Corpus paulum complanatum, mollissimum, acetabulum leviter augescens. Sex series papillarum segmentalium, quorum paramediales et intermediales supra maculis ochraceis positae sunt, desuper, quatuor subter. Oculi octo, quorum solum primum par supra reductum somitem positum est, cetera supra completos. Ova in capsulis teneris ponunt. Sanguinem vertebratorum sugunt.*

Ciało lekko spłaszczone, w przedniej okolicy, t. j. głowowej, lekko rozszerzone, nadzwyczaj miękkie i przezroczyste. Na stronie

grzbietowej znajdujemy sześć rzędów brodaweczek, z których paramedialne i intermedialne leżą na pomarańczowych lub żółtych plamkach. Na spodniej stronie ciała znajdują się również brodaweczki, lecz tylko w czterech rzędach; dwa paramedialne i dwa paramarginalne; marginalne istnieją tylko na stronie grzbietowej. Oczu znajdujemy cztery pary, z których tylko pierwsza leży na zredukowanym do  $\frac{1}{3}$  somicie; pozostałe pary leżą już na pełnych somitach.

Jaja składają w pęcherzykowatych, miękkich kokonach. Żywią się krwią zwierząt kręgowych.

Do tego rodzaju należy tylko jeden gatunek *Protoclepsis tessellata* (O. F. Müller). Wprawdzie systematycy zaliczają tutaj (Rathke) gatunek *Pr. maculosa*, mnie się jednak wydaje, że wobec wielkich różnic, które niżej podaję, nie możemy tych form zaliczyć do jednego rodzaju.

Oto różnice:

*Protoclepsis tessellata*:

1. Plamki na ciele regularnie ułożone: cztery rzędy na pierwszych pierścieniach, dwa rzędy na brzegu drugich pierścieni;

2. Pierścieni ogółem 73;

a więc ogromna różnica, jakiej w jednym rodzaju nie napotykamy. Takie zmniejszenie ilości pierścieni pociąga za sobą zupełnie inną konstrukcję somitów.

3. Otwory płciowe: ♂ 27—28;  
♀ 31—32.

*Protoclepsis? maculosa*:

1. Plamki nieregularnie ułożone: plamki brzeżne na trzecich pierścieniach;

2. Pierścieni ogółem 60;

3. Otwory płciowe: ♂ 18—19;  
♀ 19—20.

Co do innych wątpliwości, rozpatrzę je niżej.

*Protoclepsis tessellata*, O. F. Müller, 1774.

Synonimy: *Clepsine tessellata* O. F. Müller, 1774.

Dyagnoza: *Corpus ex ovali oblongatum, antrorsum attenuatum, foliaceum. Anterior posteriorque pars corporis paulum rotundata. Discus anterior latior quam longus et leviter augescens, cotyla tamen orbicularis. Corpus pellucens, molissimum, desuper subterque nigro-viride aut subviride, punctis parvis stellatis, nigris quatuor aut quinque transversis seriebus dense conspersum. Propterea dorsum maculis rotundis ochraceis aut luteis sex seriebus ornatum est, quarum quatuor series eundem locum quem papillae segmentariae paramediales et paramarginales (fig. 7. A, C), in utroque margine secundorum annulorum somitis inveniuntur, interdum autem in primo tertioque annulo somitis. Oculorum paria quatuor. Somitae hoc modo formati (fig. 7. A, C): somites I e duobus annulis, quorum primus primum*

*par oculorum fert; somites II e tribus annulis; primus secundum par oculorum fert; somites III item e tribus annulis, primus cum tertio pari oculorum; somitis IV primus annulus quartum par oculorum fert; somitae II—XXII completi; somitae XXIII—XXVI e duobus*

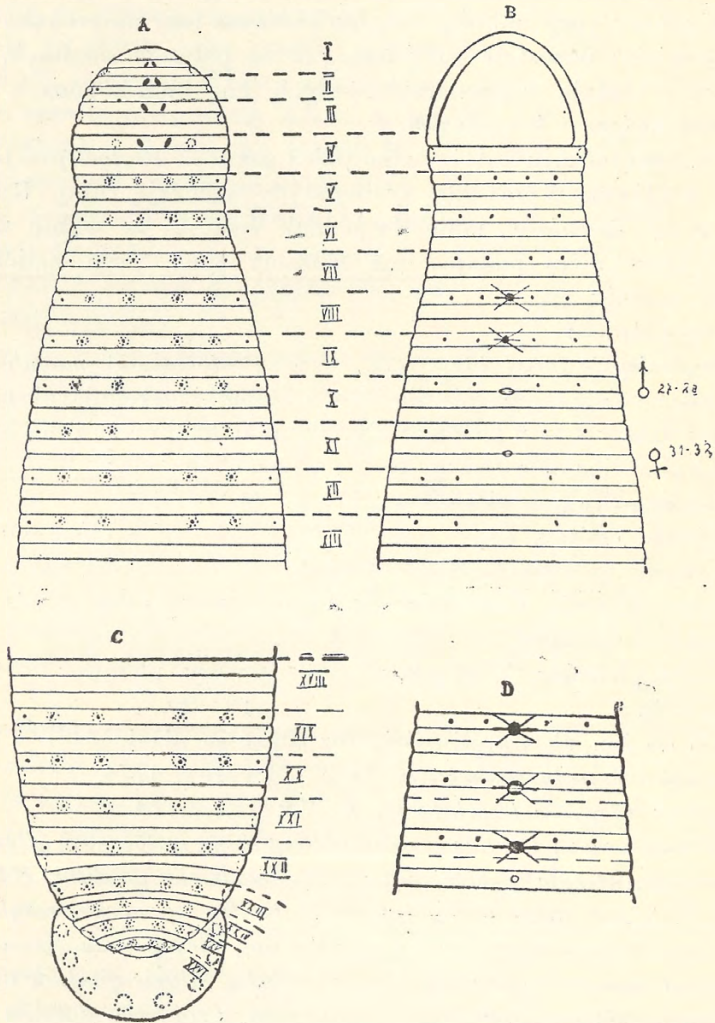


Fig. 7. *Protoclepsis tessellata*: A, strona grzbietowa; B, brzuszna; C, tylna; D, anomalia z jeziora Wygonowskiego.

*annulis, quorum posteriores angustiores sunt. Pori genitales quatuor annulis distincti; porus masculinus inter 27 et 28 annulum, id est inter primum secundumque somitis X, porus femininus inter 31 et 32,*

*id est inter secundum tertiumque annulum somitis XI* (fig. 7. B). *Anus inter primum secundumque annulum somitis XXVI. Numerus annulorum 73. Desuper sex series papillarum segmentalium, subter quatuor. Longitudo animalis vivi extensi ad 70 mm, contracti fere 50 mm, latitudo ad 12 mm.*

Kształt ciała wydłużony, owalny, z przodu lekko ściętniony. Tak przednia część ciała, jak i tylna jest delikatnie zaokrąglona. Przyssawka przednia jest lekko rozszerzona, czyli szersza niż dłuższa. U osobników młodych, do 20 mm długości, brzegi ciała są mniej więcej równoległe, a konsystencja ciała bardziej spoista; natomiast u form dorosłych ciało jest nadzwyczaj miękkie i przezroczyste; przyczyną tego jest, zdaje się, silniejszy rozwój mezenchymy. Różnica z młodymi formami zaznacza się także w tem, że u dorosłych przyssawka tylna jest owalna i posiada  $\frac{1}{3}$  szerokości środkowej okolicy ciała, gdy u form młodych szerokość przyssawki równa się szerokości środkowej okolicy ciała. Długość ciała w stanie normalnym wynosi od 30—50 mm, szerokość od 6—12 mm; w stanie rozciągnięcia do 70 i więcej mm.

Barwa zasadnicza oliwkowo zielona, wpadająca u jednych osobników w odcień bardziej zielony, u innych w bardziej żółtawy, prócz tego każdy pierścień jest ozdobiony 4—5-oma szeregami poprzecznymi gwiazdkowatych punktów czarnych. Na stronie grzbietowej ciała znajdujemy nadto żółte lub pomarańczowe plamki ułożone w następujący sposób: cztery rzędy podłużne tych plamek znajdują się na miejscach brodaweczek segmentalnych, szeregów paramedialnych i paramarginalnych, a więc znajdują się na pierwszych pierścieniach somitów, z których każdy jest utworzony z trzech jednakowych pierścieni; ponadto znajdujemy jeszcze dwa szeregi brzeżne takichże plamek, występujące jednakże nie na pierwszych, lecz na drugich pierścieniach somitów. Plamki zachodzą również na stronę brzuszną ciała, niekiedy zaś także na pierścienie: pierwszy i trzeci somitu. Strona brzuszna ciała jest jaśniej ubarwiona. U form dorosłych plamki są bardziej nieregularne i wogóle całe ubarwienie zazwyczaj bardziej blade. Przyssawka tylna jest od strony grzbietowej na brzegu ozdobiona szeregiem kolistym plamek pomarańczowych.

Brodaweczki segmentalne występują od strony grzbietowej w sześciu szeregach: cztery z nich leżą na żółtych plamkach, dwa inne, czyli marginalne, są ich pozbawione; od strony brzusznej w czterech szeregach i tutaj również leżą na pierwszych pierścieniach. Szeregi paramedialne brodaweczek, jak i plamek, są połączone

\*

ze sobą dwiema ciemnobrunatnymi lub ciemnozielonymi smugami. Poprzerywane tylko przez plamki i brodaweczki, zaczynają się one już od pierwszej pary oczu i przebiegają aż do przyssawki tylnej.

Oczy znajdujemy w ilości czterech par, ułożone mniej więcej w szeregach równoległych. Położenie oczu, jak i budowa somitów przedstawia się następująco: somit I jest zbudowany z dwóch pierścieni, z których pierwszy ma na sobie pierwszą parę oczu; somit II składa się już z trzech pierścieni, pierwszy ma na sobie drugą parę oczu; III somit również z trzech pierścieni z trzecią parą oczu na pierwszym pierścieniu; wreszcie czwarta para oczu znajduje się na pierwszym pierścieniu IV somitu; każdy z somitów od II—XXII składa się z trzech pierścieni, każdy zaś z somitów od XXIII—XXVI z dwóch pierścieni: pierwszego — szerszego i następnego — nieco zwężonego. Zasługuje na uwagę, że plamki żółte zredukowanych somitów tylnej okolicy ciała przechodzą na pierwszy pierścień, tak że znajdujemy tychże na nich aż sześć szeregów.

Otwory płciowe są rozgraniczone przez cztery pierścienie. Otwór płciowy męski znajduje się między pierwszym a drugim pierścieniem somitu X, czyli, licząc od I somitu, między 27 a 28 pierścieniem; otwór płciowy żeński między drugim a trzecim pierścieniem somitu XI, czyli między 31 a 32. Otwór odbytowy znajduje się między pierwszym a drugim pierścieniem somitu XXVI.

Pełna liczba pierścieni wynosi 73.

Blanchard ocenia somit XXVI jako jeden tylko pierścień, gdy w rzeczywistości istnieją dwa.

Forma ta żyje przeważnie w stawach (przynajmniej formy dorosłe) na roślinach wodnych, najczęściej w wodzie płytkiej, przy samym brzegu. Jest to pijawka nadzwyczaj ruchliwa; zwłaszcza młode formy znajdują się w ciągłym ruchu. Żywi się krwią wodnych ptaków, jak *Querquedula crecca*, *Mergus merganser*, *Podiceps cristatus*, *Anas*, *Cygnus* i wielu innych. Dostaje się niekiedy do nozdrzy orła *Haliaetus albicilla*, w których chwilowo pasorzytuje. Składa może największą ilość jaj, stosunkowo dużych, w 3—5 miękkich pęcherzykach; w każdym pęcherzyku znajduje się od kilkunastu do kilkudziesięciu jaj. Te duże kokony przykrywa swoim sklepieniem ciałem, odświeżając wodę młodym wachlowaniem bokami ciała, nie zaś, jak to czynią inne gatunki, falowaniem od przodu ku tyłowi.

Jest to gatunek kosmopolityczny, żyjący w Europie, Ameryce, u nas dość pospolicie.

*Protolepsis tessellata* II (Fig. 7. D). W jeziorze Wygonowskim na Polesiu znalazłem ciekawą anomalię, za jaką muszę ją uważać ze względu na to, iż znalazłem tylko jeden okaz tej formy.

Różnica zaznacza się w budowie somitu, tudzież w położeniu otworów płciowych i łańcucha nerwowego brzuszego.

1. Różnica w budowie somitów polega na tem, że drugi pierścień somitu jest szerszy od dwóch innych i podzielony bruzdą poprzeczną tak na stronie brzusznej, jak i grzbietowej ciała na dwie równe połowy.

2. Otwór płciowy męski leży między pierwszym a drugim pierścieniem somitu X, otwór płciowy żeński na trzecim pierścieniu somitu XI.

3. Łącznie z temi dwiema zmianami przesunął się zwój nerwowy ze środka pierścienia segmentalnego pierwszego, między pierścień pierwszy a drugi, jak to naogół widzimy w wypadkach, gdy jeden z pierścieni somitu bywa szerszym.

Zresztą, tak co do ubarwienia, jak i innych cech morfologicznych, są to formy identyczne.

***Protolepsis maculosa?*** Rathke, 1862.

Synonimy: *Clepsine maculosa*, Rathke, 1862.

Pijawka ta została znaleziona w pobliżu Królewca, w jeziorze Damnhoff. W dyagnozie rodzaju wyraziłem swą wątpliwość, czy ten gatunek należy do niego. Podaję tu opis Grube'go, który posiadał drugi okaz przez siebie znaleziony i skontrolował na tym okazy opis Rathke'go. Nie udało mi się znaleźć tej wątpliwej formy; nie znalazł jej również nikt inny po Grube'm. Znane są więc tylko w ogóle dwa okazy tej pijawki!

Dyagnoza: *Ex ovali oblonga, antrosum attenuata, maxime depressa, foliacea, pellucens, punctis fuscis dense conspersa, supra fusce brunnea, maculis magnis irregularibus ochraceis ornata, annulo 3-io quoque maculam marginalem ochraceam ferente, margine ventrali similiter fusce et pallide tessellato, annulis completis 60 (?) Discus anterior latior quam longus, minime cavus, fronte late rotundata. Oculorum paria 4, par 2-dum a 3-io et 3-ium a 4-to magis remotum. Discus posterior orbicularis. Aperturæ genitales inter annulum 18-um et 19-um et inter 19-um et 20-um sitae.*

*Long. anim. maioris vivi extensi 68 mm, contracti fere 50 mm, (diam. disc. post. 4,5 mm), anim. alcohole conservati, contracti 34 mm. lat. max. ad 8 m (diam. disc. post. 3,5 mm).*

Kształt ciała wydłużony, owalny, z przodu ścieśniony, silnie spłaszczony, w formie liścia; ciało silnie przejrzyste i ciemnymi

punktami gęsto przyprószone. Na tle ciemno brunatnem znajdują się duże, nieregularne, blado-żółte plamy (u *Pr. tessellata* regularnie ułożone). Plamki żółte marginalne znajdują się na trzecich pierścieniach, a nie jak u *Pr. tessellata* na drugich! Strona brzuszna ciała zasadniczo tak samo ubarwiona, jednakże bez żółtych plam. Całkowita liczba pierścieni wynosi 60, a więc różnica olbrzymia w porównaniu z *Pr. tessellata*, która, jak wiadomo, ma ich 73. Tak ogromnych różnic w ilości pierścieni, a co za tem idzie, i w całej morfologii zewnętrznej w żadnym rodzaju nie spotykamy. Albo więc mamy tutaj do czynienia z anomalią, u której somity zostały nadzwyczaj silnie zredukowane, — co jest jednakże tem dziwniejsze, iż *Pr. tessellata* jest formą, u której somity doznały prawie najmniejszego stopnia redukcji, — albo też mamy do czynienia z innym rodzajem, szkoda tylko wielka, iż nigdzie większej ilości tych form nie znaleziono.

Przyssawka przednia ma większą szerokość, niż długość, jest lekko wydrażona, od przodu szeroko zaokrąglona. Ułożenie i ilość oczu jak u *Pr. tessellata*? Przyssawka tylna owalna. Otwory płciowe między pierścieniem 18 i 19 i między 19 i 20, a więc rozgraniczone przez jeden tylko pierścień, gdy u *Pr. tessellata* przez cztery.

Długość największego i wyciągniętego osobnika w stanie żywym 68 mm, skurczonego 50 mm (przekrój przyssawki tylnej 4·5 mm); zwierzę zakonserwowane w alkoholu, skurczone dosięga 34 mm, szerokość 8 mm (przekrój przyssawki tylnej 3·5 mm). Co do wielkości, ogólnego kształtu ciała i jego konsystencji, różnicy żadnej niema. Inne jednak różnice są zbyt wielkie, aby, jeśli to jest rzeczywiście typowy gatunek, łączyć go w jeden rodzaj z *Prot. tessellata*. W ogóle jest to forma bardzo zagadkowa.

Rodzaj: *Glossosiphonia*, Johnson, 1816<sup>1)</sup>.

Synonimy: *Glossiphonia*, Johnson, 1816.

*Glossopora*, Johnson, 1816.

*Erpobdella*, de Blainville, 1818 (*partim*).

*Clepsine*, Savigny, 1820.

*Glossobdella*, de Blainville, 1827.

*Clepsina*, de Filippi, 1837.

Dyagnoza: *Corpus plus minus depressum, antrorsum attenuatum aut obtusum. Somites completus e tribus inter se aequis annulis constat. Dorsum verrucosum, papillas tamen quandoque deficiens.*

<sup>1)</sup> Γλωσσα, język; σμωων, smoczek; pijawki mające smoczek w postaci języka.



*Oculorum 2—3 paria. Os in fundo acetabuli hians. Antrorsum 2—3, postero 4 somitae contracti sunt, vario tamen modo apud varias species. Anus inter primum secundumque annulum somitis XXVI. Pori genitales duobus annulis separati. Sanguinem vermium, molluscorum et aliorum invertebratorum sugunt.*

Ciało silnie spłaszczone, krótkie, co najwyżej sześć razy tak długie jak szerokie, z przodu ostro lub tępo zaostrzone. Grzbiet ciała najczęściej pokryty brodawkami, których wielkość bywa czasami znikomo mała, lub też brak ich zupełnie. Oczy znajdujemy w ilości 2—3 par. Otwór ustny znajduje się na dnie przedniej przysawki, otwór odbytowy między pierwszym a drugim pierścieniem somitu XXVI. Otwory płciowe rozgraniczone przez dwa pierścienie. Somit środkowej okolicy ciała składa się z trzech jednakowych pierścieni, z których zwykle tylko pierwszy ma na sobie brodaweczki segmentalne. Z przodu ciała znajdujemy 2—3, w tylnej okolicy ciała zawsze cztery somity zredukowane.

Żyją w stawach i rzekach między roślinami i pod kamieniami, żywiąc się krwią ślimaków, raków i innych bezkręgowych.

***Glossosiphonia complanata***, (Linné), 1758.

Synonimy: *Hirudo sexoculata*, Bergmann, 1757.

*H. complanata*, Linné, 1758.

*H. crenata*, Kirby, 1795.

*H. crinata*, Pennant, 1812.

*Glossiphonia tuberculata*, Johnson, 1816.

*Glossopora tuberculata*, Johnson, 1817.

*Erpobdella complanata*, de Blainville, 1818.

*Clepsine complanata*, Savigny, 1820.

*Glossobdella complanata*, de Blainville, 1827.

*Clepsina complanata*, De Filippi, 1837.

*Glossiphonia sexoculata*, Moquin-Tandon, 1846.

Dyagnoza: *Corpus complanatum, antrorsum leviter attenuatum. Dorsum fusco-cinereum, maculis nigris, brunneis, fulvis, magnis aut parvis irregularibus notatum. Supra primos annulos somitarum sex series macularum lutearum apparent, quarum loca item sex series tuberculorum segmentalium tenent, id est: duas series marginales, paramarginales et duas paramediales. Series paramediales secum duas lineas negras (quod autem subter ostendunt) primis annulis interruptas iungunt. Quandoque aliquot alias teneres lineas desuper ostendunt (fig. 8. A). Positio oculorum et morphologia somitarum ita se ostendit (fig. 8. A, C): somites I cum primo pari oculorum ex uno annulo constat et duobus praeocularibus; somites II ex uno annulo*

cum secundo pari oculorum; somites tertius e tribus annulis (secundus tertiusque quandoque secum confluti), quorum primus tertium par oculorum fert; somitae III—XXII e tribus annulis; somites XXIII e duobus annulis secundo angustiore; somites XXIV e duobus annulis, raro tamen ex uno et tum cum sulco transversali aut sine eo;

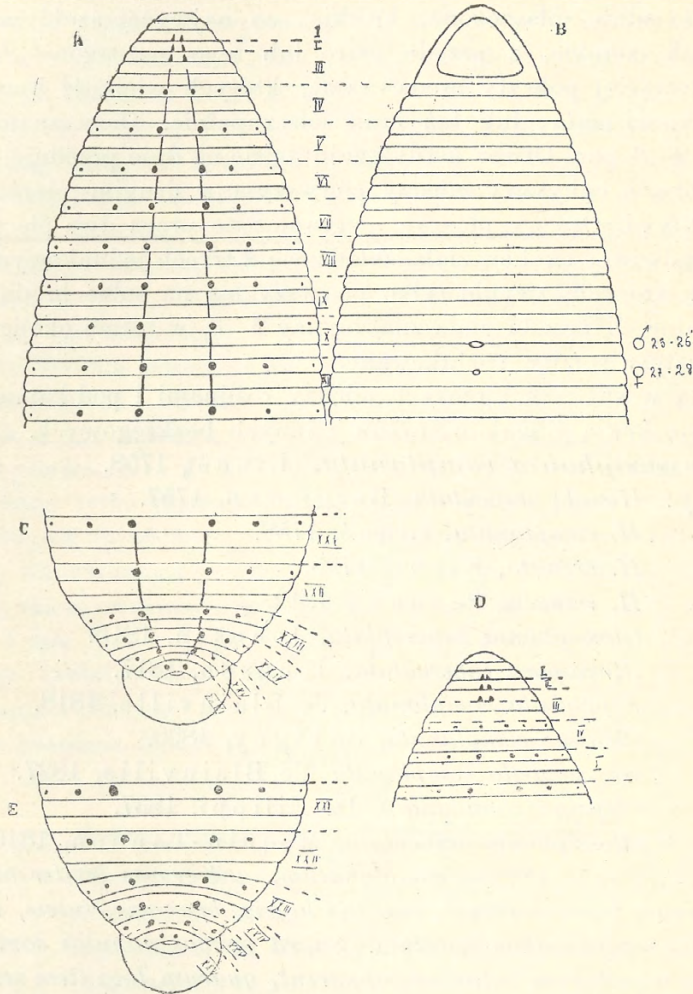


Fig. 8. *Glossosiphonia complanata*: A, strona grzbietowa; B, strona brzuszna przedniej okolicy ciała; C, grzbietowa strona tylnej okolicy ciała; D, modyfikacja somitów w przedniej okolicy ciała; E, w tylnej.

itemque somites XXV; somites XXVI e duobus annulis, inter quos anus defluit. Porus genitalis masculinus inter annulum 25 et 26, vulva inter 27 et 28 hiat (fig. 8. B).

Longitudo 10—35 mm, latitudo 3—10 mm.

Ciało silnie spłaszczone, kształtu jajowatego, od przodu lekko zaostrome. Strona grzbietowa wypukła, brzuszna płaska; przekrój ciała w kształcie soczewki płasko wypukłej. Ciało posiada bardzo spoistą konsystencję, podobną mniej więcej do młodej chrząstki szklistej. Długości 10 do 35 *mm*, szerokości 3 do 10 *mm*.

Ubarwienie nadzwyczaj zmienne, od zupełnie bladego aż do silnie jaskrawego. Grzbiet ciała jest jasnoszarawy z dużymi lub drobnymi, nieregularnymi plamami, barwy szarej, brunatnej lub żółtej. Plamy te bardzo często zlewają się z sobą. Jedyne regularne (niezawsze) tak co do formy, jak i miejsca, są plamy żółte, które występują w sześciu szeregach na pierwszych pierścieniach somitu, mianowicie na dwu marginalnych, dwu paramarginalnych i dwu paramedialnych. Takie żółte plamy znajdują się niekiedy marginalnie na drugich pierścieniach. Wszystkie te plamy żółte mogą rozszerzać się w nieregularny sposób na sąsiednie pierścienie. Pierścienie trzecie są charakterystyczne silniejszym nagromadzeniem ciemnego barwika. Strona brzuszna ciała jest jednostajnie na kolor mleczny zabarwiona. Tak na stronie brzusznej, jak i grzbietowej znajdują się dwie czarne smugi, na grzbiecie między plamkami paramedialnymi, którymi są poprzerywane. Smugi brzusznej strony nie dochodzą aż do końca ciała; na stronie grzbietowej, oprócz tych dużych smug, ciągnących się tu przez cały grzbiet, znajdujemy od 6 do 12 cieniutkich smug czarnych.

Brodaweczki segmentalne znajdują się na żółtych plamkach, dlatego też nie będę się o nich dłużej rozpisywał, zaznaczę tylko, iż wewnętrzne są największe, brzeżne zaś czyli marginalne najmniejsze.

Trzy pary oczu, ułożone są w dwa równoległe szeregi. Oczy są kształtu trójkątnego. Położenie oczu, jak i budowa somitów na obydwu końcach ciała przedstawia się w następujący sposób:

Somit I zbudowany jest z jednego pierścienia, na którym znajduje się pierwsza para oczu; przed oczami znajdują się jeszcze dwa pierścienie przedoczne; somit II utworzony również z jednego pierścienia z drugą parą oczu; somit III składa się już z trzech pierścieni; na pierwszym z nich znajduje się trzecia i ostatnia para oczu. Blanchard sądzi, że ten somit jest normalnie zbudowany z dwóch pierścieni, czego jednakże dostrzedz nie mogłem, ale natomiast widziałem, jak dwa ostatnie pierścienie łączą się w jeden, przyczem jednak bruzda, jakkolwiek mniejsza, jest zawsze widoczna (fig. 8. D). Somity III—XXII są zbudowane z trzech pierścieni, czyli są pełne;

każdy z somitów XXIII—XXVI jest zbudowany z dwóch pierścieni; taki jest typ normalny, jakkolwiek znów Blanchard sądzi, iż somity XXIV—XXVI są zbudowane tylko z jednego pierścienia. Niejednokrotnie występują te somity w ten sposób zbudowane (fig. 8. E), jednakże najczęściej są na nich widoczne bruzdy jako ślady niezpełnionego złącia się.

Otwory płciowe są rozdzielone przez dwa pierścienie; otwór płciowy męski znajduje się między 25 a 26 pierścieniem, otwór zaś żeński między 27 a 28. Otwór odbytowy przypada między dwoma pierścieniami somitu XXVI.

*Gl. complanata* jest jednym z najpospolitszych gatunków; można go znaleźć w każdym niemal stawie. Jaja składa w miękkich osłonach. Forma mało ruchliwa; podrażniona, zwija się w kuleczkę, chowając oczy. Żywi się krwią robaków, ślimaków, wogóle bezkręgowych, rzuca się nawet na inne pijawki.

*Gl. complanata var. verrucata* (Fr. Müller), 1844.

Synonimy: *Clepsine verrucata*, Fr. Müller.

*Cl. seroculata*.

Dyagnoza: *Corpus minus depressum, quam apud Gl. complanata, valde attenuatum. Corpus coloris lactei, brunneis lineolis notatum. Dorsum duas lineas nigras aut brunneas, tuberculis segmentariis primorum annulorum interruptas praebens. Positio tuberculorum eorumque magnitudo ut apud Gl. complanata* (fig. 9. A, C). *Tria paria oculorum supra tres annulos continuos. Somitae hoc modo formati* (fig. 9. A, C): *somites I ex uno annulo, quandoque cum uno e praeocularibus se iungit* (fig. 9. C); *somites II itemque ex uno annulo, tum autem e duobus, si se cum primo annulo somitis III, qui e duobus annulis formatus est, coniungit; somitae IV—XXII e tribus annulis; somites XXIII e duobus annulis; somites XXIV et XXV ex uno annulo, interdum tamen sulci supra iis apparent* (fig. 9. E); *somites XXVI e duobus annulis, inter quos anus defluit. Porus genitalis masculinus inter anulum 24 et 25, vulva inter 26 et 27 hiat* (fig. 9. B). *Longitudo ad 30 mm, latitudo ad 6 mm.*

Ciało mniej spłaszczone, aniżeli u *Gl. complanata*, zato bardziej wydłużone i ostrzej zakończone, barwy mlecznej, na grzbiecie usiane gęsto brunatnymi kreseczkami. Prócz tego ciągną się na stronie grzbietowej, tak samo położone jak u *Gl. complanata*, czarne lub brunatne smugi. Położenie i wielkość brodaweczek segmentalnych jak u *Gl. complanata*. Somity w następujący sposób zbudowane: I — z jednego pierścienia, niekiedy łączy się z drugim przedocznym; II — z jednego; łączy się zaś niekiedy z pierwszym trzeciego

somitu, który składa się z dwóch pierścieni, a którego drugi łączy się natomiast często z pierwszym pierścieniem IV-go somitu; somity IV—XXII są pełne; somit XXIII składa się z dwóch pierścieni; somity XXIV i XXV z jednego, na których bywają widoczne niekiedy ślady zlania w postaci bruzd; somit XXVI z dwóch pierścieni, między którymi uchodzi otwór odbytowy. Otwór płciowy męski leży między 24 a 25, żeński zaś między 26 a 27 pierścieniem.

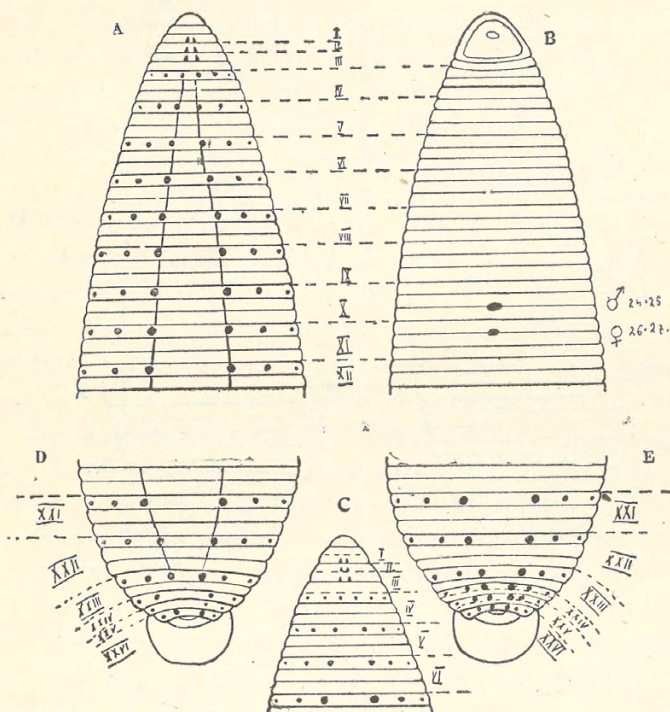


Fig. 9. *Glossosiphonia complanata*, var. *verrucata*; A, przednia okolica ciała od strony grzbietowej; B, od brzusznej; C, modyfikacje w przedniej okolicy ciała; D, tylna okolica ciała od strony grzbietowej; E, taż sama część ciała z modyfikacjami somitów.

Naogół można powiedzieć, że te cechy, które tutaj są bardziej ustalone, u *Gl. complanata* występują jako anomalie, z którego też względu uważam tę formę tylko za tejże odmianę.

*Gl. complanata* var. *concolor*, Apathy, 1888.

Synonimy: *Clepsine concolor*, Apathy, 1888.

Dyagnoza: *Forma corporis ut apud Gl. complanata* var. *verrucata*, itemque *reductio et coalescentia somitarum, hoc autem*

*differt, quod antrorsum interdum sulci secundi generis deficiunt (fig. 10. F), posteriores tamen saepius apparent (fig. 10. D, C). Dorsum subviride brunnescens cum sex lineis nigris aut brunneis, duabus paramarginalibus, duabus paramedialibus et duabus marginalibus, venter cum duabus brunneis lineis. Propterea dorsum luteis maculis sparsum*

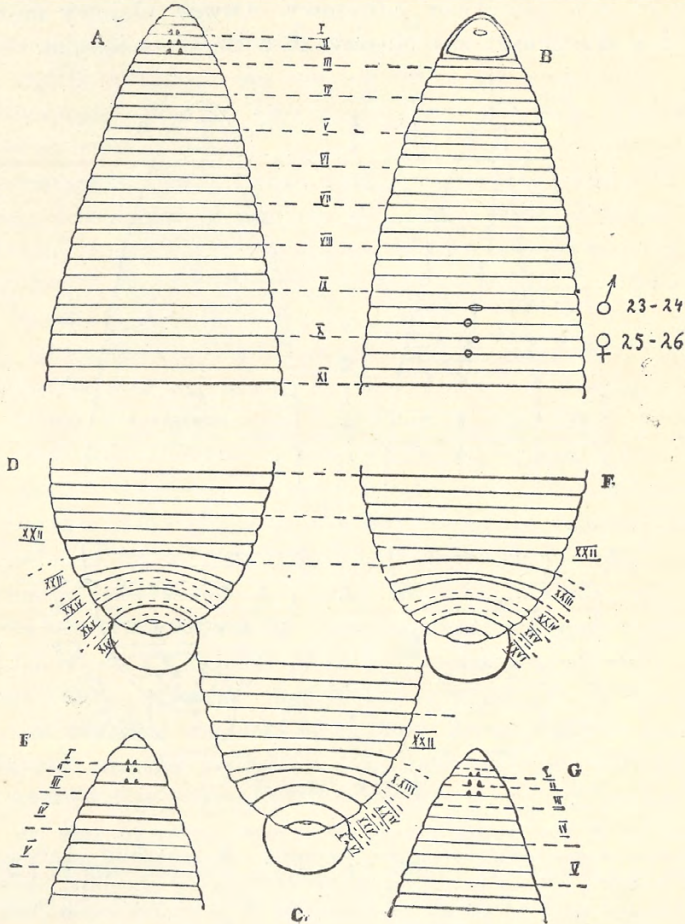


Fig. 10. *Glossosiphonia complanata* varietas *concolor*: A, strona grzbietowa; B, brzuszna w przedniej okolicy ciała; C, tylna okolica ciała; D, E, F, G, modyfikacje somitów w przedniej i tylnej okolicy ciała.

*est. Papillae segmentariae minimae contra has apud Gl. complanata. Pori genitales, positio ani (fig. 10. B, C) sic ut apud ceteras.*

Naogół można powiedzieć, iż cała morfologia zewnętrzna jest taka sama jak u *Gl. complanata* var. *verrucata*, wyjątek stanowią tylko brodaweczki segmentalne, których rozmiary, w porówna-

niu do tychże u obu form poprzednich, są znikomo małe. Dalej, w przedniej okolicy ciała bruzdy drugorzędne w zupełności zanikają (nie zawsze). W tylnej natomiast okolicy ciała ślady bruzd są niekiedy bardzo wyraźne i to nie tylko jednej bruzdy drugiego rzędu, lecz dwóch, czyli innymi słowy, występuje tu trójwartościowość takich somitów, jak XXIV i XXV. Brodawki segmentalne są w takich wypadkach przesunięte do przodu; dopiero, skoro nastąpi zupełne zlanie, brodawki te zajmują również i środek pierścienia.

Barwa zasadnicza grzbietu jest szarawo lub brunatnowo-zielona, ómawa. Stroną grzbietową ciała ciągnie się sześć szerokich smug brunatnych, dwie paramedialne, dwie paramarginalne i dwie marginalne. Na stronie grzbietowej znajdujemy również nagromadzenia żółtych, bardzo drobnych plamek, które są nieregularnie po całym ciełe rozrzucone, a których Apathy wcale nie dostrzegł. Linie grzbietowe są oczywiście poprzerywane przez brodaweczki segmentalne. Strona brzuszna ciała jest jaśniejsza, z dwiema tylko smugami brunatnymi.

To co Apathy uważa za zimowe ubarwienie (*sic!*), — to znaczy brak smug marginalnych i paramarginalnych, — nie jest niczem innym, jak tylko *var. verrucata*, lub nawet sam typ *Gl. complanata*, gdyż i u niej zdarza się niekiedy brak barwika. Osobniki, łowione przezemnie i w zimie i w lecie, posiadały takie same ubarwienie.

Apathy bardzo niewyraźnie motywuje samodzielność tego gatunku, bez podania szczegółów morfologicznych; najlepszą jest jedynie charakterystyka ubarwienia; ponadto powiada, że brzegi ciała są ząbkowane i opatrzone oskórkowymi wyrostkami, czego w żadnym wypadku stwierdzić nie mogłem, mimo że miałem wielką ilość tych form. Ponadto kanał smoczkowy jest szczątkowy i dochodzi tylko do trzeciego somitu.

We wszystkich pozostałych szczegółach forma ta jest identyczną z dwiema poprzednimi.

Kokony składa w delikatnych woreczkach.

***Glossosiphonia heteroclita***, (Linné), 1761.

Synonimy: *Hirudo heteroclita*, Linné, 1761.

„ *hyalina*, O. F. Müller, 1774.

„ *trioculata*, Carena, 1823.

*Clepsine hyalina*, Moquin-Tandon, 1826.

„ *Carenae*, Moquin-Tandon, 1826.

*Glossobdella hyalina*, de Blainville, 1827.

„ *Carenae*, de Blainville, 1827.

*Clepsina Carenae*, de Filippi, 1839.

*Glossiphonia Carenae*, Moquin-Tandon, 1846.

*Clepsine papillosa*, Grube, 1850.

*Glossiphonia heteroclita* var. *striata*, Apathy, 1888.

*Clepsine polonica*, Lindenfeld et Pietruszyński, 1889.

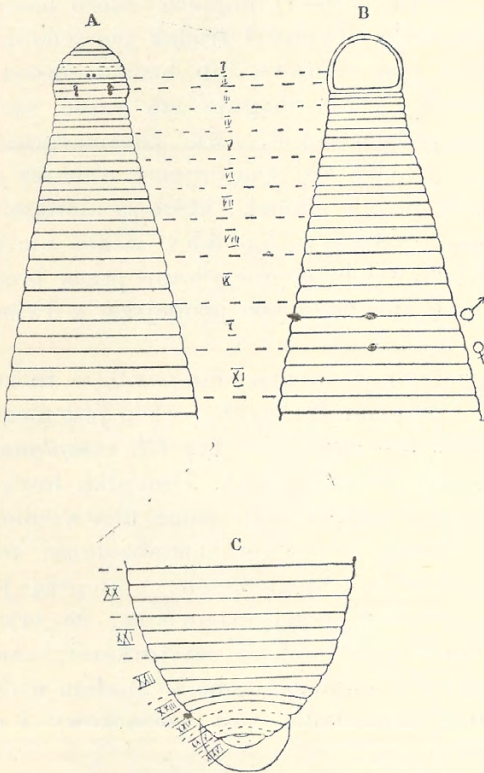


Fig. 11. *Glossosiphonia heteroclita*: A, okolica przednia ciała od strony grzbietowej; B, okolica brzuszna ciała; C, tylna okolica ciała od strony grzbietowej.

Dyagnoza: *Corpus subflavum, pellucidum, punctis nigris vel fuscis in tertio quoque annulo ornatum, non raro tamen totum dorsum iis punctis sparsum est, ita ut corpus nigricans videtur. Quatuor aut quinque annuli praeoculares. Oculorum numerus 6, primi paris propinqui, a ceteris annulo uno vel duobus separati; duo paria posteriora supra duos annulos continuos posita, a linea media utrinque tamen remota. Somitae hoc modo formati (fig. 11. A, C): somites I ex uno annulo cum primo pari oculorum, quandoque se cum duobus annulis praeocularibus coniungit; somites II ex duobus annulis, quorum posticus oculos fert; somites III e tri-*

*bus annulis, quorum primus oculos fert; somitae III—XXII e tribus annulis; somites XXIII e duobus annulis; somitae XXIV et XXV ex uno vel tum e duobus annulis, si sulci transversales secundi generis apparent; somites XXVI ex uno annulo. Anus inter somitem XXV et XXVI defluit (fig. 11. C). Pori genitales a duobus annulis separati; porus genitalis masculinus inter annulum 25 et 26; porus*



*femininus inter 27 et 28 defluit* (fig. 11. B). *Longitudo 6—12 mm, latitudo 2—4 mm.*

Ciało barwy jasno żółtawej lub białawej, przezroczyste, niekiedy jednakże od strony grzbietowej pokryte w regularnych odstępach rombami plamami brunatnymi lub czarnymi, które co trzeci pierścień mogą zajmować całą jego szerokość przez rozproszenie się tych plam, składających się z drobnych punkcików. Takie ubarwienie wykazują niekiedy całe somity, a więc wszystkie pierścienie somitów, tak że znajdujemy wszelkie przejścia od tych rombów plam aż do zabarwienia czarnymi punkcikami wszystkich somitów. Apathy obserwował tylko plamy rombowe i ubarwienie tylko co trzeci pierścień; na tej podstawie uznał początkowo tę ostatnią formę za odrębny gatunek. Później atoli na podstawie tego, iż: „Ich habe nämlich unter mehreren Hundert bei Harashti gesammelten Exemplaren eine vollständige Übergangsreihe zwischen beiden Formen aufgefunden“, uczynił z tej formy tylko odmianę. Jednakże z powodów, o których wyżej mówiłem, t. j. że znajdujemy przejścia aż do uczernienia całej pijawki, nie uważam tej formy za samodzielną odmianę, lecz co najwyżej za odmianę lokalną.

Przed pierwszą parą oczu znajdujemy cztery do pięciu pierścieni. Oczy występują w ilości trzech par, z których oczy pierwszej pary są bardzo blisko siebie położone i na linii środkowej ciała, gdy oczy następnych dwu par leżą jedno za drugim, na dwóch sąsiednich pierścieniach i nieco z boku linii środkowej ciała, tworząc w ten sposób jakby trójkąt.

Somity są w następujący sposób zbudowane: somit I z jednego pierścienia z pierwszą parą oczu, — niekiedy łączy się ten somit z dwoma poprzednimi pierścieniami; somit II z dwóch pierścieni, — na tylnym z nich znajduje się druga para oczu; somit III z trzech pierścieni, — na pierwszym z nich znajduje się trzecia i ostatnia para oczu; somity III—XXII zbudowane są z trzech pierścieni; somit XXIII z dwóch, z których tylny jest węższy; somity XXIV i XXV z jednego szerokiego, lub jeśli na nich niekiedy występują bruzdy drugorzędne, to z dwóch; nakoniec somit XXVI składa się z jednego szerokiego pierścienia. Między tym ostatnim a somitem XXV znajduje się otwór odbytowy.

Otwory płciowe są rozgraniczone przez dwa pierścienie; otwór płciowy męski znajduje się między pierścieniem 25 a 26, żeński zaś między 27 a 28.

Długość od 6—12 mm, szerokość od 2—4 mm.

Kokonów nie tworzy, lecz wydostające się z pochwy jaja przy-  
czepia wprost do brzusznej strony ciała.

U nas jest ta forma dość pospolita we wszystkich odmianach,  
zwłaszcza na Polesiu.

***Glossosiphonia paludosa***, Carena, 1823.

Synonimy: *Hirudo paludosa*, Carena, 1823.

*Clepsine paludosa*, Moquin-Tandon, 1826.

*Glossobdella paludosa*, de Blainville, 1828.

*Clepsina paludosa*, F. De Filippi, 1837.

*Glossosiphonia paludosa*, Moquin-Tandon, 1846.

*Gl. succinea*, Moquin-Tandon, 1846.

*Clepsine succinea*, Polonio, 1863.

Dyagnoza: *Corpus saginatum, subviride flavum aut viride, mollissimum, sine maculis, cum duabus taeniis bruneis transversariis inter oculos, tamen cum minimis papillis segmentariis. Oculi quatuor. Somitae hoc modo formati* (fig. 12. A, C): *somitae I ex uno annulo cum primo pari oculorum et cum duobus annulis praecocularibus; somitae II ex uno annulo cum secundo pari oculorum, quandoque cum sulco transverso; somitae III e tribus annulis (somitae I et II duplo maiores sunt quam annuli somitis III); somitae III—XXII completi; somitae XXIII—XXVI e duobus annulis* (fig. 16. C). *Anus inter primum secundumque annulum somitis XXVI defluit. Pori genitales duobus annulis separati; porus genitalis masculinus inter annulum 25 et 26; porus femininus inter annulum 27 et 28 hiat* (fig. 12. B). *Longitudo 15—30 mm; latitudo 3—6 mm. Ova in capsulis teneris ponit.*

Ciało z przodu zaostrome, o przekroju poprzecznym soczewki płaskowypukłej. Ciało jest nadzwyczaj miękkie, prawie tak jak u *Protoclepsis tessellata*, u młodszych jednak form jest nieco spoistsze. Dochodzi długości 30 mm, szerokości od 3 do 6 mm.

Barwa zasadnicza jest żółtawo-zielonawa lub też silnie zielona, jaśniej-  
sza zaś i bardziej żółta u osobników młodszych. Między oczami,  
których u tej formy znajdujemy dwie pary, znajduje się smuga brun-  
natna, zajmująca całą powierzchnię tych dwu pierścieni. Barwa oko-  
licy brzusznej ciała jest nieco jaśniej-  
sza. Mimo silnego zabarwienia,  
naogół pijawka ta jest dosyć przezroczysta.

Brodaweczki segmentalne są bardzo drobne i dzięki temu tru-  
dno dostrzegalne, co znowu ze swej strony sprawia ogromną trudność  
przy oznaczaniu morfologii zewnętrznej. Brodaweczki znajdujemy  
w sześciu, jak zwykle, szeregach, z tą tylko różnicą, iż wszystkie  
szeregi są bardziej do brzegu przesunięte.

Somity są zbudowane w sposób następujący: somit I z jednego pierścienia; somit drugi również z jednego, jednakże niekiedy występuje na nim bruzda, dzieląca go na dwie części, z których tylna posiada drugą parę oczu, podczas gdy pierwsza znajduje się na I somicie (pierścienie somitu I i II są dwa razy szersze, aniżeli somitu następnego III); somit III-ci składa się z trzech pierścieni i to powtarza się aż do XXII somitu, które to somity są pełne; somity XXIII—XXVI składają się każdy z dwu pierścieni.

Otwór odbytowy leży między dwoma pierścieniami somitu XXVI.

Otwory płciowe są rozgraniczone przez dwa pierścienie; otwór płciowy męski znajduje się między 25 a 26 pierścieniem; otwór płciowy żeński między 27 a 28.

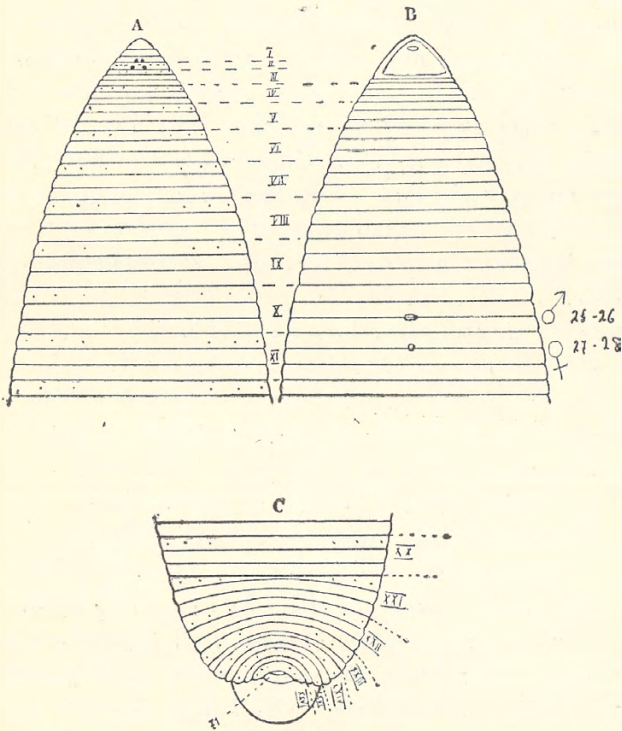


Fig. 12. *Glossosiphonia paludosa*: A, przednia okolica ciała od strony grzbietowej; B, brzuszna strona ciała; C, tylna część ciała od strony grzbietowej.

Jaja składa w miękkich kokonach. Żywi się krwią przede wszystkim ślimaków, następnie robaków i innych bezkręgowych. Prawdopodobnie jest to forma wyłącznie wodom stojącym i błotnistym właściwa. Jest to również jedna z form znalezionych na wybrzeżu

morza bałtyckiego. Grimm mianowicie podaje ją z Helsingforsu i z ujścia Newy, Kojewnikow z wybrzeża kurlandzkiego (Windau). U nas nierzadka.

Rodzaj: *Helobdella*? R. Blanchard, 1896.

Jak wyżej nadmienilem, Blanchard wydzielił z rodzaju *Glossosiphonia* pewne formy i utworzył dla nich nowy rodzaj *Helobdella*, który w następujący sposób scharakteryzował:

*Glossosiphonidae parvi habitus, duobus oculis praeditae, papillis segmentariis plerumque non conspicuis. Generis typus: Hirudo stagnalis* Linné, 1758.

Blanchard nie zadał sobie nawet tyle trudu, ażeby, tworząc nowy rodzaj, przynajmniej go jako tako uzasadnić, powyższa bowiem dyagnoza jest zbyt powierzchowna, ażeby się na niej opierać można; ilość oczu jeszcze nie może być w grupie pijawek bezwzględną cechą systematyczną rodzajową, wielkość ciała chyba także nie, to zaś, że brodaweczki są niekiedy niewidoczne, lub że ich brak czasem, zupełnie nie może być dyrektywą przy tworzeniu rodzajów; w takim bowiem rodzaju jak *Glossosiphonia* pewne gatunki posiadają brodaweczki nawet bardzo duże, gdy formy bardzo blisko z nimi spokrewnione tychże nie posiadają, np. *Glossosiphonia complanata* i *var. concolor*.

*Helobdella stagnalis*, Linné, 1758.

Synonimy: *Hirudo bioculata*, Bergmann, 1757.

*H. stagnalis*, Linné, 1758.

*Clepsina bioculata*, Carena, 1820.

*Clepsine*, Filippi Polonio, 1863.

*Cl. viridissima*, Picaglia, 1877.

*Glossosiphonia bioculata*, Ninni, 1889.

*Placobdella Guernei*, R. Blanchard, 1892.

*Helobdella scutifera*? R. Blanchard, 1900.

Dyagnoza: *Corpus parvum elongatum, antrorsum attenuatum, album aut lineulis nigrocoeruleis sparsum ita, ut totum corpus nigricans videtur, papillis deficientibus. Oculi duo. Somitae hoc modo formati* (fig. 13. A, B, C, E, F): *somitae I ex uno annulo, qui oculos fert; somitae II ex uno latiore, interdum e duobus angustioribus, si sulcus transversalis apparet; itemque somitae III: somitae IV e duobus latioribus annulis; somitae V—XXII e tribus annulis; somitae XXIII e duobus latioribus; somitae XXIV—XXVI ex uno annulo, raro tamen e duobus, quorum postici tum multo angustiores apparent. In parte cervicali bursa chitinsa inter annulos 10 et 11, si*

*autem somites II et III divisi sunt, inter annulum 12 et 13 hiat (resp. 11 et 12). Anus inter somitem XXV et XXVI defluit (fig. 13. E, F). Porus genitalis masculinus inter annulum 22 et 23, resp. 23—24,*

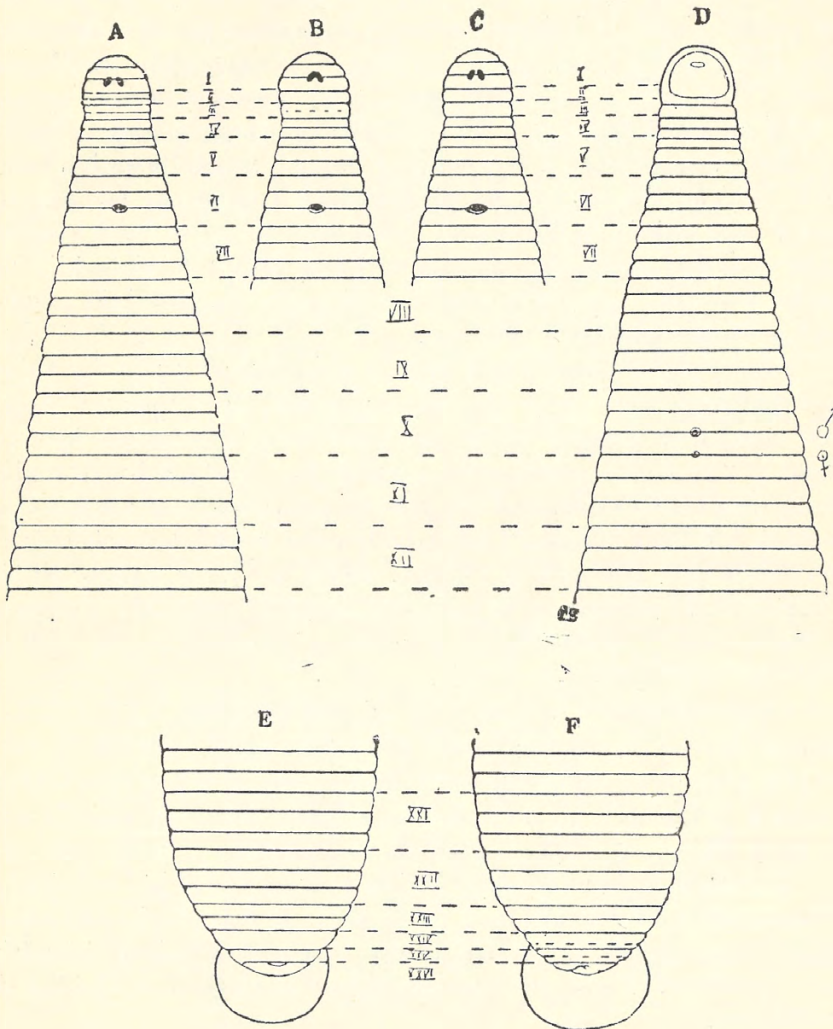


Fig. 13. *Helobdella stagnalis*: A, B, C, przednia okolica ciała od strony grzbietowej i jej warianty; E, F, taż sama okolica tylnej części ciała; D, strona brzuszna ciała.

24—25; porus genitalis femininus inter 23 et 24, resp. 24—25, 25—26, annulum hiat (fig. 13. D). Longitudo ad 12 mm, latitudo ad 4 mm.

\*

Postaci drobnej, wydłużonej, od przodu lekko ściętnionej, długości do 12 lub nieco więcej *mm*, szerokości do 4 *mm*. Ciało z przodu lekko zaokrąglone. Przysawka przednia z jedną parą oczu na trzecim pierścieniu i otworem ust, przysuniętym do wargi górnej. Między pierścieniem, na którym znajdują się oczy, a plamką chitynową, która jest resztką gruczołów chitynowych, znajdujemy 9—11 pierścieni. Przed parą oczu znajdujemy dwa pierścienie, które mogą się ze sobą zlewać i tworzyć jednolitą, szeroką wargę górną.

Barwa zasadnicza i powszechna jest mlecznożółtawa lub jasnoszara, niekiedy występują na pierścieniach poprzeczne smugi, złożone z delikatnych linijek barwy niebiesko-czarnej w ilości czterech. Takie ubarwienie znajdujemy na obydwu stronach ciała pijawki; bez lupy wydaje się to ubarwienie zupełnie jednostajnie ciemne. Brodaweczek segmentalnych brak.

Somity są w następujący sposób zbudowane: somit I-y składa się z jednego szerokiego pierścienia; somit II-gi również z jednego szerokiego dwuwartościowego pierścienia, o czym świadczy szerokość równa dwóm pierścieniom normalnym, często zaś występujące bruzdy drugorzędne potwierdzają jego dwuwartościowość; somit III-ci wygląda jak drugi; somit IV-ty zbudowany z dwóch pierścieni; somit V—XXII z trzech pierścieni; somit XXIII z dwóch; somit XXIV—XXVI normalnie z jednego, niekiedy jednakże występują na nich bruzdy drugorzędne i odcinają w tylnej części tych somitów bardzo wąskie pierścienie.

Otwór odbytowy znajduje się między somitem XXV a XXVI. Otwory płciowe są rozgraniczone przez jeden tylko pierścień; otwór płciowy męski przypada między pierścieniem 22 a 23, albo 23 a 24, lub 24 a 25; otwór płciowy żeński między 23 a 24, albo 24 a 25, lub 25 a 26.

Składa jaja w niewielkiej ilości, przyczepiając je bezpośrednio do brzusznej strony ciała i nosi je ze sobą. U nas ta pijawka należy do najpospolitszych, żywi się krwią przedewszystkiem ślimaków, nadto robaków. Formy ciemnozabarwione znalazłem w Gródku Jagiellońskim.

W zestawieniu synonimów znajdujemy tutaj gatunek z innego zupełnie rodzaju; jest to *Placobdella Guernei* (fig. 14.), którą Blanchard opisał na podstawie jednego tylko i to niedorosłego okazu długości 7 *mm*, szerokości 3 *mm*. Barwa tej pijawki jest szarawo-żółta, otwór ustny nie przebija wargi górnej, lecz jest tylko w jej kierunku przesunięty. Przed pierwszym somitem, t. j. mającym na

sobie oczy, znajdujemy dwa pierścienie dość szerokie, pierścień oczny również szeroki, pierścienie drugi do piątego silnie ścięśnione, czyli występują w takim stanie, jak somit II i III u *Helobdella* po podzieleniu się. Ogólna liczba pierścieni 64. Otwory płciowe nieznanne. Zresztą sam autor powiada „Cette description est assurément très incomplète; nous croyons pourtant que la *Placobdella Guernei* est assez nettement caractérisée par le nombre de ses anneaux et par la disposition de ceux-ci à l'extrémité antérieure“.

Porównania tego opisu z moim opisem *Helobdella stagnalis* nie ma potrzeby przeprowadzać, jasne jest bowiem, że mamy do czy-

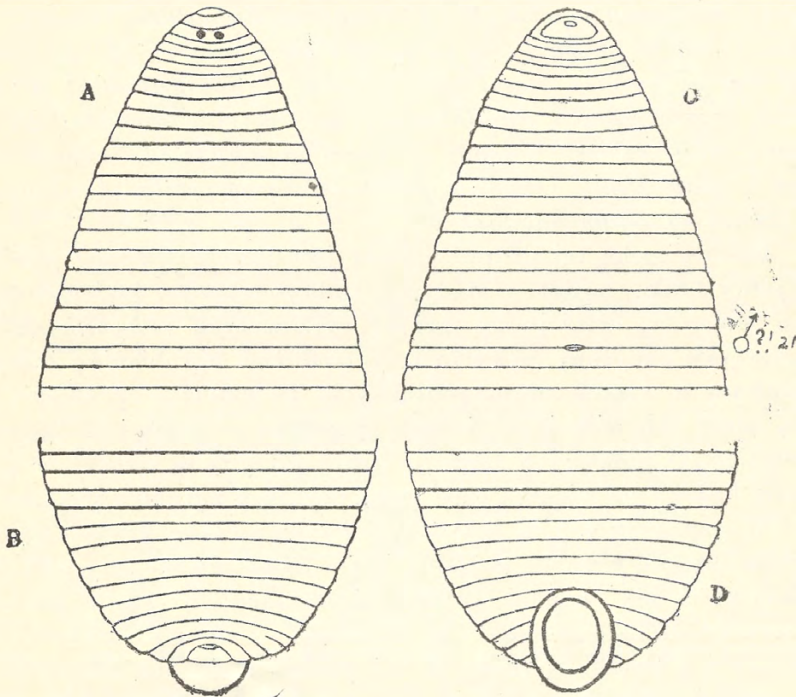


Fig. 14. *Placobdella Guernei* według R. Blancharda; A i B od strony grzbietowej; C i D od strony brzusznej ciała.

nienia z identycznymi formami. Mam również wielkie podejrzenie, iż opisany przez Blancharda w 1900<sup>1)</sup> gatunek *Helobdella scutifera* jest tylko synonimem *Helobdella stagnalis*. Co najwyżej gatunek ten może być formą odpowiadającą jednemu z wariantów, przedstawionych przezemnie na figurze 13 (najprędzej fig. 13. A). Zresztą sam opis Blancharda jest niezupełny.

<sup>1)</sup> Hirudineen bearbeitet von Prof. Dr. Raphael Blanchard 1900. (Hamburger Magalhaensische Sammelreise).

Podrząd: *Arhynchobdellae*<sup>1)</sup>.

Dyagnoza: *Hirudineae proboscide carentes. Pharynx maxillis chitinosi (pseudognathis) dentibus armatis aut inermibus, seu teneris papillis praedita est. Oesophagus plicis longitudinalibus, semilunaribus praeditus est. Corpus vermiforme, quandoque leve subteres. Acetabulum a corpore non distinctum, desuper oculos vario numero et varie dispositos ferens. Os in fundo acetabuli hians. Cotyla disciformis, a corpore distincta est. Pori nephridiales omnino subter hiantes (praeter Hemadipsinae) et 17 paribus post somites VI—XXII efluentes. Corpus e 26 somitis constat, quorum extremi contracti sunt aut confluunt. Clitellum a somitis IX—XI (inclusive) formatum. Somites completus, id est ex media parte corporis e vario numero (3—11) (interdum variae formae) annulorum constat. Primus annulus desuper omnino parvis papillis segmentariis praeditus est. Porus genitalis masculinus efluit subter in somite X, vulva in somite XI. Anus desuper prope cotylam efluit. Ova in capsulis chitinosi posita. Aquas dulces vel terram humidam habitant.*

Istotną cechą tej grupy pijawek jest prosty przebieg przełyku i zupełny brak, nawet w stadyach embryonalnych, jakiegokolwiek śladu smoczka, właściwego grupie ryjkowatych (*Rhynchobdellae*). W przełyku znajdują się tylko trzy podłużne zgrubienia, które są zbudowane z wiązek mięśni podłużnych. Te podłużne zgrubienia wystają mniej lub więcej do światła przełyku w postaci półkolistych nabrzmięń. U niektórych form tej grupy fałdy te są podzielone przez wtórne bruzdy na większą ilość drugorzędnych zgrubień podłużnych.

W gardzieli, t. j. u przejścia przełyku do jamy przyssawkowej, istnieje okrężne zgrubienie (fałd), które dzieli się na trzy półkoliste części, zwrócone swojemi wypukłemi stronami do światła gardzieli. Te trzy łukowate zgrubienia są zbudowane z silnie rozwiniętej muskulatury i z tkanki łącznej. W tej postaci mają one nazwę brodawek gardzielowych; osadzające się w ich tkance łącznej sole mineralne nadają im pewnej twardości i spoistości. U innych te pierwotne utwory pokrywa skorupa chitynowa mniej lub więcej silnie rozwinięta, której powierzchnia może być bądź gładka, bądź drugorzędnie powycinana w ząbki, dając w ten sposób początek niby-szczękom. Brodawki, jako typ pierwotniejszy, dają początek szczękom, naodwrot zaś szczęki, przez uwsteczniczenie oraz niedorozwój chityny, mogą anormalnie wytworzyć brodawki (*Haemopsis, Trocheta* i i.).

<sup>1)</sup> Ρόγχοσ, ryjek, βδέλλα pijawka. Pijawki pozbawione ryjka.



Ciało posiadają walcowato wydłużone lub częściej, zwłaszcza w tylnej okolicy, lekko spłaszczone.

Otwory nerkowe znajdują się na ogół po stronie brzusznej ciała, w dwóch podłużnych szeregach, bardziej zbliżonych do brzegów ciała, aniżeli do jego środka. U *Haemadipsinae* znajdują się otwory nerkowe na granicy (lub bardziej na grzbietową stronę przesunięte) grzbietowej i brzusznej strony ciała. Otwory nerkowe występują w ilości 17-stu par na granicy dwóch sąsiednich somitów lub też w drugiej połowie ostatniego pierścienia somitu.

Ilość pierścieni zewnętrznych w jednym somicie pełnym, t. j. ze środkowej okolicy ciała (jak wiadomo somity obydwu końcowych okolic ciała są zredukowane), może się wahać w dość obszernych granicach, od 3—11, a nie jak A pathy sądzi, iż somit tej grupy pijawek ma stale 5 pierścieni. Pierścienie bywają jednakowej lub różnej wielkości (szerokości) i niekiedy drugorzędnymi bruzdami podzielone są na wtórne pierścienie II-go rzędu. Zwykle pierwszy pierścień somitu posiada drobne brodaweczki segmentalne, nie dosięgające naogół tej wielkości, jaką te ostatnie posiadają u *Rhynchobdellae*.

Ilość oczu w tej grupie jest również niestałą i zazwyczaj każdy rodzaj posiada ich inną ilość, która go charakteryzuje. Liczba oczu waha się od 2—10 i zwyż, częste są również anomalie, tak w zwiększaniu się ich ilości, jak i zanikaniu.

Otwory płciowe mogą być rozdzielone przez 1—5 pierścieni i mogą uchodzić bądź na środku odpowiednich pierścieni, bądź między pierścieniami, bądź wreszcie jeden z nich może być umieszczony tak, drugi inaczej. Otwór płciowy męski występuje stale na dziesiątym somicie, otwór płciowy żeński stale na jedenastym.

Otwór ustny znajduje się stale na dnie przyssawki przedniej, otwór odbytowy po stronie grzbietowej ciała w pobliżu przyssawki tylnej. Przyssawka przednia łączy się z resztą ciała bez szczególnego przewężenia, natomiast tylna przyssawka jest umieszczona na końcu zwężonego w tej okolicy ciała pijawki.

Jaja składają w twardych kokonach chitynowych, po kilka do kilkunastu, z większą ilością żółtka odżywczego; kokony te przyczepiają do kamieni, roślin wodnych, lub umieszczają je w wilgotnej ziemi, nie troszcząc się już wcale o potomstwo.

Żyją w wodach słodkich lub gruntach torfiastych.

Do tego podrzędu należą cztery rodziny, z których tylko dwie żyją u nas, jak i wogóle w Europie, a mianowicie rodziny: 1. *Gnathobdellidae* i 2. *Herpobdellidae*.

Rodzina: *Gnathobdellidae* <sup>1)</sup>.

Dyagnoza: *Pharynx tribus pseudomaxillis armata, una media supera, duabus lateralibus inferis. Oculorum quinque paria supra somitas I—V. Papillarum segmentariorum subter 4—6 series, desuper 6—8 series. Somites integer e 3—7 annulis constat. Pori nephridiales omnino subter aut in latere dorsi (Haemadipsinae) hiantes. Ova in capsulis chitinosi, magnis, crassis, spongiosis, in terra reconditis, posita.*

Gardziel jest uzbrojona trzema niby-szczękami chitynowemi, wtórnie powycinanemi w ząbki, których liczba i wygląd bywają rozmaite u różnych podrodzin i rodzajów. Jedna z tych szczęk leży u góry pośrodku gardzieli, dwie inne u dołu po jej bokach. Oczy w liczbie pięciu par, ułożone w kształcie podkowy, począwszy od I do V somitu. Bardzo często pierwszej pary brak. Brodaweczki segmentalne występują na stronie brzusznej w ilości 6 szeregów podłużnych, na stronie grzbietowej w 6—8 szeregach. Ilość pierścieni w pełnym somicie środkowej okolicy ciała wynosi 3—7. Otwory nerkowe znajdują się bądź na stronie brzusznej, bądź na stronie grzbietowej ciała (*Haemadipsinae*), w obydwu wypadkach jednakże bliżej brzegów ciała. Jaja składają w dużych kokonach gąbczastych i umieszczają je w ziemi.

Dzielimy tę grupę na dwie podrodziny: 1. *Hirudinidae*, i 2. *Haemadipsinae*, z których tylko pierwsza należy do fauny Europy.

Podrodzina: *Hirudinidae*.

Dyagnoza: *Somites completus semper e quinque annulis constat. Pori nephridiales subter hiantes. Papillarum segmentariorum subter 6 series, desuper 8 series, lateralibus internis cum oculis continuis. Pori genitales omnino quinque annulis disiuncti sunt. Spermatam in vaginam per penem, sine spermatophoribus inducunt. Anus inter somitem XXVI et cotylam positus est.*

Somit środkowej okolicy ciała składa się zawsze z pięciu jednokowych pierścieni. Otwory nerkowe znajdują się wyłącznie po stronie brzusznej ciała. Na stronie brzusznej ciała sześć szeregów podłużnych brodawczek segmentalnych, na stronie zaś grzbietowej 8 szeregów. Oczy leżą na przedłużeniu szeregów wewnętrznych lateralnych. Otwory płciowe znajdują się albo między pierścieniami (*Hirudo*), albo na środku odpowiednich pierścieni (*Haemopsis*) i stąd też pochodzi różnaitość w ilości pierścieni rozgraniczających otwory płciowe.

<sup>1)</sup> Γνάθος, szczęka; βδέλλα, pijawka. Pijawki opatrzone szczękami.

Podczas rozmnażania plemniki dostają się zapomocą prącia, bez pośrednictwa spermatoforów, wprost przez otwór płciowy żeński drugiego osobnika do pochwy.

Tak w Europie, jak i u nas żyją tylko dwa rodzaje: 1. *Hirudo*, 2. *Haemopsis*.

Rodzaj: *Hirudo*, Linné, 1758.

Synonimy: *Sanquisuga*, Savigny, 1820.

*Iatrobdelella*, de Blainville, 1827.

Dyagnoza: *Maxillae una serie circa 100 dentium acutissimorum armatae. Pori genitales quinque annulis distincti et omnino inter annulos hiantes. Labrum anterius infra sulcatum. Porus analis parvus, inclusus.*

Szczęki silnie rozwinięte, uzbrojone około stu bardzo ostrymi ząbkami, ułożonymi w jednym szeregu. Otwory płciowe, rozgraniczone przez szerokość jednego pełnego somitu, t. j. przez 5 pierścieni, występują zawsze na granicy dwóch sąsiednich pierścieni, nigdy zaś na środku pierścieni. Otwór ust ciągnie się aż do pierścienia, opatrzonego czwartą parą oczu. Otwór odbytowy bardzo mały i słabo widoczny, po skończonej funkcji zawsze zwarty, leży za XXVI-stym somitem. Warga górna od strony brzusznej pocięta bruzdami podłużnymi. Grzbietowa strona ciała posiada pasy barwy ceglastej.

W Europie żyje tylko jeden gatunek tego rodzaju z licznymi barwnymi odmianami.

***Hirudo medicinalis***, Linné, 1758.

Synonimy: *Hirudo medicinalis*, Bergmann, 1757.

*H. venaeselector*, Braun, 1805.

*Sanquisuga medicinalis*, Savigny, 1820.

*S. officinalis*, Savigny, 1820.

*Hirudo provincialis*, Carena, 1820.

*H. verbana*, Carena, 1820, De Filippi, 1837.

*H. officinalis*, Derheims, 1825.

*Sanquisuga obscura*, Moquin-Tandon, 1826.

*Iatrobdelella medicinalis*, de Blainville, 1828.

*Sanquisuga chlorogastra*, Brandt et Ratzeburg, 1833.

Dyagnoza: *Somites completus e quinque annulis constat. Somitae I—VI et XXIII—XXVI contracti et hoc modo formati (fig. 15.): somitae I—II ex uno annulo, somites III (II Livanow) ex uno annulo aut quandoque e duobus annulis, quorum primus oculos fert, somi-*

tae IV—VI et XXIII e tribus annulis, VII e quatuor annulis, somites XXIV e duobus annulis, somitae XXV et XXVI ex uno interdum e duobus annulis constat. Annulorum numerus 100—102. Oculi supra annulos 1, 2, 3, 5 et 8 dispositi. Corpus subteres. Labrum anterius acetabuli subter sulcatum. Cotyla magna, disciformis. Dentis 80—90 in unaquaque maxilla. Color corporis variabilis, omnino dorsum cinereo-olivaceum, viride aut cyaneum, sex lineis fulvis plus minusve distinctis notatum, saepe punctis nigris supra has lineas positis ipsasque plus minusve delentibus. Venter pallido-olivaceus, plus minusve nigro maculatus, utrinque ad marginem linea nigra notatus. Longitudo 100—150 mm, latitudo 10—20 mm. Sanguinem vertebratrum sugit. In fossis, paludibus, rivulisque haud rara.

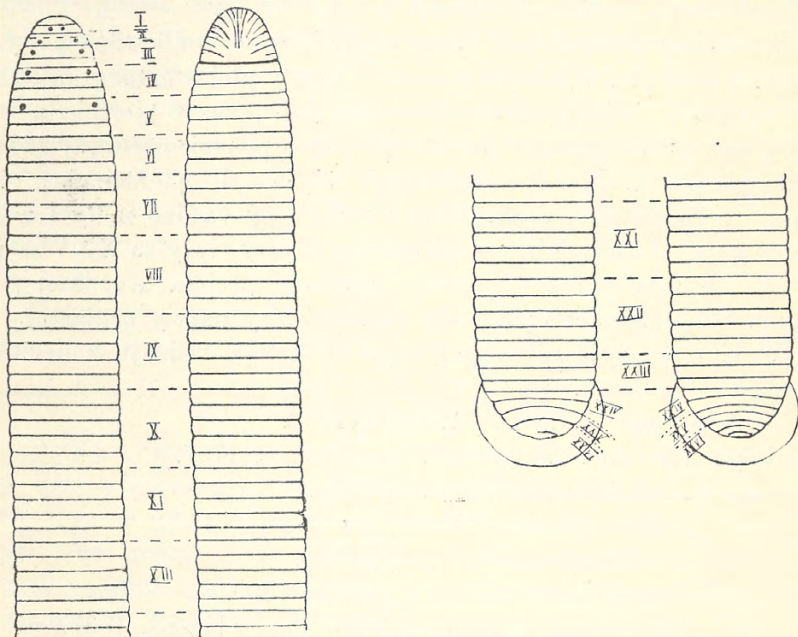


Fig. 15. Schemat demonstrujący morfologię zewnętrzną u *Hirudo medicinalis* i *Haemopsis sanguisuga*: Pierwszy rysunek (od lewej strony) wyobraża przód ciała od strony grzbietowej, drugi — przód ciała od strony brzusznej, trzeci i czwarty — tył ciała od strony grzbietowej.

Pełny somit składa się z pięciu pierścieni jednakowych. Somity I—VI i XXIII—XXVI są zredukowane i to w sposób następujący. Somity I—II każdy tylko z jednego pierścienia jest złożony. Somit pierwszy nie odpowiada, co do wartości, pełnemu somitowi środkowej okolicy ciała i z tego też powodu Livanow nie uważa go

za samodzielny somit; ze względu jednak na to, że mieści się na nim pierwsza para oczu, które tak wielką odgrywają rolę w systematyce pijawek, przyjmuję jego samodzielność choćby z tego powodu, iż nieda się włączyć do innych, sąsiednich somitów. Somit III zbudowany jest również z jednego pierścienia, który często rozpada się na dwa, a z tych pierwszy ma wtedy na sobie trzecią parę oczu; każdy z somitów IV—VI i XXIII składa się z trzech pierścieni, somit VII z czterech, somit XXIV z dwóch, XXV i XXVI posiadają po jednym lub po dwa pierścienie. Ogólna liczba pierścieni wynosi 100—102. Oczy, ułożone w postaci podkowy, występują w ilości ogólnej dziesięciu, parami na 1, 2, 3, 5 i 8-mym pierścieniu. Otwory płciowe znajdują się prawie zawsze między pierścieniami. Ciało lekko spłaszczone, o przekroju poprzecznym owalnym, ku przodowi lekko się zwężające, zakończone silną przyssawką, z dużymi i ostreми szczękami uzębionemi; ilość ząbków szczękowych wynosi od 80 do 90-ciu. Warga górna jest od strony brzusznej ciała opatrzona pięcioma bruzdami podłużnymi, z których jedna przypada na środek wargi; bruzdy te pochodzą od bruzd poprzecznych przez załamanie się tych ostatnich. Tylne przyssawka, jak zwykle u pijawek, umieszczona jest na zwężonym tylnym końcu ciała i stosunkowo jest duża ( $\frac{2}{3}$  szerokości środkowej okolicy ciała) oraz okrągła.

Barwa tej pijawki w szczegółach dosyć zmienna i stąd też pochodzi wielka liczba synonimów i cały szereg odmian wyróżnionych przez Moquin-Tandon'a jak: *vulgaris*, *catenata*, *signata*, *serpentina*, *tesselata*, *communis*, *serialis*, *intermissa*, *transversa*, *provincialis*, *chlorogastra*, *chlorina*, *nigrescens*, *luctuosa*, *pallida*, *carnea*, *elegans*, *lineata*, *obscura*, *lentiginosa*, *vittata*. Naogół ubarwienie przedstawia się w sposób następujący: grzbiet ciała zabarwiony na kolor brunatno-zielonawy, ciemno-oliwkowy lub szary z sześcioma podłużnymi wstęgami, brunatnymi lub ceglastymi. Te wstęgi mogą być przerywane przez czarne plamki nieprawidłowe, czworokątne lub trójkątne, i to na odpowiednich parach wstęg w różnej ilości się znajdujące. Najsilniej są w nie zaopatrzone wstęgi międzyśrodkowe i boczne, niekiedy znowu wszystkie wstęgi są jednakowo zabarwione. Brzegi ciała są naogół barwy jaśniejszej, oliwkowej lub rudawej.

Strona brzuszna ciała, barwy oliwkowej, niekiedy brunatnawej, a nawet żółtawej, pokryta jest plamami czarnymi, formy nieregularnej; plamy te mogą być niekiedy bardzo obfite i duże, mogą się zlewać ze sobą i tworzyć wraz z barwą podłoża mozaikę. Niekiedy brzuszna strona ciała jest jednostajnie ubarwiona, bez czarnych

plam. Na brzegach dolnej powierzchni ciała znajdują się dwie podłużne, czarne wstęgi. Naogół plamy, kreseczki i t. p. ozdoby mają na stronie grzbietowej regularniejszą formę.

Długość tej pijawki wynosi 100—150 mm, szerokość 10—20 mm. Odżywia się krwią kręgowców, w stanie dojrzałym krwią ciepłokrwistych, jakkolwiek, w braku innego pożywienia, nie gardzi i krwią zimnokrwistych, w młodości natomiast żywi się krwią tylko zimnokrwistych. Niewiadomo dokładnie, w jaki sposób wyczuwa obecność zdobyczy; kiedy jeździłem łódką po miejscach obfitujących w pijawki lekarskie, podpływały one ze wszystkich stron i przyczepiały się do łodzi; możnaby więc wnioskować, że w tym wypadku zdobycz działała na nie zapomocą zmysłu wzroku. W innych jednakże wypadkach, kiedy pijawka jest zagrzebana w mule i w ogóle nie może widzieć ofiary, mimo to wyczuwa jej obecność; mamy więc tutaj do czynienia zapewne ze zmysłem węchowym lub smakowo-węchowym, wiadomo zaś, że inne formy, należące do tejże samej rodziny, posiadają wybitnie rozwinięty zmysł węchu; są to mianowicie formy lądowe *Haemadipsinae*. Czy jednak zmysł węchu może być w ogóle rozwinięty u zwierząt wodnych, to kwestya. W każdym razie musi się wybitnie różnić od tegoż u zwierząt lądowych i zapewne stanowi coś pośredniego między zmysłem węchowym a smakowym.

Pijawka lekarska żyje w bagnach, stawach, nawet w strumieniach i rzekach wolnopłynących. W okresie rozmnażania wychodzi na ląd, by w ziemi złożyć kokony, zresztą żyje przez cały rok w wodzie. Jest ona, jak i inne pasorzyty z rzędu pijawek, ogromnie wytrzymała na głód, a raczej jej przewód pokarmowy jest tak zbudowany, iż pozwala pijawce w długich bardzo odstępach czasu pokarm pobierać; dopadłszy raz ofiary, pijawka może wessać ogromną ilość krwi, która w rozciągliwym przewodzie pokarmowym długo się zachowuje i nader powoli ulega trawieniu.

Żyje prawie w całej Europie, specjalne zaś jej stanowiska u nas, gdzie jest dość pospolita, podane będą na końcu monografii niniejszej.

### Odmiany gatunku *Hirudo medicinalis*.

Jak już miałem sposobność zaznaczyć, gatunki *Hirudo medicinalis* i *Haemopsis sanguisuga* zostały dokładnie pod względem ubarwienia opisane przez Lindenfelda i Pietruszyńskiego.

Moquin-Tandon wyróżnił następujące odmiany pijawki lekarskiej: *vulgaris*, *catenata*, *signata*, *lesselata*, *communis*, *serialis*, *intermissa*, *transversa*, *provincialis*, *chlorogastra*, *chlorina*, *migrescens*, *luctuosa*, *pallida*, *carnea*, *elegans*, *lineata*, *obscura*, *lentiginosa*, *vittata*.

Z fauny krajowych odmian tego gatunku Lindenfeld i Pietruszyński wyróżnili trzy odmiany:

*Hirudo medicinalis* var. *signata* (Fig. 13. i 15. w pracy L. et P.) „wstęgi środkowe bez plamek; międzysiódkowe z trójkątnymi lub deltoidalnymi czarnymi plamami, wzajemnie się dotykającymi“.

*Hirudo medicinalis* var. *catenata* (Fig. 12. L. et P.) „wstęgi środkowe bez plamek, międzysiódkowe z czarnymi, czworokątnymi plamami“.

*Hirudo medicinalis* var. *serpentina* (Fig. 14., 16—17. L. et P.), „wstęgi środkowe z czarnymi plamkami; międzysiódkowe z plamkami trójkątnymi, wzajemnie się dotykającymi“.

... „Czworokątne plamki u odmiany *catenata* i najszersze części trójkątne u odmian *signata* i *serpentina* mieszczą się w odstępach somitalnych, czyli co pięć pierścieni“.

Autorowie ci dodają, że pomiędzy wymienionymi odmianami istnieją liczne przejścia.

Rodzaj: *Haemopsis*, Savigny, 1820<sup>1)</sup>.

Synonimy: *Aulastoma*, Moquin-Tandon, 1826.

*Hirudo* (*Pseudobdella*), de Blainville, 1827.

*Hirudo* (*Hippobdella*), de Blainville, 1827.

*Pseudobdella*, de Blainville, 1828.

*Aulacostomum*, Grube, 1850.

*Aulostomum*, Polonio, 1860.

Dyagnoza: *Maxillae duabus seriebus paucorum dentium obtusorum armatae. Labrum anterius subter sulcatum. Pori genitales omnino supra annulos dispositi ita, ut per quattuor annulos disiuncti sunt. Anus magnus, semper apertus, inter XXVI somitem et cotylam positus.*

Szczęki z wielkimi, tępymi ząbkami, ułożonymi w dwóch szeregach. Somity środkowej okolicy ciała, podobnie jak u *Hirudo*, składają się z pięciu jednakowych pierścieni. Otwory płciowe, w przeciwieństwie do tychże u *Hirudo*, leżą nie między pierścieniami, lecz na środku odpowiednich pierścieni, stąd też wynika, że są rozgraniczone przez cztery pierścienie. Nierzadkie bywają jednakże odstępstwa od tego położenia otworów płciowych, o czym obszerniej w opisie gatunku. Otwór odbytowy leży między ostatnim somitem a przyssawką tylną, stosunkowo dość małą. Otwór odbytowy jest duży, owalny i zawsze otwarty. Nie posiada tych ceglanych pasów na stronie grzbietowej, jak *Hirudo*.

<sup>1)</sup> Αἷμα, krew.

W Europie żyje tylko jeden gatunek z licznymi odmianami barwnymi, względnie rysunkowymi.

***Haemopsis sanguisuga***, Linné, 1758.

Synonimy: *Hirudo sanguisuga*, Bergmann, 1757.

*H. gulo*, Braun, 1805.

*H. vorax*, Johnson, 1816.

*H. sanguisorba*, Lamarck, 1818.

*Haemopsis sanguisorba*, Savigny, 1820.

*H. nigra*, Savigny, 1820.

*H. vorax*, Moquin-Tandon, 1826.

*Aulastoma nigrescens*, Moquin-Tandon, 1826.

*Hirudo (Hippobdella) sanguisuga*, de Blainville, 1827.

*H. (Pseudobdella) nigra*, de Blainville, 1827.

*Pseudobdella nigra*, de Blainville, 1828.

*Hippobdella sanguisuga*, de Blainville, 1828.

*Hirudo (Hippobdella) sanguisuga*, Gervais, 1836.

*H. (Pseudobdella) vorax*, Gervais, 1836.

*Haemopsis vorax*, De Filippi, 1837.

*H. ornata*, De Filippi, 1837.

*Aulastoma gulo*, Moquin-Tandon, 1846.

*Aulostomum gulo*, Polonio, 1860.

*A. italicum*, Polonio, 1860.

Dyagnoza: *Structura morphologica externa, ut apud Hirudo eadem contractio somitarum et situs oculorum. Anus magnus, apertus. Cotyla parva. Maxillae 14—18 paribus dentium armatae. Oesophagus 12 plicas II-i ordinis in tribus maioribus maxillas ferentibus praebet. Dorsum nigrum, olivaceum aut fulvastrum, concolor aut maculis nigris sparsum, vel irregulari modo, vel regulari, aut tamen maxime variis formis adnotatum. Venter cyaneum aut fulvastrum, concolor aut nigro maculatus.*

Ponieważ struktura morfologiczna, a więc sposób i rodzaj redukcji somitów i pierścieni, położenie i ilość oczu, otworu odbytowego i t. d. są identyczne z tymiż u *Hirudo*, przeto nie będę się wdawał w opis tych cech, lecz przejdę odrazu do różnic między tymi dwoma rodzajami.

Otwór odbytowy jest u *Haemopsis* znacznie większy, owalny, zawsze otwarty i bardzo dobrze widoczny. Przyssawka tylna mała, w postaci krążka. Każda szczeka opatrzona 14—18 szeregami parzystymi ząbków. Ząbki te są silnie przytępione tak dalece, że pijawka w zwykły sposób nie jest w stanie przeciąć skóry, to też rzadziej ma sposobność do życia pasorzytniczego, wysysania ze zdobyczy



krwi; przytrafia jej się to wtedy, gdy dostanie się do gardzieli lub nozdrzy pojącego się bydła lub koni, i tam tylko z powodu, że skóra jest w tych miejscach bardzo delikatna, udaje się ją przeciąć. W ten sposób przytwierdzona, odbywa ona niekiedy bardzo dalekie wędrówki. Normalnie i to częściej odżywia się w ten sposób, że pożera w całości zdobycz, która oczywiście musi być odpowiednio mniejszą, bywa jednak także nie mniejszą od niej samej.

Co się jeszcze tyczy szczęk, to wiadomo (Apathy), że mogą one dość często zanikać i redukować się tylko do pierwotnych brodawek *Herpobdelli*. Również ilość ząbków, rodzaj ich wykształcenia jest nadzwyczaj zmienny i to nie tylko u różnych osobników i odmian, lecz także na różnych szczękach tego samego osobnika. Szczęki, jak wiadomo, znajdują się na końcach trzech podłużnych, półkolistych fałdów przełyka, które u tego gatunku są podzielone wtórnie na drugorzędne, mniejsze fałdy, również podłużne, w ten sposób, iż cztery fałdy drugorzędne tworzą grupę w zakresie jednego fałdu I-go rzędu.

Co się tyczy położenia otworów płciowych, to zwykle, przynajmniej w większości wypadków, są one na środku pierścieni, a nie jak Blanchard przyjmuje, między pierścieniami, mianowicie 2-gim i 3-cim odpowiednich somitów. Blanchard zaznacza wyraźnie przeciwko Apathy'emu, że położenie normalne to tylko między pierścieniami i przedstawia nawet stosunek ilościowy wahań, jakim położenie otworów płciowych ulega; największa ilość osobników tego gatunku, którą równocześnie oglądał, osiągała 11; otóż ilość bezwarunkowo za mała, ażeby jakikolwiek sąd o tej sprawie wydać. Znalazł on mianowicie, że pięć indywiduów z tej liczby posiadało położenie otworów normalne (?), a więc między 2 a 3-cim pierścieniem somitu X i XI-tego, cztery osobniki otwór płciowy męski na trzecim pierścieniu somitu X-tego, otwór płciowy żeński między 2 a 3-cim pierścieniem XI-tego somitu, a tylko dwa osobniki wykazywały położenie, które wraz z Apathym uważam za normalne. Przejrzałem natomiast około 80-ciu osobników i zaledwie znalazłem kilka form pierwszego i drugiego typu Blancharda; niewątpliwie i Apathy nie oparł swoich obserwacji na jednym tylko osobniku.

Ciało wydłużone, lekko spłaszczone, mniej aniżeli u *Hirudo*; oczywiście w zależności od skurczów muskulatury, ciało przybiera też najrozmaitsze formy, mniej lub więcej skrócone lub mniej lub więcej spłaszczone; długość do 14-stu *cm*, szerokość 1—2 *cm*. Grzbiet ciała barwy czarnej, brązowej lub oliwkowej, nawet brunatnawej. Barwa grzbietu bywa albo jednostajna, albo ozdobiona plamkami

czarnemi, ciemniejszymi aniżeli podłoże; plamki te tworzą albo regularne bardzo rysunki, lub też mniej więcej rozpadają się na plameczki nieregularne, bezkształtne i nietworzące rysunku. Na przejściu strony grzbietowej w brzuszną znajdują się niekiedy po obydwu brzegach ciała wyraźne, żółte lub brunatno-żółte, szerokie taśmy i znowu wtedy może strona grzbietowa być jednostajnie ubarwioną, lub tworzyć różnego rodzaju rysunki z plamek ciemnych; zresztą o szczegółach będzie mowa przy poszczególnych odmianach.

Powierzchnia brzuszna ciała zawsze jaśniejsza, barwy żółtawej, zielonawej, brązowawej, bardzo często pokryta nieregularnymi plamkami czarnemi.

Forma prawie tak pospolita, jak *Herpobdella*, żyje w rowach, stawach, rzekach, źródłach, bagnach, gruntach torfiastych i t. p.; zwykle przebywa w wodzie, wychodzi z niej jednakże w czasie składania kokonów (dużych, gąbczastych); składa je przy brzegu, pod kamieniami, liśćmi, pomiędzy korzeniami drzew. Wychodzi również na ląd, wwierca się w ziemię celem połowu pożywienia, przedewszystkiem dżdżownic, które są jej najulubieńszym pokarmem, a że ma paszczę bardzo rozciągliwą, może pożerać nawet olbrzymie *Herculeusy*. Gdy część takiej wielkiej dżdżownicy zajmie już całe jelito, pijawka obcina „dalszy ciąg“ jakby nożycami, swemi tępemi szczękami. Są to w ogóle formy bardzo żarłoczne i zjadają wszelakiego rodzaju larwy wodne, małe rybki, mniejsze pijawki, a nawet, jak już wyżej wspomniano, wchodzą do gardzieli i nozdrzy większych ssaków.

Pijawka ta pospolicie u nas zwana „pijawką końską“, występuje w nader licznych odmianach nie tyle co do ubarwienia, ile co do rysunku i jego wykształcenia.

### Odmiany gatunku *Haemopsis sanguisuga*.

Nie wchodząc w dyskusję, jaką Lindenfeld i Pietruszyński prowadzą przy porównywaniu swoich opisów z takimiż różnych autorów, wyliczę po kolei charakterystyczne odmiany znalezione w naszym kraju, dodając od siebie pewne uzupełnienie do odmian, podanych przez Lindenfelda i Pietruszyńskiego.

*Haemopsis sanguisuga (Aulostomum gulo) a) var. fuliginosa* Moquin-Tandon (Fig. 2. L. et P.), grzbiet brązowy z lekkim oliwkowym odcieniem, mniej lub więcej ciemny, bez plamek.

*Haemopsis sanguisuga b) var. maculosa* Moquin-Tandon z synonimem *var. maculata* Lind. et Pietrusz. (Fig. 3. i 4.), grzbiet brunatny, ciemne plamki bez porządku ułożone.

*Haemopsis sanguisuga c) var. sinuata* (Lind. et Pietrusz. Fig. 5.) prawdopodobnie z synonimami *Aul. umbrinum* Grube i *Aul. gulo* var. Grube. Podobną formę opisywał i Kałużskij przed Lind. et Pietrusz.; grzbiet brązowy, z dwiema falistymi liniami złożonymi z ciemnych plamek, z których dwie tworzą wklęsłe części linii falistych, a trzy części ich wypukłe. Po bokach tych linii plamki bez porządku ułożone.

*Haemopsis sanguisuga d) var. taeniata* (Lind. et Pietrusz. Fig. 6.); na brązowo-oliwkowym grzbiecie dwa pasma zlewających się ze sobą ciemnych plamek. Po bokach pasem ciemne plamki bez porządku ułożone.

*Haemopsis sanguisuga e) var. lithuanica* (Lind. et Pietrusz. Fig. 7.); środek grzbietu koloru brązowego, ograniczony dwoma ciemnymi pasmami; z boków przebiegają na tle brązowo-oliwkowym dwa szeregi podłużnych kresek, z których każda złożona z trzech plamek, leży na trzech pierścieniach, pomiędzy każdymi dwiema kreskami jednego i tego samego szeregu; dwa pierścienie są wolne od plamek.

*Haemopsis sanguisuga f) var. umbrina* (Lind. et Pietrusz. Fig. 1.); barwa grzbietu jak u poprzednich form. Brzegami ciała przebiegają 2 pasy, oddzielone od brzucha rzędem czarnych plamek i zabarwione tak samo, jak brzuch, lub też na żółto albo żółto-pomarańczowo. W odmianie tej rozróżniają autorowie trzy pododmiany na podstawie zabarwienia okolicy grzbietowej ciała:

*Haemopsis sanguisuga var. umbrina a) subvar. maculata*; plamki ułożone jak u odmiany *maculata*.

*Haemopsis sanguisuga var. umbrina β) subvar. sinuata*; plamki ułożone jak u odmiany *sinuata*.

*Haemopsis sanguisuga var. umbrina γ) subvar. taeniata*; plamki ułożone jak u odmiany *taeniata*.

*Haemopsis sanguisuga g) var. Grubei* (Lind. et Pietrusz. Fig. 8.); grzbiet brązowy z lekkim oliwkowym odcieniem, na nim znajdują się dwie linie faliste, zaś u ich boku na zewnątrz po dwa rzędy podłużnych kresek, z których każda składa się z trzech plamek, leżących na pierścieniach, zajętych przez wypukłości linii falistych.

*Haemopsis sanguisuga h) var. Jakubskii nov. var.*; grzbiet i brzuch barwy niebieskawo szarej, linie faliste grzbietu zamykają ciemniejsze tło; na środku pola zamkniętego przez dwie linie wypukłe znajduje się ciemniejsza plama. Po bokach linii falistych, w miejscach ich wypukłości, znajdują się po dwa prostokąty, których tylko kra-

wędzie geometryczne są ciemne, reszta zaś, t. j. wnętrze prostokąta jest zabarwione tak, jak reszta ciała, t. j. na jaśniejszy, szaro niebieskawy kolor.

*Haemopsis sanguisuga i) var. Pusłowskii nov. var.* Barwa zasadnicza jak u formy poprzedniej; środkiem grzbietu ciągnie się szeroka, o równych brzegach smuga, barwy brązowo-oliwkowej, ciemna, z każdej zaś jej strony po dwa szeregi prostokątnych kresek tejże samej barwy. Na granicy grzbietowej i brzusznej okolicy ciała znajdują się plamki tejże samej barwy, lecz nieregularne i często wzajemnie ze sobą pozlewane.

*Haemopsis sanguisuga j) var. Konopackii nov. var.* Strona grzbietowa ciała oliwkowo-ciemno-brązowa, na której w dwóch regularnych szeregach znajdują się na drugim i trzecim pierścieniu każdego somitu geometrycznie regularne; czarne kwadraciki; między czterema takimi kwadracikami, t. j. dwu sąsiednich somitów, leży zawsze jeszcze jeden kwadracik tejże samej barwy, kształtu i wielkości. Na granicy brzusznej i grzbietowej okolicy ciała znajdują się dwie szerokie, pomarańczowo-żółte smugi, ograniczone po swoich dwu bokach większym nagromadzeniem ciemnego barwika, czy to w postaci nieregularnych plam, czy też jednostajnego zalania części pierścieni, dotykających tu smug. Strona brzuszna ciała różowawo-szara. Dodaję nawiasem, że u tej odmiany tylko otwór płciowy męski zachowuje normalne położenie, t. j. znajduje się na pierścieniu; otwór płciowy żeński znajduje się między dwoma pierścieniami.

O odmianach innych gatunków miałem sposobność wyrazić swoje zdanie w odpowiednich miejscach. Szczegółowiej zaś zatrzymałem się nad odmianami gatunków *Hirudo medicinalis* i *Haemopsis sanguisuga*, ponieważ te dwie formy przedstawiają większą różnorodność aniżeli inne.

Rodzina: *Herpobdellidae*.

Synonim: *Nephelidae*.

Odnosnie do tej grupy pijawek wystarczy zestawienie, podane przez Blancharda, z niektórymi tylko modyfikacjami i uzupełnieniami, wprowadzonymi przezemnie.

Dyagnoza: *Gula maxillis dentatis carens, armata seu papillis, seu inermibus pseudognathis chitinosi, uno medio infero et duobus lateralibus superis. Oculi vulgo numero 8, quandoque deficientes, quandoque plurimo numero exeuntes, quandoque anteriores secum confluent. Oculi duas series a pluribus annulis separatas formant, duo par vel unum par anterius et duo posteriora. Papillae segmentariae*

*non apparent. Somites integer e 5—11 annulis constat. Annuli quandoque inter se dispares. Pori nephridiales in latere ventris hiantes. Intestinum caecis lateralibus externis carens, internis tamen et quamquam parvis praeditum est. Pori genitales vario dispositi. Anus magnus, apertus, a cotyla per aliquot annulos disiunctus. Ova pauca in capsulis complanatis, pellucidis, lapidibus vel herbis adhaerentibus posita. Habitant aquas dulces, quandoque terram humidam.*

Szczęki, jeśli istnieją, bywają albo chitynowe, gładkie, t. j. pozabawione zupełnie ząbków, albo zaś mają postać pierwotnych brodawek gardzieliowych, funkcyjonalnie spełniających tę samą rolę, co szczęki chitynowe (przecinanie skóry zdobyczy w dowolnem miejscu). Szczęki chitynowe, jak i brodawki gardzielowe, w ilości trzech, tak samo ułożone, jak u *Gnathobdellidae*, a mianowicie jedna z nich pośrodku u dołu gardzieli, dwie zaś inne u góry, po bokach tejże.

Oczy na ogół w ilości 8 (lub 6), ułożone zwykle w dwóch szeregach, dwie pary z przodu i dwie z tyłu po bokach ciała; obydwie szeregi rozdzielone wzajemnie przez kilka pierścieni. Niektóre z tych par oczu mogą bądź zanikać, bądź zlewać się ze sobą (szczegóły przy opisach danych form). Niekiedy oczy występują w większej ilości (*Dina*, *Salifa*); ilość ich niekiedy bywa stała lub ulega wahaniom; ilość ta redukuje się w skutek wzajemnego zlewania się. Wszystkie te objawy są częstsze i łatwiejsze do obserwowania na osobnikach młodych, jeszcze płciowo niedojrzałych.

Brodaweczki segmentalne są zwykle niewidoczne, a ich miejsce zajmują często na pierwszych pierścieniach somitów szczególne plamki barwne, lub niekiedy nawet pierwszy pierścień jest w całości inaczej zabarwiony, aniżeli reszta. Działaniem muskulatury w pewnych wypadkach i u niektórych form, może się w miejscach organów zmysłowych podnosić oskórek i jakkolwiek niekiedy udaje się działaniem odczynników utrwalić te wzgórki, nie można ich jednak uważać za utwory stałe (Apathy).

Ilość pierścieni w granicach pełnego somitu wynosi 5 do 11-stu. Względnie możnaby, uważając 11 pierścieni w somicie za stan pierwotniejszy, ułożyć szereg aż do 5-ciu pierścieni „wtórnych“ I-szego rzędu; otóż w tym szeregu sztucznym odnaleźlibyśmy szereg naturalny, odpowiadający pierwszemu, a odnaleziony w rodzajach, gatunkach i odmianach. Niekoniecznie jednak trzeba tak szerokich granic, znamy bowiem osobniki (nawet w faunie krajowej), u których takie przejście od 11-stu pierwotnych (II-go rzędu) do 5-ciu (I-szego rzędu) pierścieni łatwo możnaby wykazać.

\*

Otwory nerkowe leżą zawsze po stronie brzusznej, bliżej brzegów ciała. Jelito bądź wcale nie tworzy bocznych wypuklin, bądź są one zaznaczone nie z zewnątrz, lecz od wnętrza jelita, oczywiście są też one stosownie drobne. Otwór płciowy męski jest duży, otwór płciowy żeński drobny i niekiedy słabo widoczny. Położenie otworów płciowych, zależnie od gatunków i odmian, jest nader rozmaite, a nawet w granicach tego samego gatunku i odmiany zmienne. Otwory płciowe leżą między pierścieniami lub na pierścieniach, albo też jeden z nich w jeden sposób, drugi w inny. Otwór odbytowy duży, zawsze otwarty i również zawsze przez kilka pierścieni odgraniczony od przysawki tylnej.

W czasie rozmnażania siodełko bardzo silnie nabrzmiwa. Zapłodnienie odbywa się zapomocą spermatoforów, które zostają przez jednego osobnika przeszczepiane w jakimkolwiek miejscu ciała drugiego osobnika. Jaja składają do owalnych, drobnych torebek-kokonów, o dwóch zgrubieniach na przeciwległych końcach; zwykle jest obfitem białko odżywcze. Młode, wydostawszy się z kokonów, są uzdolnione do samodzielnego życia i w zasadniczych rysach morfologicznych dostatecznie są wykształcone. Kokony umocowują na wszelkich przedmiotach w wodzie się znajdujących.

Zamieszkują przeważnie wody słodkie, rzadziej mineralne, grunty torfiaste; niektóre z nich wchodzą do ziemi, lub wychodzą nawet na ląd, szukając sobie pożywienia.

Z rodziny tej wydzieliłem pewną charakterystyczną grupę jako podrodzinę *Trochetidae* z czterema rodzajami 1. *Trocheta*, 2. *Blanchardia*, 3. *Dina*, 4. *Salifa*; zaś do samej rodziny wprost odnosi się rodzaj *Herpobdella*.

Rodzaj: *Dina*? Blanchard, 1892.

Gatunki, które poniżej zamierzam opisać, powinnyby, według analizy somitu środkowej okolicy ciała, należeć do rodzaju *Dina* ustanowionego przez R. Blancharda; ze względu jednak na budowę obydwu końcowych okolic ciała, a więc ze względu na położenie oczu, otworów płciowych, a co najważniejsze, ze względu na stopień i rodzaj redukcji somitów, gatunki te nie wchodzą w ramy definicji Blancharda i wykazują większe podobieństwo do gatunku *Trocheta Bykowskii*, aniżeli tenże do gatunku *Tr. subviridis*, a więc oczywiście do samego rodzaju *Trocheta*, gdyż ten rodzaj został był dla tej formy utworzony. Z drugiej strony nie można morfologii tych form identyfikować z morfologią rodzaju *Herpobdella*, jak to powyższy autor czyni. Z konieczności jestem zmuszony połączyć *Tr. By-*

*kowskii* z gatunkami, które niżej opiszę, a więc z tych i innych przyczyn, o których niżej, muszę wyłączyć ją z rodzaju *Trocheta*.

Oczywiście, ze względu na tą różnicę, w rezultacie analizy Blancharda oraz mojej, z konieczności nasuwają się tylko dwa przypuszczenia: albo mamy do czynienia z niedokładnymi opisami ze strony Blancharda, albo z innymi formami; o tej drugiej ewentualności wątpię, ale jakkolwiek za pierwszą nie jestem odpowiedzialny, będę się jej trzymał.

Definicja rodzaju *Dina* według Blancharda opiewa (nową podam niżej):

„*Somitus e quinque annulis constans, tertio maiore et transverse diviso. Oculi et clitellum, ut in Herpobdella. Somiti I—V et XXIV—XXVI contracti, caeteris integris. Anus aut supra somitum XXV, aut inter somitos XXIV et XXV*“.

Moja analiza form tak tutaj należących, jak i pokrewnych, dała następujący wynik, który nasamprzód przedstawiam w dyagnozie łacińskiej:

*Secundum meam analisisim apud Trocheta Bykowskii, Dina quadristriata et r. species Dina Apathy earum morphologiam externam ita describere possum. Somites integer e quinque annulis constat, tertio maiore uno (D. quadristriata et D. Apathy) aut duobus sulcis transversis diviso (fig. 16. D, E). Positio oculorum et clitelli apud D. quadristriatam et D. Apathy ut apud Tr. Bykowskii. Clitellum apud Tr. Bykowskii diverse quam apud Tr. subviridim dispositum est. Positio pororum genitalium apud D. quadristriatam ut apud Tr. Bykowskii. Anus (fig. 17.) apud D. quadristriatam et D. Apathy supra somitem XXV, apud Tr. Bykowskii inter somitem XXIV et XXV defluit. Somitae I—V et XXIV—XXVI contracti et hoc modo formati: somites I ex uno annulo cum duobus aut uno (D. quadristriata) pari oculorum, somites II idem ex uno annulo; somites III apud Tr. Bykowskii ex uno annulo, apud Dinidas e duobus annulis, quorum tamen identificationem non difficile demonstrare est; somites IV et V e tribus annulis; somitae VI—XXIII e quinque annulis; somites XXIV e tribus annulis; somites XXV et XXVI apud Dinidas e duobus annulis, apud Tr. Bykowskii ex uno annulo, tamen eorum identificationem facile ex figura reconstruere possumus.*

*Vulgo Trocheta Bykowskii maiorem similitudinem cum Dinidae quam cum Trocheta praebet.*

Przechodząc do szczegółów, zaznaczę, iż podobieństwo między gatunkami *Trocheta Bykowskii*, *Dina quadristriata* i *D. Apathy* przedstawia się jak następuje: Pełny somit środkowej okolicy ciała składa

się z pięciu pierścieni niejednakowych, z nich bowiem trzeci jest zawsze szerszy i podzielony albo jedną (jak u *Dina quadristriata* i *D. Apathy*) albo dwiema bruzdami poprzecznymi (*Tr. Bykowski*), inne pierścienie są zwykle tylko u *Tr. Bykowski* jedną bruzdą podzielone na dwa wtórne; anormalnie jednakże znajdujemy takie stosunki niekiedy w rodzaju *Dina*, częściej atoli w rodzaju *Salifa*. Położenie oczu i siodełka jest u tych form identyczne, wyjątek stanowi *Trocheta subviridis*, u której położenie siodełka jest inne. Odbyt, według moich spostrzeżeń leży na XXV somicie, między jego dwoma pierścieniami, z których się ten somit składa, u *Tr. Bykowski* leży otwór odbytowy między XXIV a XXV somitem. Somity I—V i XXIV—XXVI są ściągnięte i w następujący sposób zbudowane: somit I z jednego pierścienia, na którym znajdują się dwie lub tylko jedna para oczu (*D. quadristriata*); somit II z jednego pierścienia; somit III u *Tr. Bykowski* z jednego, u *Dinidae* z dwóch pierścieni, różnice jednakże nie są zasadnicze i po przejrzeniu opisu okolicy głowowej u *Trocheta Bykowski*, jak i odpowiednich figur, identyfikacja da się łatwo przeprowadzić. Somity IV i V składają się u tych form z trzech pierścieni, taksamo somit XXIV; somity VI—XXIII z pięciu pierścieni, te więc są pełne; somity XXV i XXVI u *Dinidae* składają się każdy z dwóch pierścieni, gdy u *Tr. Bykowski* tylko z jednego; nietrudną jest jednakże i tutaj identyfikacja, jak unaoczniają rysunki.

Rozważywszy te różnice i podobieństwa, należy, według mnie, system cokolwiek zmienić: Gatunek *Trocheta Bykowski* należy wyłączyć z rodzaju *Trocheta*, w ramach którego nie mieści się: 1. z powodu różnicy w budowie somitu środkowej okolicy ciała, 2. różnicy w położeniu siodełka i nakoniec 3. różnicy w budowie obydwu końcowych okolic ciała. Są to wystarczające powody do utworzenia samoistnego rodzaju. Ten nowy rodzaj jest poniekąd formą przejściową między rodzajem *Trocheta* z jednej strony a rodzajami *Dina* i *Herpobdella* z drugiej. Wszystkie zaś te trzy rodzaje, jak również i rodzaj *Salifa*, którym jednakże bliżej się w tej pracy nie zajmuję, choćby tylko z tej racji, że formy tej sam nie analizowałem, łączę pod wspólne miano podrodziny *Trochetidae*. Ta więc podrodzina obejmuje cztery rodzaje: 1. *Trocheta*, 2. *Blanchardia*, 3. *Dina* 4. *Salifa*.

Podrodzina: *Trochetidae* (*nov. subfamilia*).

Dyagnoza: *Somites completus ex 11 pristinis (II-di ordinis) annulis constat, non tamen in hoc statu permanet, sed eorum pristinorum annulorum alii se iungunt bini, alii terni* (Fig. 16.) (*Blanchar-*



*dia Bykowski, Dina et Salifa), aut quandoque aliqui eorum se iungunt, alii non. Signa eius coalescentiae vidimus in suturis aut sulcis transversis, itemque in anatomicis singularibus.*

Podobne obserwacye podał już Apathy dla *Nephelis grandis*, a jakkolwiek interpretacya była błędna, to jednak szczegóły morfologiczne i histologiczne, które niżej przytaczam, przyczyniły się do wyodrębnienia tej grupy. Oto jak się wyraża Apathy.

„Die Querfurche, oder anstatt ihrer eine eventuell vorspringende Naht, welche den 1., 2. und 4. Ring in zwei Hälften theilt, sowie auch die an diesen Ringen befindliche doppelte Zahl der Tastkegeln resp. gelblichen Pünktchen (*Nephelis grandis* aus dem Sebito) deuten nämlich im Vergleich mit denen eines Piscicolaringes darauf hin, dass diese Ringe aus Verschmelzung von zwei ursprünglichen entstanden sind; die etwas grössere Breite des 3. und 5. (?) Ringes, was hauptsächlich *Nephelis trocheta* noch ziemlich auffallend bewahrt, sowie der Umstand, dass die Querfurche das hintere Drittel

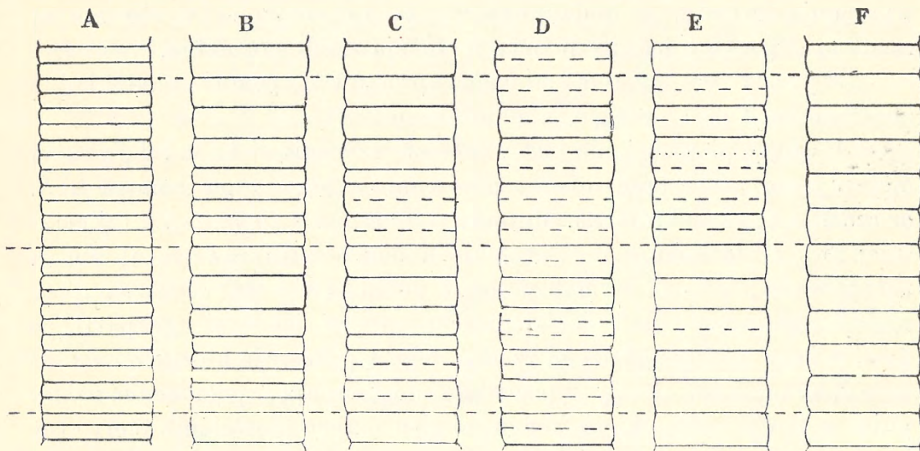


Fig. 16. Zestawienie porównawcze budowy morfologicznej w podrodzinie *Trochetidae* w stosunku do morfologii w rodzaju *Herpobdellidae*: A, typ somitu pierwotny o jedenastu wąskich pierścieniach, który dał początek następującym modyfikacyom; B, i C, u *Trocheta subviridis*; D, u *Blanchardia Bykowski*; E, u *Dina* i *Salifa* (rzadko bardzo występujący); F, *Herpobdella*.

ihder Breite abtrennt, und auch die Sinnesorgane in dreifacher oder in einer darauf zurückführbaren Zahl und Größe vorhanden sind: Alles dies beweist, dass diese Ringe, im Gegensatz zu den anderen, drei ursprüngliche vorstellen, was im Ganzen 12 (?) ursprüngliche Ringe ausmacht“....

A więc w tej nowej podrodzynie somit środkowej okolicy ciała daje się sprowadzić do 11-stu pierwotnych pierścieni (drugiego rzędu); w tym stanie jednakże prawie go nie spotykamy, natomiast jedne z tych pierwotnych pierścieni łączą się po dwa, inne po trzy razem i to w sposób dosyć regularny. Grupy złożone z trzech pierścieni spotykamy w rodzaju *Blanchardia*, *Dina* i *Salifa*, niema zaś tego typu pierścienia pierwszego rzędu w rodzaju *Trocheta*.

Śladami tego wtórnego zgrupowania się pierścieni są szwy, które właściwie występują bardzo rzadko, natomiast częstsze są bruzdy, które odgraniczają od siebie te wtórne pierścienie i są oczywiście płytsze i mniej wyraźne od bruzd pierwszorzędnych, które odgraniczają od siebie te grupy pierścieni, czyli pierścienie pierwszego rzędu. W wypadkach, kiedy szwy i bruzdy są niewidoczne, a więc kiedy nastąpiło zupełne zlanie się pierścieni, przekonujemy się o tem, iż mamy do czynienia z grupą pierścieni, po cechach anatomicznych, więc np. po ilości szeregów organów zmysłowych. Niejednokrotnie i w takich całkowicie zlanych grupach, jako anomalie, występują bruzdy, a dodać należy, że te anomalie wcale nie są rzadkie, A pathy uważa je nawet za zjawiska normalne.

Wypada mi na tem miejscu sprostować pewne niedokładne obserwacje A pathy'ego, a mianowicie:

1. Piąty pierścień nie jest wcale szerszy aniżeli 1., 2. i 4., o czem możemy się także przekonać z porównania tego typu somitu u *N. grandis* z typem, który znajdujemy u *Trocheta subviridis*; u tej ostatniej formy pierścienie pierwotne na końcu somitu zazwyczaj nie są zgrupowane, tak że normalny somit przedstawia się w następujący sposób: pierwsze sześć pierścieni pierwotnych łączą się grupami, po dwa, w trzy większe (I-szego rzędu), reszta pozostaje niezgrupowaną; w wypadkach zaś, kiedy i pozostałe się grupują, połączenie następuje w ten sposób, iż na końcu somitu cztery pierścienie pierwotne łączą się w dwa większe, jeden zaś tylko pierwotny pierścień pozostaje zawsze wolnym w rodzaju *Trocheta*, podczas gdy w rodzaju *Dina*, *Salifa* i *Blanchardia* ten jeden wolny łączy się z trzecim wielkim (licząc od przodu) w jeden najszerszy. A więc, jak z tego wynika, nic nie wskazuje na to, aby pierścień piąty zawierał więcej, aniżeli tylko dwa pierwotne pierścienie.

2. Można śmiało przypuścić, że A pathy prawdopodobnie nie widział, aby ten pierścień był szerszy, a nawet w żaden sposób nie potrafiłby dowieść, aby on powstał z trzech pierwotnych. A pathy w tym czasie starał się dowieść, że i somit u *Gnathobdellidae*, tak jak somit *Piscicoli* (*Rhynchobdellidae*), według jego ówczesnej ana-

lizy, posiada również 12 pierścieni. Skoro jednak później sam wykazał, że somit *Piscicoli* składa się z 14-stu pierścieni, nie starał się już odnaleźć ich (przynajmniej na tej drodze) u *Gnathobdellidae*.

Rodzaj: *Trocheta*, Dutrochet, 1817.

Synonimy: *Trochetia*, Lamarck, 1818.

*Hirudo (Trochetia)*, de Blainville, 1827.

*H. (Geobdella)*, de Blainville, 1827.

*Geobdella*, de Blainville, 1828.

Dyagnoza: *Somites integer e sex annulis (Tr. subviridis Tr. Horsti) constat, uno brevior, caeteris inter se aequalibus. Raro tamen somites in hoc statu apud Tr. subviridim permanet (Blanchard, fig. 14. C; fig. 25. D); saepius autem unus aut ambo ex ultimis annulis in statu quatuor annulorum pristinatorum manent (Blanchard, fig. 14. D, E; fig. 25. C, B, A), ita ut somites ex octo annulis constat, tribus anterioribus magnis (I-i ordinis), quinque posterioribus, II-i ordinis. Quandoque autem tres anteriores annuli magni sulco transverso II-i ordinis divisi sunt ita, ut somites ex undecim annulis pristinis formatus videatur (fig. 18.). Pseudognathi chitinosi dentium carentes conspicui. Pori genitales vario dispositi.*

Otóż w tym rodzaju somit środkowej okolicy ciała jest zasadniczo zbudowany z sześciu pierścieni, mianowicie z pięciu szerszych i jednego węższego; takie też stosunki znajdujemy u obydwu gatunków tego rodzaju, u *Tr. subviridis* i *Tr. Horsti*. Blanchard sądził, że ten ostatni gatunek powinien stanowić osobny rodzaj, a to z tego względu, że wązki pierścień leży u *Tr. Horsti* dopiero za czwartym szerokim pierścieniem, zaś u *Tr. subviridis* za takimże trzecim. Jednakże dla powodów, o których w moim poprzednim przyczynku była mowa, włączyłem *Tr. Horsti* do rodzaju *Trocheta*.

U *Tr. subviridis*, u której występuje bardzo silna zmienność morfologiczna somitu pełnego, tenże nie pozostaje w stadium sześciu pierścieni, lecz albo jeden albo ostatnie dwa szerokie pierścienie pozostają w stadium czterech pierwotnych drugiego rzędu, tak że somit pełny liczy wtedy trzy szerokie pierścienie i pięć pierwotnych. Niekiedy jednakże i te przednie trzy szerokie pierścienie wykazują bruzdy drugorzędne; takież same bruzdy występują zawsze na wszystkich pierścieniach szerokich u *Tr. Horsti*.

Rodzaj: *Blanchardia*, novum genus, M. Gedroyć, 1914.

Dyagnoza: *Somites completus e quinque annulis constat, tertio maiore (latiore), caeteris inter se aequalibus. Annulus latior*

semper duobus sulcis transversis in tres annulos secundi ordinis, annuli angustiores uno sulco transverso semper in duos annulos secundi ordinis divisi sunt (fig. 16. D, 18. D). Clitellum unum annulum somitis IX relinquens, idemque primum somitis XII capiens, quo modo positio clitelli apud Blanchardiam et Trochetam variat (fig. 17.).

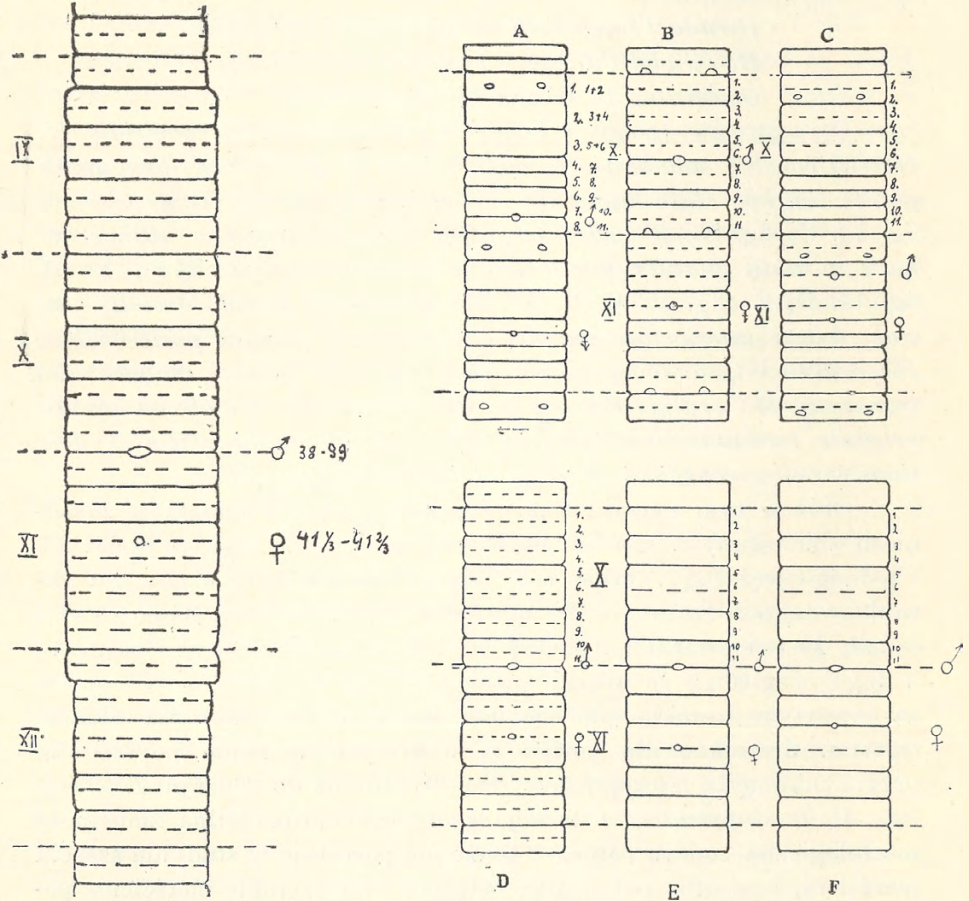


Fig. 17. Położenie clitellum u *Blanchardia Bykowskii*. — Fig. 18. Tablica porównawcza położenia otworów płciowych w podrodzinie *Trochetidae*; A, u *Trocheta subviridis*; B, *Trocheta Horsti*; C, *Trocheta z Krymu*; D, *Blanchardia Bykowskii*; E, *Dina quadristriata*; F, *Dina Apathyi*.

*Pseudognathi chitinosi dentibus carentes in numero tres conspicui. Plicae oesophageales tres sine sulcis longitudinibus II-i ordinis. Positio pororum genitalium constans* (fig. 18. D).

*Omnino maximam similitudinem morphologicam externam in forma et reductione somitarum cum genere Dina praebet.*

Pełny somit środkowej okolicy ciała składa się z pięciu nierównych pierścieni, z których mianowicie trzeci jest zawsze szerszy i podzielony również dwiema poprzecznymi bruzdami na trzy pierścienie drugiego rzędu (pierwotne), podczas gdy cztery pozostałe pierścienie są podzielone zawsze tylko jedną bruzdą na dwa pierwotne pierścienie. Ogólny zatem wygląd takiego somitu przedstawia się w formie jedenastu pierwotnych pierścieni.

Siodełko zajmuje również odmienne położenie, aniżeli w rodzaju *Trocheta*, omija bowiem tylko pierwszy pierścień somitu IX, jak z drugiej strony zajmuje pierwszy somitu XII, posiada więc także same położenie, jak w rodzaju *Dina* i *Herpobdella*. Szczęki chitynowe są gładkie, bez ząbków, umieszczone każda między dwoma fałdami przełykowymi, na ich końcach, w gardzieli. Fałdy przełykowe są gładkie, więc bez żadnych drugorzędnych bruzd podłużnych. Położenie otworów płciowych stałe; między somitem X a XI otwór męski, na trzecim pierścieniu somitu XI otwór żeński.

Naogół rodzaj ten wykazuje co do wyglądu i redukcji somitów największe podobieństwo i pokrewieństwo z rodzajem *Dina*.

*Blanchardia Bykowski*, M. Gedroyć, 1913.

Dyagnoza: *Corpus subcylindricum, anteriora versus angustatum. Somites completus e quinque annulis constat, tertio latiore, reliquis inter se aequalibus. In media parte corporis annuli breviores sulco transverso uno, annulus latior vero sulcis duobus divisus* (fig. 19.) *Somitae VI—XXIII completi, somitae autem extremi plus minus contracti et hoc modo formati* (fig. 19. A, D): *somitae I cum duobus paribus anticis oculorum ex uno annulo, item somitae II, vero autem sulco transverso in duos annulos secundi ordinis divisus, quorum posticus duplo angustior est quam anticus; somitae III ex uno annulo primi ordinis et idem divisus tamen in tres annulos secundi ordinis, quorum postumus oculos fert; somitae IV et V e tribus annulis, item somitae XXIV, somitae XXV et XXVI ex uno annulo. Clitellum unum annulum magnum (primi ordinis) somitis IX reliquit, tamen idem unum somitis XII capit* (fig. 19. A). *Porus genitalis masculinus inter annulum 38 et 39, seu inter somitem X et XI, porus genitalis femininus supra annulum tertium, seu latiore inter primum et secundum annulum secundi ordinis* (fig. 19. B). *Tres maxillae semicirculares dentibus carentes conspicuae. Plicae oesophageales tres. Dorsum subflavum aut subrubrum; venter pallidior.*

*Anus magnus, apertus, inter somitem XXIV et XXV positus* (fig. 19. D). *Ocelli octo haud constantes, quandoque plurimo numero exeuntes, quandoque nonnulli eorum aut omnes non conspicui.*

*Longitudo* 100–150 mm, *in extensione ad* 250 mm, *latitudo* 6–12 mm.

Przednia część ciała walcowata, rzadko tylko i to skutkiem działania muskulatury lekko spłaszczona; w dalszym ciągu spłaszcza się ciało coraz bardziej w kierunku grzbieto-brzusznym, w stanie jednak rozciągliwości w całej swej długości jest walcowate i prawie jednakowej szerokości. Somit środkowej okolicy ciała składa się z pięciu pierścieni, nierównych między sobą, mianowicie trzeci z nich, czyli środkowy, jest szerszy, pozostałe zaś jednej wielkości. Szerszy pierścień

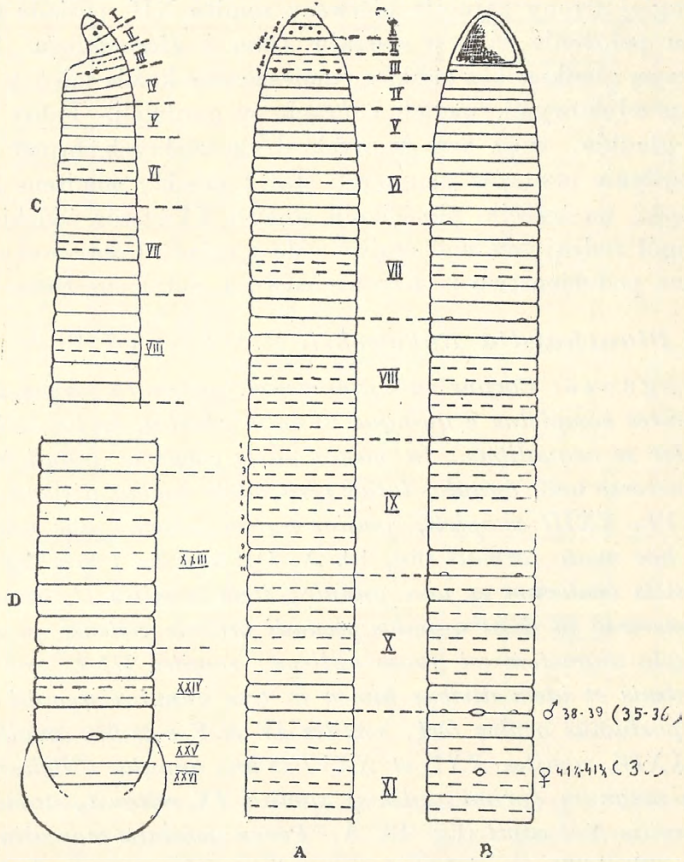


Fig. 19. *Blanchardia Bykowskii*: A, grzbietowa strona; B, brzuszna przedniej okolicy ciała; C, przednia część ciała widziana z boku; D, grzbietowa strona tylnej okolicy ciała.

jest zawsze podzielony dwiema bruzdami poprzecznymi na trzy pierścienie drugiego rzędu, podczas gdy cztery węższe, każdy jedną bruzdą na dwa pierścienie drugiego rzędu. Bruzdy, oddzielające od siebie

pierścienie drugiego rzędu, są o wiele płytsze od tych, które oddzielają od siebie pierścienie rzędu pierwszego.

Somity VI—XXIII są pełne, na obydwu zaś końcach ciała są zredukowane i w następujący sposób zbudowane: somit I składa się z jednego pierścienia, na którym znajdują się dwie przednie pary oczu; somit drugi z jednego pierścienia, podzielonego jednakże płytką bruzdą na dwa pierścienie drugiego rzędu, z których przedni jest dwa razy szerszy aniżeli tylny; somit III z jednego pierścienia pierwszego rzędu, podzielonego jednakże dwiema bruzdami poprzecznymi na trzy pierścienie drugiego rzędu, z których ostatni ma na sobie dwie tylne pary oczu; somity IV i V z trzech pierścieni; tak samo somit XXIV; somity XXV i XXVI z jednego pierścienia, każdy z osobna. Siodełko zajmuje cztery ostatnie pierścienie somitu IX, cały somit X, XI i pierwszy pierścień somitu XII.

Otwór płciowy męski znajduje się między pierścieniem 35 a 36 (38 a 39), czyli między somitem X a XI, otwór płciowy żeński na trzecim pierścieniu somitu XI, między pierwszym a drugim pierścieniem drugiego rzędu. Otwór odbytowy duży, zawsze otwarty, leży między XXIV a XXV somitem.

Trzy półkoliste szczęki, ułożone między podłużnymi fałdami przełyku w gardzieli, nie są uzębione, lecz gładkie, chitynowe, barwy białej. Oczy w ilości 8 są ułożone w dwóch szeregach po dwie pary, dwie przednie i dwie tylne, które to ostatnie leżą więcej po bokach. Oczy są dość małe, bardzo często brak ich zupełnie, lub występują w zwiększonej nieregularnie liczbie, podobnie zresztą jak Blanchard znalazł u *Tr.*, a ja również mogłem to stwierdzić w rodzaju *Dina*.

Ubarwienie strony grzbietowej ciała jasno-szarawe, strony brzusznej mleczno-różowawe. Forma ta jest dość przeźroczysta, tak że przez wór skórnomięśny przeświecają jądra, system nerwowy, układ krwionośny i wydzielniczy.

Długość ciała tej pijawki wynosi przy średnim skurczeniu muskulatury 10—15 *cm*, przy silnem zaś rozciągnięciu pijawki dochodzi do 25 *cm* i wyż; szerokość ciała wynosi 6—12 *mm*.

Znajdywałem te pijawki tylko w wapiennych źródłach górskich oraz w strumykach w pobliżu źródeł, od których niechętnie się oddalają. W dalszym biegu strumyków górskich, jak i większych rzekach oraz w wodach stojących nie znajdowałem tych pijawek. Również nie znajdowałem ich poza poszyciem lasów liściastych. W jesieni wędrują do źródeł i w nich zakopują się w mule lub też

przenikają w głąb ziemi i tamże, uciepione do ścian szczeliny źródlanej, zimują.

Dzięki swemu ubarwieniu są trudno dostrzegalne między gnijącymi liśćmi i na jasnym podłożu; można je poznać tylko po ruchach ciała, zwłaszcza cienkiego, przedniego końca, którym pijawka wykonywa ruchy wirowe, służące do znalezienia dogodnego punktu oparcia do dalszej lokomocyi lub do wyszukiwania pokarmu, który, podobnie jak u pijawki końskiej, składa się z robactwa i larw wodnych, w całości pożeranych. Bardzo często, celem połowu dżdżownic, zakopują się w ziemię i tam na nie polują; wychodzą również na ląd i szukają tu pokarmu. Składają kokony w ziemi, pod liśćmi i pod korą drzew. Pływają bardzo słabo, przeszkadza im bowiem nadzwyczajna długość ciała.

Znalazłem je w Bubniszczach (Karpaty, powiat Bolechów).

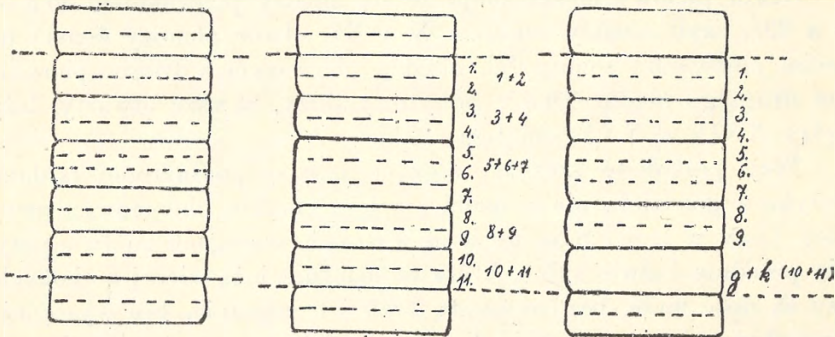


Fig. 20. *Blanchardia Bykowskii*; ilustracja zmian, jakim ulegają somity tego gatunku.

Rodzaj: *Dina*, R. Blanchard, 1892.

Dyagnoza: *Somites integer e quinque annulis constat, tertio maiore et uno sulco transverse diviso* (fig. 18. E). *Oculi et clitellum ut in Herpobdella* (?). *Somitae I—V et XXIV—XXVI contracti, caeteris integris. Anus aut supra somitem XXV, aut inter somitos XXIV et XXV hians. Secundum analisisim morphologicam externam (Apathy, Blanchard et ego) somites completus e 11 pristinis annulis constat.*

Tylko z najwyższą obawą włączam do tego rodzaju, przez Blancharda opisanego, formy, które miałyby być identyczne z opisanymi przez Blancharda, a z którymi jednak moja analiza jest w pewnych wypadkach niezgodną. Ramy definicyi rodzaju są wprawdzie wystarczające choćby z tego tylko powodu, że



są bardzo ogólne, lecz nawet ze szczegółowego opisu form nie można wiedzieć na pewno, z jakimi gatunkami ma się do czynienia, co w swoim miejscu wykaże.

Otóż definicya ta — spolszczona — przedstawia się następująco: Somit pełny składa się z pięciu nierównych pierścieni, z których środkowy, czyli trzeci, jest szerszy i podzielony bruzdą poprzeczną na dwie równe połowy, inne zaś pierścienie są bez wtórnych bruzd, przynajmniej zwyczajnie. Jednakże jak z analizy Apathyego, Blancharda i mojej wynika, somit ten daje się również sprowadzić do jedenastu pierwotnych pierścieni.

Oczy i siodełko mają toż samo położenie, jak w rodzaju *Herpobdella*. Somity I—V i XXIV—XXVI są zredukowane; pozostałe są pełne. Otwór odbytowy znajduje się albo na XXV somicie, albo też między XXIV a XXV.

*Dina quadristriata?* (Grube), 1850.

Synonimy: *Nephele quadristriata*, Grube, 1850.

„ *mexicana*, Eug. Dugès, 1876.

„ *gallica*, R. Blanchard, 1892.

*Dina Blaisei*, R. Blanchard, 1892.

„ *latina*, R. Blanchard, 1892.

Dyagnoza: *Dorsum fulvum, venter pallidior. Dorsum quatuor taeniis nigris ornatum. Porus genitalis masculinus inter annulum 35—36, id est inter somitem X et XI, vulva inter annulum 37 et 38, aut saepius supra annulum tertium laticrem somitis XI* (fig. 21. B). *Somitae hoc modo formati* (fig. 21. A, C): *somites I ex uno annulo cum uno pari oculorum, qui ex confluvio duorum aut plurium parium exstitit; exemplaria iuvenalia cum duobus paribus oculorum, seniores tamen semper cum uno pari* (fig. 22.); *somites II ex uno annulo; somites III ex duobus annulis, quorum posterior duplo angustior est; somites IV, V et XXIV ex tribus annulis; somitae VI—XXIII completi e quinque annulis; anus supra somitem XXV, qui ex duobus annulis, itemque somites XXVI constat. Oculorum numerus 6. In stagnis et rivulis, sub lapidibus et inter herbas. Longitudo ad 50 mm, latitudo ad 4 mm.*

*Maximam similitudinem cum Blanchardia praebet.*

Grzbiet ciała jest barwy rudawej, z czterema czarnymi taśmami, od tylnej pary oczu aż do przyssawki tylnej przebiegającymi równolegle, mniej więcej w tejże samej odległości od siebie. Strona brzuszna ciała jest jednostajnie zabarwiona i jaśniejsza od grzbietowej. Otwór płciowy męski znajduje się między 35 a 36 pierścieniem, t. j. na granicy X i XI somitu. Otwór płciowy żeński

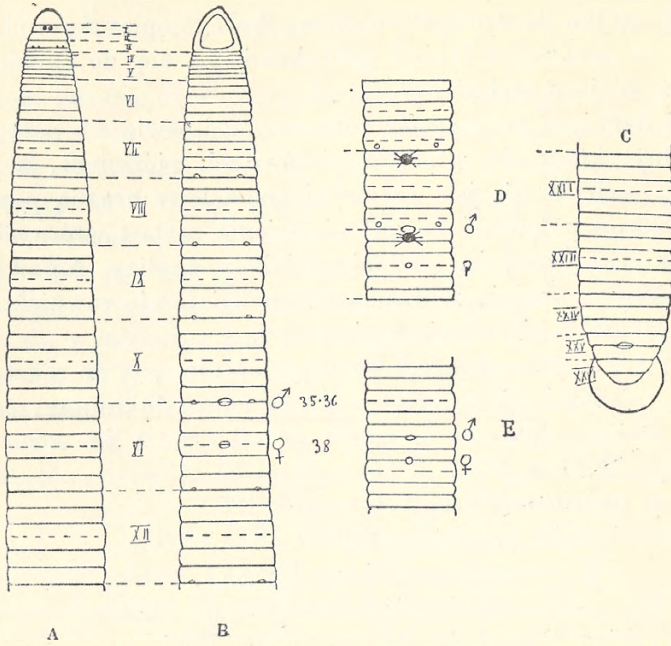


Fig. 21. *Dina quadristriata*: A, strona grzbietowa; B, brzuszna przedniej okolicy ciała; C, strona grzbietowa tylnej okolicy ciała; D, i E, anomalie w budowie niektórych somitów i w położeniu otworów płciowych.

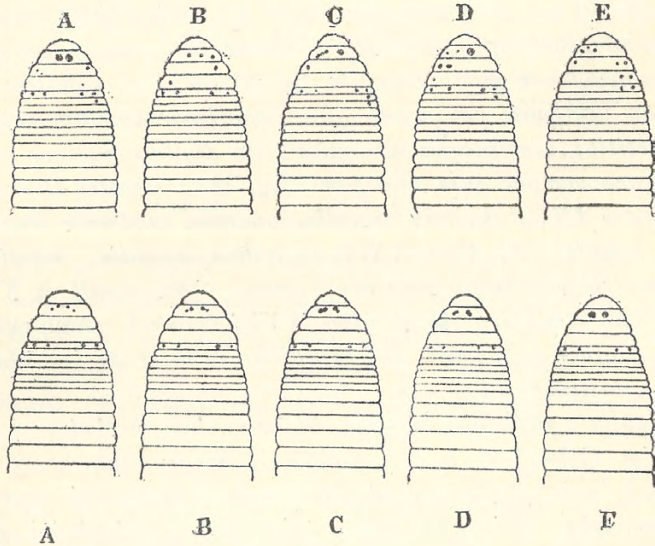


Fig. 22. *Dina quadristriata*: Górny szereg A, B, C, D, E, wykazuje anomalie w położeniu i ilości oczu; szereg dolny wykazuje normalny przebieg zlewania się pierwszej i drugiej pary oczu w jedną wtórną; A, B, C, D, osobniki młode; E, osobnik starszy.

między pierścieniem 37 a 38, częściej jednakże leży na trzecim czyli szerokim pierścieniu somitu XI.

Somity w ten sam sposób zbudowane, jak u *Blanchardia*; więc: I somit z jednego szerokiego pierścienia, na którym znajdują się oczy; somit II również z jednego szerokiego, somit III z dwóch pierścieni: przedniego, dwa razy szerszego i tylnego, wąskiego (identyczność tego somitu z odpowiednim somitem u *Blanchardia*, gdzie składa się tylko z jednego pierścienia, już wyżej uzasadniłem); somit IV, V i XXIV każdy z trzech pierścieni; somity VI do XXIII są pełne i z pięciu pierścieni, z trzecim szerszym i przepołowionym bruzdą poprzeczną; somit XXV z pięciu pierścieni, między którymi znajduje się otwór płciowy, na koniec somit XXVI z dwóch pierścieni.

Oczy w ilości 6; na pierwszym somicie normalnie jedna para, która powstaje ze zlania się większej ilości lub przynajmniej z dwóch par. Na trzecim somicie znajdują się stale dwie pary oczu. *Blanchard* podaje jako normalną liczbę oczu 8, t. j. i na pierwszym somicie 4, załącza przytem tablicę z szeregiem anomalij tak zlewania się, jak i powiększania ilości oczu. Tutaj wystarczy, jeżeli zauważę, iż w młodości te stosunki co do ilości i położenia oczu są w wysokim stopniu niestałe; u osobników dojrzałych nie spotkałem nigdy na pierwszym somicie, t. j. pierwszym pierścieniu, dwóch par oczu, lecz tylko jedną; udało mi się nawet cały ten proces zlewania się oczu dokładnie prześledzić.

Długość ciała dochodzi do 60 mm, szerokość do 5 mm. Żyje w stawach, gruntach torfiastych nad stawami, pod kamieniami lub między roślinami.

Zamieściłem w nagłówku (str. 79) pytajnik z tego mianowicie względu, że obserwacje moje w niektórych wypadkach różnią się od takichże innych autorów.

Grube, który w latach pięćdziesiątych poraz pierwszy tę formę opisał, opis zaś dokładniejszy powtórzył, daje dość niewyraźny obraz tej formy. Co się tyczy ubarwienia, to podaje je jako jasno-szare, które ta forma zachowała w alkoholu. O pierścieniach mówi: „die Zahl der Ringe lässt sich nicht gut mit Sicherheit angeben, da einige quergetheilt erscheinen und die vordersten mit Ausnahme des ersten?, die hintersten Augen tragenden, ausserordentlich kurz sind“.

Liczbę pierścieni podaje na 95 (*annulis fere 95, anterioribus 20 brevissimis*), co jest oczywiście zupełnie błędne, a zarówno też i spostrzeżenia dotyczące morfologii są bardzo niedokładne. Naj-

szczegółowszym jest opis ubarwienia osobnika, odbarwionego w alkoholu; nad tem też autor ów bardzo się rozwodzi. Zaznaczę tu tylko, że co do mnie, to tak na żywych, jak i w formalinie utrwalonych okazach nie mogłem zauważyć, ażeby smugi czarne składały się z plam czarnych łączących się w szeregi, lub żeby kiedykolwiek występowały jakieś nieregularności w ich kształtach. Nawet na martwych i wybladłych osobnikach nie widziałem tych oddzielnych plam, lecz jednostajne smugi o regularnych konturach, które jak gdyby z głębi przeziebrały i nie sprawiały wrażenia powierzchniowego barwika.

Grube błędnie także oznacza położenie otworów płciowych, t. j. otworu płciowego męskiego między 33 a 34 pierścieniem, otworu żeńskiego między 34 a 35.

R. Blanchard, podał dokładniejszy już opis tej formy z wyjątkiem okolicy głowowej ciała; jednakże w wielu szczegółach niema zgodności między moim a jego opisem, przedewszystkiem zaś co do plam na pierwszych pierścieniach somitów (*»Dorsum cinereum aut subviride, quatuor taeniis nigris ornatum, maculis albidis aut subflavis praesertim supra primum annulum somiti notatum«*), a także odnośnie do położenia otworów płciowych, a zwłaszcza żeńskiego, który o wiele częściej mieści się na trzecim szerokim pierścieniu, aniżeli pomiędzy pierścieniami.

*Dina Apathyi*, renovata species, M. Gedroyé, 1914.  
Synonimy: *Nephelis grandis*? Apathy, 1888.

Powyzszy gatunek wyłączałem z synonimów R. Blancharda dla *Dina quadristriata*, nie mieści się on bowiem w granicach tego ostatniego gatunku, lecz raczej przypomina tylko częściowo opis Apathy'ego, który w roku 1888 dał nasamprzód tymczasową charakterystykę tej formy pod tytułem: „Die grosse Nephelis aus dem Sebeto“, później zaś nazwał ją *Nephelis grandis*. Stwierzeniem więc mojem będzie dowiesć samodzielności tego gatunku.

Dyagnoza: *Dorsum maximam similitudinem cum colore istius apud Herpobdella atomaria var. reticulata* (Moquin-Tandon, var. η, atomaria) praebet. *Dorsum raro nigrum, concolor, saepius autem unusquisque annulorum aequalium cum una serie macularum flavarum, subalbidarum aut fulvarum, annulus autem latior duabus seriebus earum macularum praeditus, inter quas aliquot irregulari serie positae sunt. Supra primum annulum cuiusque somitis quandoque color nigricans pallidior est. Venter concolor, vulgo pallidior et nigricans.*

*Porus genitalis masculinus inter 35 et 36 annulum, vulva inter 37 et 38 (fig. 23. B i E). Somitae hoc modo formati (fig. 23. A, C, D, F, H, I): somites I ex uno annulo cum duobus paribus oculorum; somites II ex uno annulo; somites III e duobus annulis, quorum secundus duplo angustior est; somites IV, V et XXIV e tribus annulis; somites XXV e duobus annulis, inter quos anus defluit; somites XXVI e duobus annulis. Longitudo 40—60 mm (70—90), latitudo 4—6 (—10) mm. In stagnis, rivulis et terra humida, inter herbas.*

Ubarwienie grzbietowej strony ciała przedstawia wielkie podobieństwo do tegoż u *Herpobdella atomaria var. reticulata* (Moquin-Tandon, *Herpobdella octoculata var. η, atomaria*). Strona grzbietowa jest rzadko jednostajnie czarną, częściej natomiast każdy z równych pierścieni posiada poprzeczny szereg dość nieregularnych plamek, brunatnawych, mniej lub więcej ciemnych, białawo-szarych lub jaśniejszych aniżeli tło; takich plamek w jednym szeregu znajdujemy 7 do 9. Pierścienie szerokie każdego somitu posiadają dwa szeregi takich plamek jaśniejszych; między te dwa szeregi wtrąca się kilka innych plamek, które nie tworzą jednak żadnego regularnego szeregu, lecz występują, podobnie jak i w pierścieniach wązkich, to po jednej, to po drugiej stronie szeregów regularnych. Pierwszy pierścień somitów bywa niekiedy w mniejszym lub większym stopniu pozbawiony barwika ciemnego, wypieranego przez rozszerzające się plamy jasne. Strona brzuszna ciała jest zwykle jaśniejsza, jakkolwiek również barwy ciemnej.

Otwór płciowy męski uchodzi na zewnątrz między 35 a 36 pierścieniem, otwór płciowy żeński między 37 a 38. Anomalii żadnych co do położenia otworu żeńskiego nie dostrzegłem, zdaje się więc, że jego położenie jest stałe, natomiast zauważyłem, że otwór płciowy męski znajduje się niekiedy na piątym pierścieniu somitu X.

Somity są zbudowane w analogiczny sposób, jak u *Blanchardia* i *Dina quadristriata*, mianowicie: somit I składa się z jednego pierścienia, na którym znajdują się dwie pary oczu, których niedorozwój często spostrzegałem, co naogół trudno zauważyć, gdyż formy te są ciemne a przez to barwik oczu wśród podłoża trudno odróżnić; somit II również zbudowany z jednego pierścienia; somit III, na którym znajdują się dwie tylne pary oczu, jest zbudowany z dwóch pierścieni, tylnego o połowę węższego od przedniego; takich pierścieni bardzo wązkich znajdujemy jeszcze sześć, podczas gdy somit I, II i przedni pierścień III somitu są to pierścienie szerokie. Stopniowo jednakże w dalszym przebiegu ciała pierścienie się rozszerzają, podobnie jak u *Blanchardia* i *Dina quadristriata*.

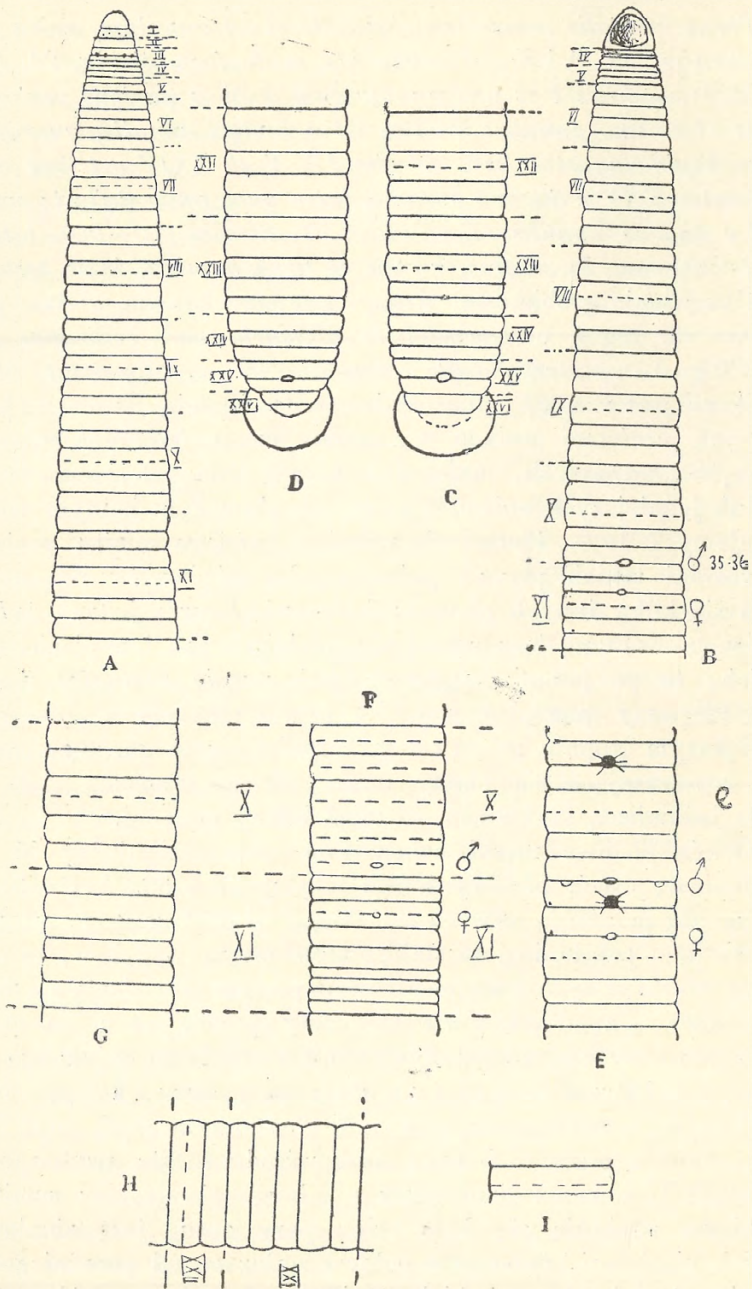


Fig. 23. *Dina Apathyi*: A, strona grzbietowa; B, strona brzuszna przedniej okolicy ciała; C, morfologia tylnej okolicy; D, jako anomalia; E, położenie otworów pleiowych i zwojów nerwowych; F, anomalie w budowie somitów środkowej okolicy ciała; H, anomalie w budowie somitów XXI i XXII; I, anomalie w budowie szerokiego pierścienia czwartego i piątego okolicy głowowej.

Każdy z somitów: IV, V i XXIV jest zbudowany z trzech pierścieni; każdy z somitów: VI—XXIII z pięciu pierścieni; somit XXV z dwóch pierścieni, między którymi uchodzi otwór odbytowy; na koniec somit XXVI składa się również z dwóch pierścieni.

Długość ciała wynosi 40—60 mm (jeśli zaś rzeczywiście formy, które Apathy opisuje, są identyczne z opisanymi przezemnie, to 70—90 mm); szerokość ciała wynosi od 4—6 mm (—10).

Żyje w stawach, źródłach i rowach przydrożnych, również w gruntach torfiastych.

Rodzaj: *Herpobdella*<sup>1)</sup>, de Blainville, 1818.

Synonimy: *Helluo*, Oken, 1815 (nec Bonelli, 1813).

*Erpobdella*, de Blainville, 1818.

*Nepheleis*, Savigny, 1820.

*Hirudo* (*Erpobdella*), de Blainville, 1827.

Dyagnoza: *Somites completus e quinque annulis inter se aequalibus constat* (fig. 25.). *Oculi duabus seriebus dispositi. Oculi anteriores aut supra unum annulum latiore, aut supra duos iniquos (II-di ordinis) dispositi. Oculi posteriores semper supra unum annulum (primum annulum IV somitis) dispositi sunt. Somitae I—IV*

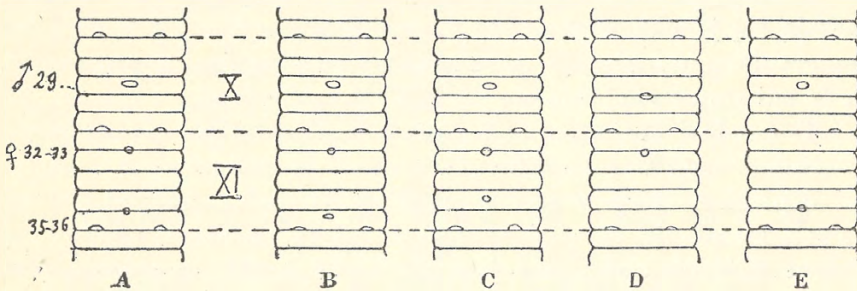


Fig. 24. Anomalie w położeniu otworów płciowych; A i B, u *Herpobdella octoculata*; C i D, u *Herp. gallica*; E, u *H. tergestina* (według R. Blancharda); E, anomalia zauważona przezemnie u *H. atomaria*.

(inclusive) et XXIII—XXVI inclusive, contracti, caeteris integris. Anus supra somitem XXV apparet. Clitellum ut apud Tr. Bykowski et Dinam, id est e quattuor ultimis annulis somitis IX, e quinque somitis X et XI et e primo annulo somitis XII constat. Pseudognathi deficiunt, quorum loca pallae oesophageales tenent. Pori genitales vulgo inter annulos apparent (fig. 24. et 25.).

<sup>1)</sup> Ἑρπώ, pelzám; βδέλλα, pijawka, pijawki pelzające.

Pełny somit środkowej okolicy ciała składa się z pięciu jednokowych pierścieni, z których pierwszy wyróżnia się zazwyczaj ubarwieniem swoistem lub tylko rysunkiem. Zresztą należą tu postacie najrozmaiciej zabarwione.

Oczy ułożone są w dwóch rzędach po dwie pary w ten sposób, że przednie dwie pary leżą albo na jednym szerszym pierścieniu, który najprawdopodobniej powstał ze zlania się dwóch drugiego rzędu i takie stosunki znajdujemy u *H. octoculata*, a rzadziej u *H. atomaria*, albo obie pary mieszczą się na osobnych pierścieniach, lecz o wiele węższych, pierwsza z nich — paramedialnie na przednim pierścieniu, druga — paramarginalnie na następnym. Obydwie tylne pary oczu mieszczą się normalnie na jednym pierścieniu i zwykle z boków ciała, odgraniczone są zaś od przednich oczu przez dwa szerokie pierścienie, podobnie jak u *Tr. Bykowski*, *D. quadristriata* i *D. Apathy*. Obydwie ostatnie te pary oczu, czyli 3-cia i 4-ta, znajdują się na pierwszym pierścieniu czwartego somitu.

Somity I—IV włącznie, jak również XXIII—XXVI włącznie są zredukowane, pozostałe są pełne. Siodełko, zbudowane jak u *Tr. Bykowski* i *Dina*, obejmuje cztery ostatnie pierścienie somitu IX, pięć pierścieni somitu X i XI i jeden somitu XII.

Otwory płciowe mieszczą się zwykle między pierścieniami; zdarzają się jednak zbyt częste anomalie tak w ich położeniu, jak i rozgraniczeniu, aby je w charakterystyce rodzaju przytaczać. Otwór odbytowy znajduje się na XXV somicie.

Ten rodzaj obejmuje dwa gatunki z licznymi odmianami, rozpowszechnionymi w całej Europie.

*Apathy*, który w szeregu analiz morfologicznych nad budową pijawek starał się określić stopień i rodzaj redukcji somitów na obydwu końcach ciała, odnośnie do I—IV somitu w rodzaju *Herpobdella* powiada, że każdy składa się z dwóch pierścieni, z których tylny jest o połowę mniejszy od przedniego, ewentualnie zaś że ów tylny zlewa się z przednim w jeden szeroki. Znajdujemy wprawdzie takie stosunki w rodzaju *Trocheta* i *Dina*, jednakże w rodzaju *Herpobdella* takiej budowy somitów nie napotykamy i pomyłka tylko stąd wynikła, że *Apathy* zidentyfikował rodzaj *Dina* i *Trocheta* z rodzajem *Herpobdella*. Jak wynika z mojej analizy somitów głowowych u *Tr. Bykowski*, znajdujemy np. w somicie II taki typ somitu, jaki *Apathy* niesłusznie uogólnił; jednakże to tylko szczególny wypadek, mamy bowiem zaraz w następnym somicie, t. j. III, typ somitu zbudowanego z trzech wtórnych pierścieni, które powstały z rozpadnięcia się przedniego szerszego na



dwa węższe. Tak tedy rozgraniczenie od siebie tych trzech rodzajów jest konieczne, jak z drugiej strony analiza i uogólnienie co do budowy somitów okolicy głowowej w tych trzech rodzajach, dokonane przez Apathy'ego, są błędne.

*Herpobdella octoculata*, Linné, 1758.

Synonimy: *Hirudo octoculata*, Bergmann, (partim), 1757.

*H. octoculata*, Linné, (partim), 1758.

*H. vulgaris*, O. F. Müller (partim), 1774. Carena, 1820.

*Erpobdella vulgaris*, de Blainville (partim), Lamarck, 1818; (nec Delle Chiaje, 1823; nec Verany, 1846).

*Nepheles tessellata*, Savigny (partim), 1820.

*N. testacca*, Savigny, 1820; De Filippi, 1837.

*N. tessulata*, Risso (partim), 1826.

*N. vulgaris*, Moquin-Tandon (partim), 1826; De Filippi (partim), 1837.

*Hirudo (Erpobdella) vulgaris*, de Blainville, 1927.

*Nepheles octoculata*, Moquin-Tandon (partim), 1846.

Dyagnoza: (Najpospolitsze i prawie jedyne gatunki tego rodzaju zostały najlepiej zanalizowane przez Blancharda, to też przynajmniej dyagnozę łacińską prawie bez zmiany przytoczę za tym autorem): *Corpus concolor, desuper vulvo nigrum, non raro fulvum aut subrubrum, subter pallidius. Pori genitales quattuor annulis separati, porus masculinus inter quartum et quintum annulum somitis X, porus femininus inter tertium et quartum annulum somitis XI* (fig. 25. B). *Somitae I—II? supra unum annulum, primum et secundum par oculorum ferentes, contracti* (fig. 25. A). *Caeteri somitae hoc modo formati* (fig. 25. A, 26.), *III e duobus annulis, IV e tribus annulis, quorum primus oculos fert, V—XXII e quinque annulis, XXIII e quattuor annulis, ultimo quandoque diviso, XXIV e duobus annulis, ultimo quandoque diviso, XXV e duobus annulis, inter qnos anus defluit, XXVI e duobus annulis. Forma vulgaris in stagnis et rivulis, sub lapidibus et inter herbas. Longitudo 30—50 mm, latitudo 4—5 mm.*

Gatunek ten posiada ciało długości 3—5 cm, szerokości 4—6 mm. Ciało na ogół lekko spłaszczone, o przekroju poprzecznym — owalnym, ku przodowi lekko się zwążające, z tyłu, jak zwykle u pijawek, tępo ścięte. Brzegi środkowej okolicy ciała przebiegają równolegle. Przyssawka tylna wielkości  $\frac{2}{3}$  największej szerokości ciała.

Strona grzbietowa zwykle czarna, żółtawa, brunatnawa lub różowawa, strona brzuszna ciała zwykle jaśniejsza. Na ogół trudno się zorientować w odmianach barwnych, należących do tego gatunku, gdyż autorowie pomieszali z sobą odmiany barwne, należące do drugiego gatunku rodzaju *Herpobdella*, a za innymi uczynili toż samo Lindenfeld i Pietruszyński, opierając się na błędnych danych literatury. Poprzedni autorowie (Apathy), a za nimi także

Lindenfeld i Pietruszyński błędnie charakteryzują również pewne znamiona morfologiczne.

I tak na przykład, kiedy otwory płciowe są u tego gatunku zawsze rozgraniczone przez cztery pierścienie, przyczem męski otwór znajduje się między czwartym a piątym pierścieniem somitu X, żeński zaś między trzecim a czwartym somitu XI, to Lindenfeld i Pietruszyński powiadają, że „Odległość dwu pierścieni pomiędzy otworami płciowymi stwierdziliśmy na kilku egzemplarzach”. Tymczasem według moich spostrzeżeń żaden gatunek rodzaju *Nepheleis* niema otworów płciowych rozgraniczonych przez dwa pierścienie. Pomyłka zaś tych autorów pochodzi stąd, że oparli się oni na notatce Apathy'ego, który również przyjmuje, że otwory płciowe znajdują się w odległości dwóch pierścieni.

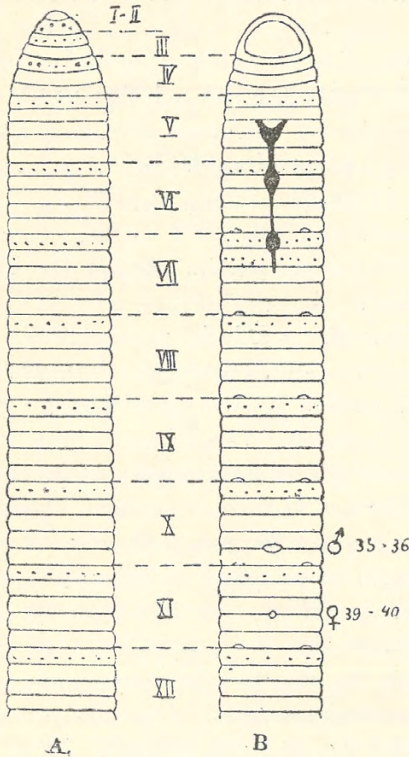


Fig. 25. *Herpobdella octoculata* wedł. Blancharda: A, strona grzbietowa przedniej okolicy ciała; B, strona brzuszna ciała.

W przełyku zamiast szczęk istnieją brodawki gardzielowe, dość miękkie, wystarczające jednak do ucinania spożytego pokarmu w dowolnym miejscu.

Somity obydwu końców ciała w następujący sposób są skrócone: somity I—II zlane w jeden pierścień, na którym znajdują się przednie dwie pary oczu, jedna paramedialnie z przodu, druga paramarginalnie z tyłu; III somit składa się z dwóch pierścieni; IV

z trzech pierścieni, z których pierwszy ma na sobie tylne dwie pary oczu, ułożone z boków ciała; somity V—XXII włącznie składają się, każdy, z pięciu pierścieni; XXIII z czterech pierścieni, z których ostatni bywa niekiedy podzielony na dwa bruzdą poprzeczną; XXIV somit z dwóch pierścieni, z drugim częstokroć podzielonym na dwa; XXV somit z dwóch pierścieni, między którymi uchodzi otwór odbytowy; XXVI somit z dwóch pierścieni.

Jest to pijawka bardzo pospolita; znajduje się w stawach, potokach, bagnach, gruntach torfiastych, gdzie przebywa między liśćmi, roślinami i kamieniami.

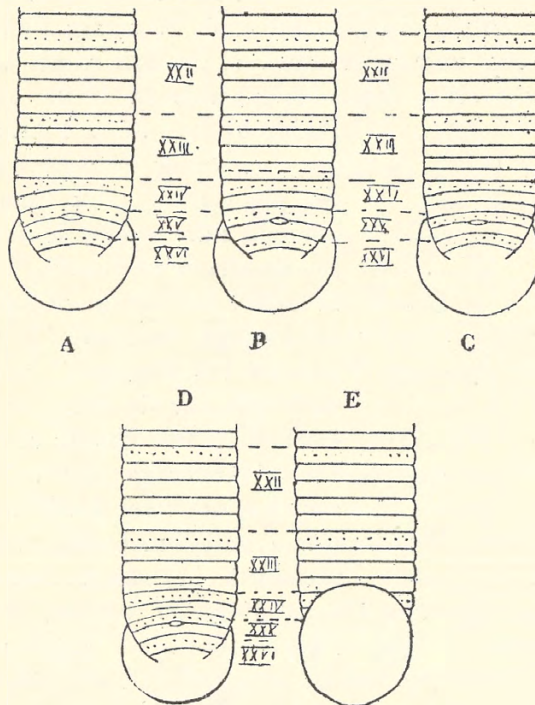


Fig. 26. *Herpobdella octoculata*; Budowa morfologiczna tylnej okolicy ciała A, B, C; D, E, od strony brzusznej ciała.

A pathy sądził, że istnieje tylko jeden gatunek *Nepheleis octoculata*, który on scharakteryzował przede wszystkim przez to, iż otwory płciowe są tu rozgraniczone przez dwa pierścienie, tymczasem okazało się, że gatunek *Nepheleis octoculata* ma otwory płciowe rozgraniczone przez cztery pierścienie, u drugiego zaś gatunku tego rodzaju otwory płciowe są rozgraniczone przez trzy pierścienie; oprócz tego znajdujemy odmiany, u których otwory płciowe są roz-

graniczone przez jeden do sześciu pierścieni. Niewiadomo więc, którą formę właściwie *Apathy* opisał jako *N. octoculata*.

Nie pewny jest również opis Lindenfelda i Pietruszyńskiego, którzy powtarzają za *Apathym*, iż otwory płciowe są u *N. octoculata* rozgraniczone przez dwa pierścienie.

***Herpobdella nigricollis?*** Brandes, 1900.

Synonimy: *Nephele nigricollis*, Brandes, 1900.

Nasamprzód podaję według Brandesa opis tej, dosyć pospolitej u nas formy:

„Eine zierliche, einfarbige Form, die niemals die Grösse der ausgewachsenen Exemplare von *Nephele vulgaris* erreicht. Der Hautmuskelschlauch ist durchscheinend und lässt das Bauchmark stets deutlich erkennen und zwar um so deutlicher, als Ganglien und Commissuren von einer dunkel pigmentirten Hülle umgeben sind.

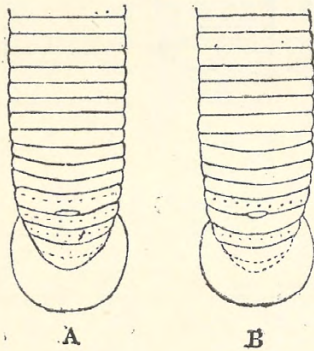


Fig. 27. Zmiany, jakim ulegają somity tylnej okolicy ciała: A, u *Herpobdella octoculata* i *H. nigricollis*; B, u *H. atomaria*.

Dadurch dass diese Pigmentscheide in der Umgebung der Schlundganglien und der sie verbindenden Commissuren bedeutend stärker wird, kommt ein schwarzes Halsband zu Stande, das um so auffallender ist, als die Ränder des Mundsaugnapfes fast ganz weiss sind. Die Geschlechtsöffnungen, von denen die weibliche nur als winziger dunkler Fleck erscheint, sind durch vier Körperringe von einander getrennt. Zerreisst oder zerschneidet man das Thier etwa in der Körpermitte, so treten aus den Ovarialsäcken Keimstränge heraus, die nicht spindelförmig, wie bei *Nephele vulgaris* gestaltet sind, sondern fadenförmig.

Auch finden sich die reifenden Eizellen in metamerer Anordnung und die reifen Eier sitzen wie bei *Aulastomum* und *Hirudo* als gestielte Beeren dem Keimstrangreste auf.

„Die Cocons dieser Art sind nicht durch zwei mit dem Mundnapfe geformte, ins innere des Cocons vorspringende Kugeln geschlossen, sondern einfach in zwei Zipfel ausgezogen.

„Die Art scheint an fließendes Wasser gebunden zu sein“...

Brandes odgranicza tą formę od *Nephele vulgaris*, nie powiada jednakże nic o tem, w jakim ona jest stosunku do *Herpobdella (N.) octoculata*, z którą jego gatunek ma o wiele więcej wspólnego, aniżeli z *N. vulgaris*. Cała bowiem morfologia zewnętrzna,

rodzaj i stopień redukcji somitów, położenie oczu, położenie otworów płciowych i ich rozgraniczenie są zupełnie identyczne. Że osłony zwojów nerwowych są bardziej widoczne, nic dziwnego, ponieważ ta forma jest albinotyczna, zupełnie jasna, barwy różowej, zielonawej, niekiedy szarawej, przechodzącej w czarną i takie właśnie formy udało mi się znaleźć. Jeśli zaś weźmiemy pod uwagę cechy anatomiczne, przytoczone przez Brandesa, to także niepowiem jest, czy tych cech nie posiada *N. octoculata*, albowiem Brandes nie przeprowadził porównania pomiędzy obu tymi gatunkami, co jednakże powinien był uczynić.

U nas ta forma pijawki jest dosyć pospolita w stawach, rzadziej napotyka się w rzekach i łatwo daje się wyróżnić od innych, dzięki jasnemu ubarwieniu ciała. Czy jednakże mamy tutaj do czynienia ze ściśle wyodrębnionym gatunkiem, czy też tylko z odmianą *H. (N.) octoculata*, albo co być może, z jakąś czystą linią tego ostatniego gatunku, tego nie można rozstrzygnąć bez ścisłego porównania obydwu form.

***Herpobdella atomaria*, (Carena), 1820.**

Synonimy: *Hirudo atomaria*, Carena, 1820.

*Nephele atomaria*, Moquin-Tandon, 1826.

„ *elegans*, Milne-Edwards, 1842.

„ *octoculata*, var.  $\eta$  *atomaria*, Moquin-Tandon, 1846.

„ *reticulata*, Malm., 1860.

Dyagnoza: *Dorsum nigrum, subrubrum aut flavum, concolor aut saepius irregulare (quandoque regulare), reticulo macularum nigrarum notatum, quae supra primum annulum uniuscuiusque somitis plus minus desunt, aut maculis flavis rubiginosis vel subalbidis praecipue supra primum cuiusque somitis ornatum. Pori genitales vulgo a 3 annulis separati sunt, porus masculinus inter quartum et quintum annulum somitis X, porus femininus inter secundum tertiumque annulum somitis XI (fig. 28. B), quandoque autem variat pororum positio (fig. 29.). Somitae I—II in unum annulum, primum et secundum par oculorum ferentes, contracti (fig. 28. A) aut quandoque e duobus angustioribus annulis constantes, quorum anterior primum par oculorum, posterior secundum fert (fig. 30. A, B). Somites III ex duobus annulis formati; IV item ex duobus, posteriore quandoque diviso; V—XXII e quinque annulis; XXIII e quattuor aut quandoque e quinque annulis; XXIV e duobus annulis, posteriore quandoque diviso; XXV e duobus annulis, inter quos anus defluit (fig. 28. C), posteriore quandoque diviso; XXVI e duobus annulis, formati.*

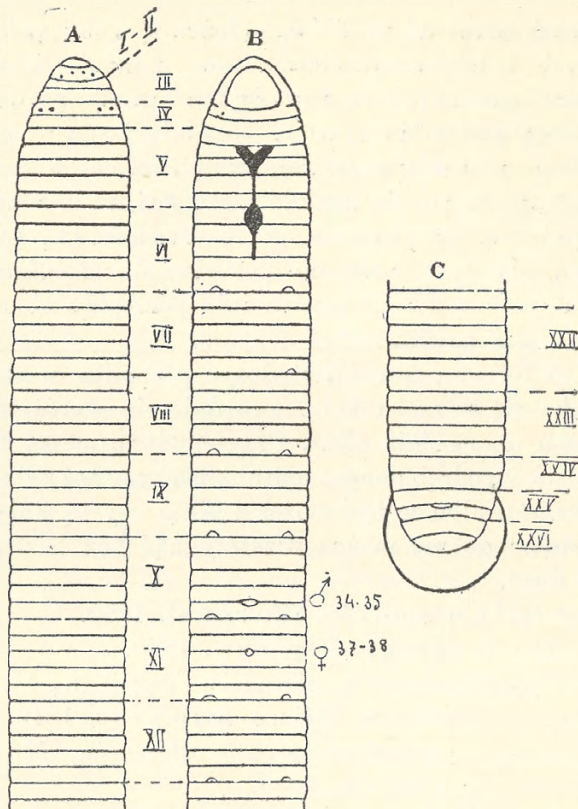


Fig. 28. *Herpobdella atomaria*: A, grzbietowa strona ciała; B, brzuszna, w przedniej okolicy; C, strona grzbietowa ciała w tylnej okolicy.

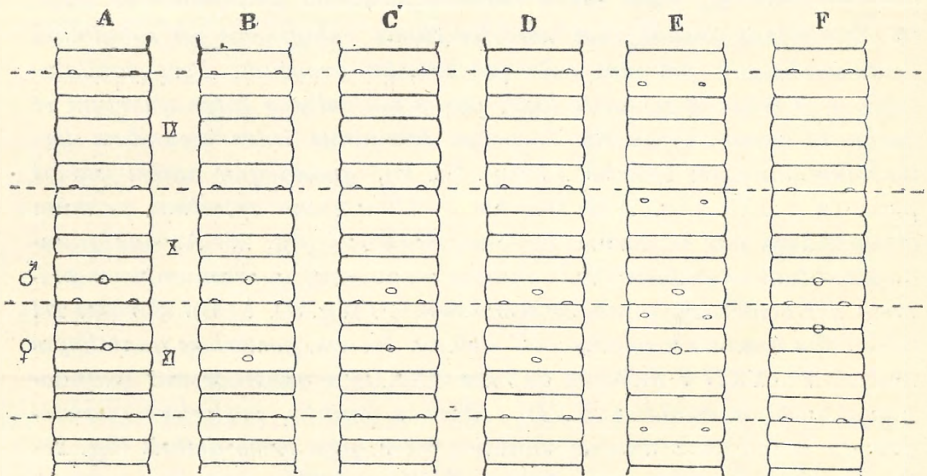


Fig. 29. Anomalie w rozmieszczeniu otworów płciowych, według Blancharda u *Herpobdella atomaria* A, B, C, D, E; nakonec F, to *varietas Maieri*, która ma takie samo prawo do samodzielnosci, jak i poprzednie.

*Forma maxime vulgaris, in stagnis et rivulis, sub lapidibus et inter herbas. Longitudo 25—70 mm, latitudo 3—7 mm.*

Jest to forma, co do ubarwienia i rysunku, prawie tak obfita w odmiany i zmienna, jak pijawka końska. Albo całe ciało jest jednostajnie zabarwione bez jakiegokolwiek rysunku, natenczas zazwyczaj na kolor jasny, i to: żółtawy, ceglasty, mięsny, rzadziej czarny; w ostatnim wypadku strona brzuszna ciała jest cokolwiek jaśniejsza. Albo też strona grzbietowa posiada rysunek (strona brzuszna nigdy go nie ma i jest zwykle jaśniejsza i jedno-

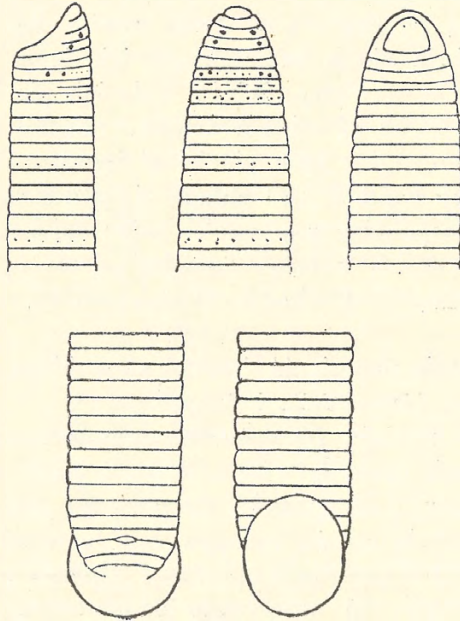


Fig. 30. Drugi typ budowy przedniej i tylnej okolicy ciała u *Herpobdella atomaria*.

stajnie zabarwiona), który najczęściej jest utworzony przez plamki czarne, tworzące na podłożu jaśniejszem (wyluczając) czarne mniej lub więcej regularne siatki, smugi i t. p. ozdoby; niekiedy znowu plamki ciemne są tak silnie rozwinięte, że nadają całemu ciału barwę ciemną, przez którą przeziera podłoże jasne, w formie mniej lub więcej okrągłych plameczek. Pierwszy pierścień każdego somitu, w wypadku, kiedy strona grzbietowa posiada rysunek, jest zazwyczaj jaśniejsz zabarwiony, t. zn. że plamki czarne są tutaj słabiej rozwinięte, a nawet niekiedy brak ich zupełnie.

Otwory płciowe rozdzielone są zwykle przez trzy pierścienie. Otwór męski znajduje się wtedy między czwartym a piątym pierścieniem somitu X, otwór żeński między drugim a trzecim somitu XI.

Somity I. i II. są zlane w jeden pierścień, na którym znajduje się pierwsza i druga para oczu, lub też niekiedy każdy z nich jest zbudowany z jednego węższego pierścienia i wtedy na przednim znajduje się pierwsza para oczu, na drugim druga. Somity następne są zbudowane w ten sposób: somit III z dwóch pierścieni; IV także z dwóch, na pierwszym z nich znajduje się trzecia i czwarta para oczu, na boki ciała przesunięte, drugi zaś pierścień bywa niekiedy podzielony bruzdą poprzeczną na dwa; somity V—XXII są pełne; somit XXIII składa się z czterech pierścieni, z których ostatni bywa niekiedy przepołowiony; XXIV z dwóch pierścieni, z drugim przepołowionym; XXV również z dwóch, między którymi uchodzi otwór odbytowy; drugi z tych pierścieni bywa także niekiedy podzielony; na koniec somit XXVI składa się z dwóch pierścieni.

Jest to najpospolitsza z pijawek, najbardziej rozpowszechniona i trudno znaleźć nawet kałużę, gdzieby jej nie było; żyje nawet w wodach mineralnych. Dochodzi długości od 25 mm do 70, szerokości 3—7 mm.

Muszę wreszcie nadmienić jeszcze słów kilka co do barwnych odmian w rodzaju *Herpobdella* i *Dina*.

Odnosnie do rodzaju *Herpobdella* wypada zaznaczyć, że z odmian wyróżnionych przez Lindenfelda i Pietruszyńskiego, a rzekomo należących do gatunku *Herpobdella (Nephele) octoculata*, właściwie tylko dwie należą rzeczywiście do tegoż gatunku, a to *var. normalis*, jeśli ci autorowie opisywali *Nephele nigricollis* Brandesa, jeśli zaś nie, to przeciwnie odmiana ta należy do drugiego gatunku tego rodzaju, a mianowicie do *Herpobdella atomaria*; trzeba bowiem zauważyć, że takie bezbarwne osobniki (a te należałyby do *var. normalis*) bardzo często się trafiają i tworzą wszelkie przejścia do Lind. et Pietrusz. odmiany *poecila* i do *subvar. reticulata*; te odmiany zaś należą wyłącznie do gatunku *Herpobdella atomaria*, nie zaś do *Herpobdella octoculata*. Drugą odmianą, która już bez wątpienia należy do *H. octoculata*, jest wyróżniona przez powyższych autorów *var. monostriata*, tę bowiem formę znajdowałem sam na Polesiu. Na koniec *subvar. punctata nov. subv.* należy prawdopodobnie już do *H. atomaria*. Powtarzam, że w gatunku *H. atomaria* znajdujemy wszelkie przejścia od osobników zupełnie bezbarwnych aż do *var. atomaria* Moquin-Tandona z synonimem Lind. et Pietrusz. *subvar. reticulata*.



Mnie udało się wyróżnić dwie odmiany gatunku *Herpobdella atomaria*:

a) *var. localis nov. var.*; ubarwienie tak brzusznej, jak i grzbietowej strony ciała jednostajnie czarne. Długość ciała najwyżej do 25 mm; szerokość 3 mm.

b) *var. monostriata* Lind. et Pietrusz.; środkiem grzbietu ciągnie się jasno-szarawa smuga, podczas gdy boki ciała są tak co do koloru, jak i rysunku podobnie zabarwione, jak *Herpobdella atomaria*, tylko że plamy wydłużają się w kierunku długości pierścieni i nie są tak krótkie, jak u tej ostatniej. Także rozmiary są stale mniejsze, najwyżej do 30 kilku milimetrów.

W gatunku *Herpobdella octoculata* możnaby wyróżnić dwie do trzech odmian:

a) *var. nigra*; ciało jednostajnie czarne, bardziej spłaszczone aniżeli u innych odmian tego gatunku.

b) *var. nigricollis*; ciało szarawo-zielone, mniej lub więcej ciemne, tuż za oczami czarna obrączka, pochodząca od silnie pigmentowanej osłony mózgu i obrączki okołoprzełykowej.

c) *var. monostriata*, koloru szarawo-zielonego, z ciemniejszą smugą brunatną środkiem grzbietu.

W gatunku *Dina Apathyi* można wyróżnić jedną odmianę:

*Var. nigra*; w wypadku kiedy jaśniejsze (jasno-żółte) plamki zostają przykryte ciemnym barwikiem. Zależnie tedy od rozwoju tego ciemnego barwika, plamki jasne są mniej lub więcej widoczne, tak, że znajdujemy wszelkie przejścia aż do zupełnie jednostajnego zabarwienia.

Nie ma zaś mowy o przejściu od gatunku *Dina quadristriata* do gatunku *Dina Apathyi* lub naodwrot, przynajmniej pod względem ubarwienia.







## LITERATURA.

---

- Apáthy S.: Süßwasser-Hirudineen. Ein systematischer Essay. Zoolog. Jahrbücher, Abth. für Systematik, III, p. 725, 1888.
- Analyse der äusseren Körperform der Hirudineen. Mittheil. a. d. zool. Station zu Neapel, 1888.
- Bergh R. S.: Die Metamorphose von Aulostoma gulo. Arb. Zool. Inst. Würzburg, VII, 1885.
- Blanchard R.: Présence de la Glossiphonia tessellata au Chili (Description complémentaire de cette Hirudinée). Extrait des Actes de la Soc. Scient. du Chili. Tome II, p. 177, 1892.
- Sur la présence de la Trocheta subviridis en Ligurie et description de cette Hirudinée. Genes, 1892.
- Courtes notices sur les Hirudinées III Description de la Nephelis atomaria, Carena. Bull. de la Soc. Zool. de France, XVII, 1892.
- Hirudinées des Indes Néerlandaises. Boll. dei Mus. di Zool. ed Anat. comp. della R. Univ. di Torino, 1893.
- Sur quelques Hirudinées du Piémont. Ibid., 1893.
- Revision des Hirudinées du Musée de Turin. Ibid., 1893.
- Courtes notices sur les Hirudinées, Bull. de la Soc. zool. de la France, Tome XVIII, 1893.
- Hirudinées. Rev. biolog. du Nord de la France, Tome VI, 1893—1894.
- Courtes notices sur les Hirudinées. X (Hirudinées de l'Europe boréale), Bull. de la Soc. zool. de France, XVIII, 1893.
- Hirudinées de l'Italie continentale et insulaire, Boll. dei Mus. di Zool. col. Anat. comp. della R. Univ. di Torino, 1894.
- Hirudinées. Boll. dei Mus. die Zool. ed Anat. comp. della R. Univ. di Torino, 1896 (vol. XI, N. 263).
- Hirudinées du Musée de Leyde, 1897.
- Nouveau type d'Hirudinée (Torix mirus). Bull. Scient. de la France et de la Belgique, 1898.
- Hirudineen. Hamburger Magalhaensische Sammelreise, 1900.

\*

- Blanchard R.: Hirudineen au Montenegro. Sitzungsberichte der Königl. Böhm. Gesellschaft der Wissenschaften in Prag, 1905.
- Hirudinées. Extrait du Voyage zoologique en Kroumirie (Tunisie), 1908.
- Brandes G.: Über zwei neue Nephelisarten aus der Umgebung von Halle a. S. Zeitschrift für Naturwissenschaften, Stuttgart, 1900.
- Brandt u. Ratzeburg: Medicinische Zoologie, 1829—1833.
- Bürger O.: Weitere Beiträge zur Entwickl. der Hirudineen. Zeitschr. f. Wiss. Zool. LXXII, 1902.
- Budge J.: *Clepsine bioculata*. Aus den Verhandlungen des naturhist. Vereins der preussischen Rheinlande und Westphalens.
- Castle W. E.: Some North American Fresh-Water Rhynchobdellidae, and Their Parasites, Bull. of the Mus. of comp. Zoology at Harvard Coll., vol. XXXVI, No 2. Cambridge, 1900.
- The metamerism of the Hirudinea. Proc. Amer. Acad. of Arts and Scienc. XXXV, Cambridge, 1900.
- Filippi F. De: Annelidi della famiglia delle Sanguisughe. Milano, 1837.
- Nuovo genere di Sanguisughe medicinali. Gazzetta med. lombarda, 1849.
- Sopra un nuovo genere di Annelidi della famiglia delle Sanguisughe. Memorie dell' Acad. delle Scienc. di Torino, 1849.
- Ueber eine neue riesengrosse Egelart. Zeitschr. f. W. Z., 1849.
- Gedroyć M. von: Zur Kenntniss der europäischen Hirudineenarten. Krakau. Bull. de l'Ac. do Sc., 1913.
- Grimm O. A.: K poznaniu fauny baltiiskawo moria. Trudy Sanct-Peterburg. Obszczestwa jestestwoispytatelei, VIII, 1877.
- Grube Ed.: Beschreibungen einiger Egelarten. Arch. f. Naturgeschichte, 1871.
- Jakubski A.: Badania nad zrbem systemu nerwowego pijawek. Rozp. Wydz. Mat.-przyr. Akad. Umiejętn. w Krakowie, 1908 (także Zoolog. Anzeiger. 1910).
- Untersuch. über das Stützgewebe des Nervensystems im vord. u. hinteren Körperende der Hirudineen nebst Bemerk. über deren Neuromerie. Bull. de l'Acad. Sc. Cracovie, 1908.
- Kojevnikow Gr.: La faune de la mer baltique orientale et les problèmes des explorations prochaines de cette faune. Congres internat. de zoologie. Deuxième session à Moscou p. 132, 1892.
- Leuckart R.: Die menschlichen Parasiten. Leipzig, 1863.
- Lindenfeld H. i Pietruszyński J.: I. Przyczynek do fauny pijawek krajowych z 1 tabl. rys. Pamiętnik Fizyograficzny. T. IX. Warszawa, 1889.
- Dalsze przyczynki do fauny pijawek krajowych, z 1 tablicą. Tamże. T. X. Warszawa, 1890.
- Livanow N.: I. Untersuchungen zur Morphologie der Hirudineen I. Das Neuro- und Myosomit der Hirudineen. Mit Tafel 2—6. Zool. Jahrbücher Anat. Abt. B. 19, 1903.

- Livanov N.: II. Untersuchungen zur Morphologie der Hirudineen II. Das Nervensystem des vorderen Körperendes und seine Metamerie. Mit Tafel 9—11. Zool. Jahrbücher Anat. Abt. B. 20, 1904.
- Moquin-Tandon. Monographie de la famille des Hirudinées. Paris, 2-e ed., 1846.
- Müller Fr.: *Clepsine costata*, neue Art. Archiv. f. Naturgeschichte, 1846.
- Nusbaum J.: Recherches sur l'Organogenèse des Hirudinées. Arch. Slaves de Biologie. Paris, 1886.
- Oerley L.: A magyarországi pöczák faunája. Mathem. és természet. Körlemények XXII.
- Rathke H.: Beiträge zur Entw. der Hirudineen. Leipzig, 1862.
- Sukatschoff R.: Beiträge zur Entwickl. der Hirudineen. Zeitschr. f. Wiss. Zool. LXXIII, 1903.
- Whitman O.: The embryology of *Clepsine*. Quart. Journ. micr. sc. XVIII, 1878.
-

# Spis wymoczków (Infusoria)

znalezionych przez

**Dra WŁ. WIETRZYKOWSKIEGO**

w wodach Stacji biologicznej w Drozdowicach  
pod Gródkiem Jagiellońskim

podczas wiosny w r. 1914

podał

**Prof. Dr. Józef Nusbaum-Hilarowicz.**

---

Rozpocząwszy wszechstronne badania faunistyczne i hydrobiologiczne w wodach Gródeckich, zwróciłem uwagę, między innymi, i na świat pierwotniaków, przedewszystkiem zaś na grupę wymoczków (*Infusoria*), których badanie systematyczne w Galicyi było dotychczas bardzo zaniedbane. Na Ziemiach Polskich badania infuzoryologiczne prowadzone były dosyć energicznie w Królestwie, dzięki ś. p. Prof. Augustowi Wrześniowskiemu i jego uczniom. W Galicyi wymoczki badane były niezmiernie mało i tylko raczej przygodnie. Pragnąc uzupełnić tę dotkliwą lukę w programie badań faunistyczno-biologicznych naszej Stacji Gródeckiej, powierzyłem ten niezmiernie zresztą trudny i wielkiej wymagający precyzji dział poszukiwań faunistycznych asystentowi memu, p. Drowi Włodzimierzowi Wietrzykowskiemu, przekonany będąc o jego wielkiem uzdolnieniu w tym kierunku. P. Dr. Wietrzykowski zabrał się do pracy z całym zapałem, a im bardziej zagłębiał się w swój temat, tem więcej był mi wdzięczny za wybór tegoż; okazało się bowiem, że następuje się tu istotnie bardzo wdzięczne pole dla badań. Już podczas pierwszych tygodni poszukiwań swoich natknął się p. Dr. W. na niezmiernie interesujący, nieznaný dotąd gatunek *Discophrya coperniciana nov. spec.* z grupy *Suctorina*, opisany niedawno przez



tegoż autora w „Kosmosie“ (R. XXXIX 1914). Nadto znalazł p. W. cały szereg innych także form, których opisy nie zgadzały się z opisami form pokrewnych, podanych przez innych autorów. Liczne z tych form stanowią także niewątpliwie nowe gatunki, a prawdopodobnie sumienne badania p. Dra W. sprostują i uzupełniają niejeden z opisów znanych już gatunków.

Gdy praca nasza jak najlepiej rozwijała się w Stacyi Drozdowickiej, gdy szereg młodych naszych badaczy spędzał tam dnie i tygodnie na ustawicznych poszukiwaniach faunistyczno-biologicznych, w różnych prowadzonych kierunkach, nastąpiły smutne dla kraju czasy wojny. Stacya została opuszczona; spokojna praca w tym miłym a cichym zakątku ustała, a wkrótce potem, gdy złowrogie odgłosy surm bojowych i dział zbliżyły się nad brzegi Gródeckiego jeziora, grożąc mieszkańcom zniszczeniem mienia i utratą życia, miejscowy zarządca stacyi musiał nagle uciec w nocy, pozostawiając cały dobytek na łaskę losu. Budynek został mocno uszkodzony, a miejscowa ludność wiejska i żołnierze rosyjscy dokonali reszty, rozkradziono cenne mikroskopy i przybory, łodzie, meble i w ogóle całe urządzenie wewnętrzne. Da Bóg, gdy nastaną czasy normalne i spokojne, stacya nasza dźwignie się znów może, tymczasem jednak cieszyć się wypada, że i jedna wiosna (w dosłownem znaczeniu tego wyrazu) jej istnienia pozostawiła po sobie trwałe ślady w literaturze naszej zoologicznej w postaci szeregu cennych prac pp.: Jakubskiego, Fulińskiego, Schechtla, Wietrzykowskiego, w części Gedroycia i innych. Pragnąc, aby dotychczasowe wyniki poszukiwań p. Dra Wietrzykowskiego, nieobecnego we Lwowie, nie poszły na marne, a nie wiedząc, czy i kiedy okoliczności pozwolą mu powrócić do tak pięknie rozpoczętych badań infuzoryologicznych w Stacyi Gródeckiej, pozwalam sobie podać tu spis znalezionych przez niego dotychczas gatunków, pomijając atoli formy niepewne lub wymagające jeszcze dalszych badań. Naturalnie, że p. Dr. W. upoważnił mnie do opublikowania tej notatki:

1. *Amphileptus Claparedei*, St.
2. *Aspidiscus lynceus*, Ehrbg.
3. *Blepharisma laterita* (s. *lateritium*), St.
4. *Bursaria truncatella*, Müll.
5. *Climacostomum virens*, St.
6. *Chilodon cucullulus*, Ehrbg.
7. *Cinetochilum margaritaceum*, Py.
8. *Coleps hirtus*, Ehrbg.

9. *Colpidium colpoda*, St.
10. *Colpoda cucullus*, Ehrbg.
11. *Cyclidium glaucoma*, Ehrbg.
12. *Didinium nasutum*, St.
13. *Dileptus gigas*, Wrześn.
14. *Dinophrya Lieberkuehni*, Btschli.
15. *Discophrya coperniciana*, Wietrz.
16. *Epistylis nympharum*, Engelm.
17.     "   *plicatilis*, Ehrbg.
18. *Euplotes patella*, Ehrbg.
19. *Frontonia acuminata*, Cl. u. L.
20.     "   *leucas*, Cl. u. L.
21. *Glaucoma scintillans*, Ehrbg.
22. *Gonostomum strenuum*, Engelm.
23. *Gyrocoris oxyura*, St.
24. *Gastrostyla* sp.
25. *Halteria grandinella*, O. F. M.
26. *Holophrya discolor*, Ehrbg.
27.     "   *Lieberkuehni*, Btschli.
28.     "   *ovum*, Ehrbg.
29. *Lacrymalia apiculata*, Cl. u. L.
30.     "   *coronata*, Cl. u. L.
31.     "   *elegans*, Engelm.
32.     "   *olor*, Ehrbg.
33. *Lembadion bullinum*, O. F. M. (forma bardzo rzadka).
34. *Linotus anser*, O. F. M.
35. *Loxocephalus granulatus*, S. K.
36. *Loxodes rostrum*, Ehrbg.
37. *Loxophyllum fasciola*, Cl. u. L.
38.     "   *lamella*, Cl. u. L.
39.     "   *meleagris*, Duj.
40. *Metopus sigmoides*, Cl. u. L.
41. *Nassula elegans*, Ehrbg.
42.     "   *ornata*, Ehrbg.
43. *Ophryoglena atra*, Lieberk.
44.     "   *citreum*, Cl. u. L.
45.     "   *flavicans*, Lieberk.
46. *Oxytricha fallax*, St.
47.     "   *parallela*, Engelm.
48.     "   *pelionella*, Ehrbg.
49.     "   *platystoma*, Ehrbg.

50. *Paramaecium bursaria*, Focke.
51.       "       *caudatum*, Ehrbg.
52.       "       *putrinum*, Cl. u. L.
53. *Pleuronema chrysalis*, St.
54. *Pleurotricha lanceolata*, Ehrbg.
55. *Prorodon teres*, Ehrbg.
56. *Pyxidium cothurnoides*, Kent. (znalezione na oczliku — *Cyclops* — łącha stawowa w Drozdowicach).
57. *Rhabdostyla inclinans*, d'Udek. (znaleziona na oczliku — *Cyclops* — łącha stawowa w Drozdowicach; forma rzadka, dotąd znajdująca na skąposzczecie *Nais*, a nie na oczliku).
58. *Spathidium spatula*, O. F. M.
59. *Spirostomum ambiguum*, Ehrbg.
60.       "       *teres*, Cl. u. L. (łącha stawowa w Drozdowicach).
61. *Stentor polymorphus*, Ehrbg.
62.       "       *igneus*, Ehrbg.
63.       "       *Roeseli*, Ehrbg.
64. *Stichotricha secunda*, Py.
65.       "       *aculeata*, Ehrbg. (studzienka w Drozdowicach).
66. *Strombidium viride*, St.
67.       "       *turbo*, Ehrbg. (łącha stawowa w Drozdowicach).
68. *Stylonychia pustulata*, Ehrbg.
69.       "       *mytilus*, Ehrbg.
70. *Tokophrya quadripartita*, Cl. u. L. (znaleziona na *Epistylis*).
71.       "       *cyclopum*, Cl. u. L. (znaleziona na oczliku — *Cyclops*, łącha stawowa w Drozdowicach).
72. *Trachelius ovum*, Ehrbg.
73. *Trichodina pediculus*, Ehrbg.
74. *Urocentrum turbo*, Ehrbg. (łącha stawowa w Drozdowicach).
75. *Uroleptus piscis*, Ehrbg.
76.       "       *musculus*, Ehrbg.
77. *Urostyla weissei*, St. (łącha stawowa w Drozdowicach).
78. *Vorticella monilata*, Tat.
79.       "       *nutans*, O. F. M. (na *Cyclops*, łącha stawowa w Drozdowicach).
80. *Vorticella patellina*, Ehrbg.
81.       "       *alba*, From.
82.       "       *nebulifera*, Ehrbg.
83.       "       *convallaria*, Ehrbg.

84. *Vorticella campanula*, Ehrbg.

85. *Zoothamnium parasiticum*, St. (na *Cyclops*, łącha stawowa w Drozdowicach).

Wszystkie wymienione formy znalezione zostały w różnych wodach otaczających Stację Drozdowicką; o ile znalezione były tylko w pewnym określonym miejscu, miejscowość podana jest w nawiasie.

Rzecz prosta, iż spis powyższy jest jeszcze bardzo niedostateczny; brak w nim wielu gatunków nawet dosyć pospolitych, ale należy pamiętać, iż jest to wynik badań zaledwie kilkutygodniowych, prowadzonych wiosną. P. Dr. Wietrzykowski zamierzał całe ferye letnie roku 1914 oraz jesień i zimę tegoż roku poświęcić swym badaniom infuzoryologicznym, a nawet przez szereg lat oddać się tym interesującym poszukiwaniom. Jeżeli więc ogłaszam ten krótki spis dotychczas przez niego znalezionych form, to uważam to jako komunikat tymczasowy i raczej tylko jako ślad pracy jego, co do której nie wiadomo niestety, czy i kiedy będzie mogła być podjęta na nowo.

---

## Mamut (*Elephas primigenius* Blmb.) pod Lwowem\*).

Dr. M. Łomnicki.

Na Bednarówce, tuż poza mostem kolejowym, na prawo o kilkadziesiąt kroków od gościńca stryjskiego, wykryto w połowie sierpnia 1913 r. w glinisku cegielni „Tow. akc. dla wyrobów z gliny i piasku“ liczne kości mamuta. Zarząd tejże cegielni nie omieszkiał zaraz uwiadomić o tem znalezisku Muzeum im. Dzieduszyckich, ofiarując mu wydobyte dotąd, stosunkowo dobrze zachowane, części szkieletu mamutowego. Ze strony Muzeum zarządzono natychmiast dalsze poszukiwania, które wprawdzie mało, odnośnie do samych szczątków mamuta, przyniosły z pozostałego w tem miejscu materiału, ale natomiast rzuciły wiele światła na stowarzyszoną z tymiż szczątkami faunę i florę dyluwialną. W tym celu, po zdjęciu fotograficznym przekroju tego gliniska, wzięto z kilku jego poziomów próbki, które poddano ściślejszemu rozbiorowi paleontologicznemu, na razie jeszcze niedoprowadzonemu do ostatecznych wyników.

Glinisko Bednarowieckie jest na 7—8 m wglęb odkryte. Pod pokrywą próchnicową (humusową) odsłania się, jak w całej lwowskiej okolicy, naprzód: *a*) glina żółta, nieuwarstwowana (nawiana = *Loess*), mniej więcej do 4 m gruba, przechodząca ku spągowi w *b*) glinę siną, uwarstwowaną (bagienną), w tem miejscu do 3 m grubą, ze znamionnymi wałeczkami limonitowymi. W wyższym poziomie gliny uwarstwowanej, mniej więcej pośrodku całego przekroju przewija się pokład *c*) gliny torfiastej, ciemnosiwiej, z odcieniem brunatnym lub nawet czarnawym, wyklinowującej się ku zachodniej stronie przekroju. W tejto właśnie torfiastej glinie trafiono na szczątki szkieletu mamutowego, skutkiem nieostrożnego

\*) Z dzienników miejscowych obszerniejszą wzmiankę podały: Słowo Polskie z d. 5. września 1913 r. (Nr. 414) pod tytułem „Wykopalisko we Lwowie“ i Gazeta Wieczorna z d. 5. września 1913 (Nr. 1481) p. t. „Mamuty we Lwowie“.

wydobywania, otrzymanego po największej części w ułamkach, których zbierano około 130 okazów.

W materiale zebranych zachowały się stosunkowo najlepiej siekacze, szczególnie dwa ich okazy, z których największy ma 1.2 m długości, a przy samej nasadzie 0.25 m objętości. Powierzchnia ich gładka i lśniąca, a barwa ciemniej lub jaśniej brunatna. Nadto znalazły się jeszcze ułamki siekaczów kilkudecymetrowej długości, należące przynajmniej do dwu jeszcze okazów mamuta, w takim samym lub nieco gorszym stanie zachowania.

Z innych szczątków godną jest uwagi częściowo zachowana szczeka dolna z wyraźnymi zębodołami, tudzież osobno znalezione 3 zęby trzonowe, z których dwa są prawie całe a trzeci znacznie mniejszy, złożony ze środkowych tylko blaszek i znacznie gorzej zachowany, pochodzący zapewne z innego osobnika.

Z kręgów znalazło się kilka (5) trzonów i dużo (około 25) tychże wyrostków, przeważnie jednak w drobnych ułamkach. Z wyrostków ościstych zachował się tylko jeden większy, ale również niecałkowity ułamek 0.375 m długości, przynależny do któregoś z przednich kręgów piersiowych.

Najwięcej zebrano żeber, po największej części porozbijanych przy zbieraniu gliny na drobne ułamki (około 80), z których kilka tylko okazów dosięga 0.5—0.7 m długości.

Z odnóży zachował się ułamek łopatkki (0.5 m długości, 0.2 m szerokości) i środkowa część kości goleniowej (0.55 m długości), osobno zaś jej staw kolanowy. Niektóre z tych kości powleczone są wodorotlenkiem żelazowym.

To są wszystkie dotychczas wydobyte resztki szkieletu mamutowego, nagromadzone w tem miejscu tak licznie, jak nigdzie w całej najbliższej okolicy Lwowa. Prawdopodobnie znalazłoby się szczątków tych znacznie więcej, gdyby można było dokładnie przeszukać odnośną warstwę w temże glinisku.

Wśród gliny uwarstwowanej, potężnie w tem miejscu rozwiniętej, najbogatszą w inne resztki organiczne okazała się jej odmiana jaśniej lub ciemniej popielatawa, przechodząca w czarnawą, torfiastą, tworzącą w niej gniazdowate wkłady. Zdala już ciemną swą barwą odbija ta odmiana tak od górnych, jak dolnych poziomów sinej gliny.

Po przepłukaniu kilku próbek tych glin pozostał osad pyłkowatego piasku kwarcowego z dość często wtrąconemi łuszczkami muskowitu i rzadszemi grudkami limonitu. Bardzo obficie znajdują się w tych próbkach resztki mchów (listki i łodyżki ulistnione),

traw i innych drobnych roślinek moczarowych; niektóre próbki są prawie na wskróś z nich złożone (warstewka torfu mchowego). Na szczególną uwagę zasługują rodnie (*oogonia*) jakiegoś, zdaje się, pospolitego gatunku ramienicy (*Chara sp.*), bardzo rzadko jednak w przepłukanej próbce rozrzucone.

Z resztek zwierzęcych napotyka się rzadkie szczątki (przeważnie skrzydełka) tęgo pokrywanych, głównie z rodziny biegaczów (*Carabidae*) i ryjkowców (*Curculionidae*).

Na razie dały się ściślej określić tylko: *Pterostichus interstinctus* St., *Olophrum fuscum* Grav., *Otiorrhynchus tristis* Scop., *Notaris acridulus* L. a rodzajowo: *Bembidium sp.*, *Agonum sp.*, *Phytonomus sp.*

Z małżoraczków bardzo obficie, szczególnie w próbce jasno-popielatej gliny, występują skorupki dwu gatunków z rodzaju *Cypris*, z których jeden, większy i częstszy, zbliża się bardzo do *Cypris fuscata* Jur.

Z mięczaków najliczniejsze są grochówki (*Pisidium*), tak w całych skorupkach jak w okruchach, bardzo zbliżone do dziś żyjącej grochówki: *Pisidium fontinale* C. Pf. Z innych mięczaków wypłynęło: *Aplexa hypnorum* L., *Gyraulus glaber* Jeffr. cf., *Lucena oblonga* Drap. i *Limnaea peregra* Müll.

O ile zebrany dotychczas materiał dozwala wnioskować, gliny te (odmiany: popielata i czarna torfiasta) osadzały się w bagnie, którego grzązkie brzegi zarastały bujnie mchy wraz z innymi moczarowymi roślinami. Uwagi godnym jest to, iż fauna chrząszców nie posiada charakteru typowo północnego. Są to bowiem formy, wchodzące w skład teraźniejszej fauny środkowoeuropejskiej.

Nie mniej przemawia za tem także zespół mięczaków, w tychże glinach wykrytych; brak tu bowiem w zebranych dotychczas materiałach najwybitniejszych form północnych (jak np. *Helix tenuilabris* Braun i *Pupa columella* G. v. Martens), w które dolne warstwy sonej gliny w całej tutejszej okolicy obfitują.

Czas zatem osadzania się owych glin, względnie zatonięcia mamuta w nich wykrytego, należy odnieść najprawdopodobniej do fazy stepowej ostatniego okresu międzylodowcowego<sup>1)</sup> w naszym kraju.

<sup>1)</sup> Okres międzylodowcowy (polodowcowy) po ostatniej epoce lodowcowej dzieli się zwykle na trzy fazy: a) pustyniową (tundrową), b) stepową i c) leśną, z których trzecia jest zarazem powolnym przejściem do obecnej (aluwialnej) doby geologicznej.

## Ważniejsze nabytki muzealne.

(Ciąg dalszy).

---

- Górno-kredowe skamieliny* z Węgierki (pow. Jarosławski). Okazów 6.  
Dar. W. hr. Szembek.
- Zbiorek mięczaków*, zawierający 27 gat. ze wschodniej Galicyi, prze-  
ważnie z okolicy Stanisławowa i doliny Prutu. Dar. A. Silsch.
- Gasterosteus aculeatus* L. (*Ciernik*). Pojawił się masowo w Bugu  
pod Sokalem po wielkich wylewach, skąd przedtem nie był  
znany. Dar. Dr. P. hr. Dzieduszycki.
- Ryby* z Bałtyku. Połaga (6 gat.). Dar. Dr. P. hr. Dzieduszycki.
- Ryby* z Litwy: jelec, jazgarz, koblik, krąp; złowione w Niemnie  
przy ujściu Świsłowy. Dar. Dr. P. hr. Dzieduszycki.
- Zielnik*, zawierający wątrobowce Galicyi i Bukowiny. Dar. Dr. Li-  
lienfeld.
- Phaenocora baltica s. megalcephala*. Pohulanka pod Lwowem, 3.  
czerwca 1915. Dar. Dr. B. Fuliński.
- Strongylostoma n. sp.* Pohulanka pod Lwowem, 3. czerwca 1915.  
Dar. Dr. B. Fuliński.
- Bembidion Fellmanni Mannh.* Tatry. Gatunek północno-europejski,  
znany dotychczas ze Szwecyi, Tatr i Siedmiogrodu, — także  
jako relikt glacyalny z dyluwialnego torfowiska pod Krysty-  
nopolem. (Netolitzky F. Dr. Die Verbreitung des *Bembidion*  
*Fellmanni Mannh.* Entomologische Blätter. Hft. 4—6. Berlin  
1915).
- Piaskowiec litotamniowy*, z ośrodkami małży *Pectunculus pilosus* L.  
Górzycze (pow. Jasielski). Dar. K. Radwański.
-





## Ś. p. MARYAN ŁOMNICKI

W chwili, gdy druk zeszytu niniejszego miał się już ku końcowi, Muzeum im. Dzieduszyckich dotknięte zostało przez cios bolesny i niepowetowany. Długoletni kustosz Muzeum i naczelny redaktor wszystkich jego wydawnictw zakończył swój niezmiernie pożyteczny żywot w dniu 26-ym września r. b.

W jednym z następnych zeszytów »Rozpraw i Wiadomości« podamy obszerny życiorys tego znakomitego badacza-fizyografa, w tem miejscu zaś tylko w kilku słowach żegnamy ś. p. Maryana Łomnickiego, który w Muzeum nasze włożył ogrom pracy i olbrzymi zasób wiedzy swojej, który był duszą naukowych wydawnictw Muzeum i jednym z najdawniejszych i najwybitniejszych jego współpracowników.

Nietylko sam pracował bez wytchnienia, ale zawsze służył także światłą, mądrą i na gruntownej wiedzy opartą radą i pomocą młodszym pracownikom na polu fizyografii krajowej, skupiał ich koło siebie i zachęcał do badań. Był prawdziwym kustoszem nie tylko martwych kolekcji muzealnych, lecz i żywej pracy naukowej w murach naszego Muzeum.

W osobie ś. p. Maryana Łomnickiego utraciliśmy jednego z najzasłużeńszych naszych badaczy przyrody ojczyściej, jednego z najszlachetniejszych ludzi i najgorętszych patriotów.

Zasiew, rzucony szlachetną dłonią tego niestrudzonego badacza na niwie fizyografii krajowej, utrwali po wsze czasy najgłębszą cześć i pamięć o Nim.

REDAKCJA.



## WYDAWNICTWA MUZEUM IM. DZIEDUSZYCKICH WE LWOWIE.

- Tom I. Dzieduszycki Włodzimierz: Ptaki; zebrał, oznaczył i spisał .... 8°, XXI., XXXIX., 206 i 36 str., z 3 planami. Lwów 1880. Cena K. 3.60 (= Mk. 3).
- ” ” Dzieduszycki Wladimir: Vögel; gesammelt, bestimmt u. verzeichnet vom ... Lemberg 1880, 8°, XXIV., XLI., 204 u. 20 S., mit 3 Plänen. Cena K. 3.60 (= Mk. 3).
- ” II. Łomnicki A. M.: Chrząszcze czyli Tęgoskrzydłe (*Coleoptera*). Lwów 1886, 8°, 308 str. Wyczerpane.
- ” III. Bąkowski J. i Łomnicki A. M.: Mięczaki (*Mollusca*). Lwów 1892, 8°, 264 str., z 13 kol. tabl. Cena K. 9.60 (= Mk. 8).
- ” IV. Łomnicki A. M.: Pleistocenijskie owady z Borysławia (*Fauna pleistocenaica insectorum boryslaviensium*). Lwów 1894, 8°, str. 127, z 9 tabl. litogr. Cena K. 4.80 (= Mk. 4).  
Zawiera streszczenie w języku niemieckim (Deutsches Resumé).
- ” V. Dziędzielewicz J.: Ważki Galicji i przyległych krajów polskich (*Odonata Haliciae reliquiarumque provinciarum Poloniae*). Lwów 1901, 8°, str. 176, z 3 tabl. Cena K. 9.60 (= Mk. 8).
- ” VI. Szuchiewicz W.: Huculszczyzna, t. I. Kraków 1902, 8°, IX., 373 str., z mapą, 5 tabl. chromolitogr. i 233 ilustr. Cena K. 14 (= Mk. 12).
- ” VII. Szuchiewicz W.: Huculszczyzna, t. II. Kraków 1902, 8°, 277 str. z 21 ilustr. Cena K. 6 (= Mk. 5).
- ” VIII. Siemiradzki J. Geologia ziem polskich, t. I. Formacje starsze do jurajskiej włącznie. Lwów 1903, 8°, str. 472, z 4 ryc. cynkogr. w tekście. Cena K. 9.60 (= Mk. 8).
- ” IX. Hadaczek K.: Złote Skarby Michałkowskie. Kraków 1904, 4°, 30 str. z 2 ryc. w tekście i 13 w heliografurze. Cena K. 24 (= Mk. 20).
- ” X. Szuchiewicz W.: Huculszczyzna, t. III. Kraków 1904, 8°, 298 str. z 26 ilustr. i 3 tabl. chromolitogr. Cena K. 3.60 (= Mk. 3).
- ” XI. Friedberg W.: Nowe skamieliny miocenu ziem polskich. Lwów 1907, 8°, 39 str., 3 tabl. fototyp., 6 ryc. w tekście. Cena K. 3.60 (= Mk. 3).
- ” XII. Szuchiewicz W.: Huculszczyzna, t. IV. Kraków 1908, 8°, 368 str. Cena K. 9.60 (= Mk. 8).
- ” XIII. Siemiradzki J.: Geologia ziem polskich, t. II. Formacje młodsze (kreda-dyluwium). Lwów 1909, 8°, str. 584 z 32 ryc. cynkogr. w tekście i 1 tabl. przekrojów. Cena K. 12 (= Mk. 10).
- ” XIV. z 1. Friedberg W.: Mięczaki miocenijskie ziem polskich (*Mollusca miocenaica Poloniae*). Lwów 1911, 8°, str. 112 z 30 ryc. cynkogr. w tekście i 5 tabl. Cena K. 7 (= Mk. 6).
- ” ” z 2. Friedberg W.: Mięczaki miocenijskie ziem polskich (*Mollusca miocenaica Poloniae*). Lwów 1902, 8°, str. 127 z 23 ryc. cynkogr. w tekście i 9 tabl. Cena K. 9 (= Mk. 7.75).
- ” ” z 3. Friedberg W.: Mięczaki miocenijskie ziem polskich (*Mollusca miocenaica Poloniae*). Lwów 1913, 8°, str. 119 z 21 ryc. cynkogr. w tekście i 6 tabl. Cena K. 7 (= Mk. 6).
- ” XV. Wykopaliska starożytności. Słoń mamut (*Elephas primigenius* Blum.) i nosorożec włochaty (*Rhinoceros antiquitatis* Blum. s. *tichorhinus* Fisch.) wraz z współczesną florą i fauną. Kraków 1914. Tekst i atlas 4°, str. 386 z 67 tablicami i rycinami w tekście. Cena 40 K. (= Mk. 33).

Główny skład na Austro-Węgry w księgarni Gubrynowicza i Syna Lwów, Teatralna i Spółki Wydawniczej Polskiej Kraków, Rynek. = Główny skład na zagranicę w księgarni R. Friedländer & Sohn Berlin N. W. Carlstrasse 11.