

A. WIERZEJSKI.

SKORUPIAKI
I WROTKI (ROTATORIA)

SŁODKOWODNE
ZEBRANE W ARGENTYNIIE.

Z trzema tablicami.



KRAKÓW.
NAKŁADEM AKADEMII UMIEJĘTNOŚCI.
SKŁAD GŁÓWNY W KSIĘGARNI SPÓŁKI WYDAWNICZEJ POLSKIEJ.
1892.

Osobne odbicie z Tomu XXIV. Rozpraw Wydziału matematyczno-przyrodniczego
Akademii Umiejętności w Krakowie.

Skorupiaki i wrotki (*rotatoria*) słodkowodne
zebrane w Argentynie.

Opisał

A. WIERZEJSKI.

Z tablicą V, VI i VII.

Rzecz przedstawiona na posiedzeniu Wydz. mat.przyr. 2 maja 1892 r.

Nowsze badania wykazują coraz dobitniej, że fauna mikroskopowa wód stojących ma na całym obszarze Europy prawie ten sam charakter. W miarę bowiem jak badania nad mikroskopowymi zwierzętami stają się rozleglejsze i gruntowniejsze wzrasta liczba gatunków kosmopolitycznych i rozszerzają się granice ich rozsiedlenia, natomiast zaś maleją szeregi gatunków, które uważano do niedawna za właściwe pewnym tylko warunkom klimatycznym i topograficznym. A i te ostatnie nie mają w swej organizacyi tak wybitnych różnic, jakich można się było spodziewać, wnosząc z organizacyi zwierząt wyższych, zamieszkujących te same krainy geograficzne.

Dopóki znano tylko europejską faunę mikroskopową wód słodkich i to bardzo niedokładnie, można się było spodziewać, że badania nad fauną egzotyczną, zwłaszcza krajów gorących, wykażą zarówno bogaty i charakterystyczny świat istot wodnych, jaki wykazały badania nad

niższemi zwierzętami lądowymi, w szczególności zaś powietrznymi. Badania jednakże, jakie dotychczas podjęto w różnych częściach świata okazują, że nawet w krajach, wytwarzających niezmiernie bogactwo wspaniałych form roślinnych i zwierzęcych, pewna część fauny mikroskopowej wód słodkich przedstawia takie samo zjawisko jak w Europie, to jest rozpaczliwą monotonność. Co zaś szczególniejsza to to, że owa fauna (o ile dotąd poznana została) jest jakoby żywcem przesiedlona z Europy.

Szczupłe bowiem materyały, jakie zebrano w ostatnich latach na Sumatrze, Ceylonie, Celebes, Madagaskarze, w Australii i na wyspach azorskich, dowodzą, że fauna tych krajów jest nie tylko nadzwyczaj zbliżona do europejskiej, lecz po większej części identyczna.

Nie inaczej też ma się rzecz z fauną wschodnią, bo na 45 gatunków skorupiaków, ogłoszonych przez J. de Guernego¹⁾ i J. Richarda z Syberii nie ma ani jednego nowego, jakkolwiek te gatunki reprezentują 21 rodzajów. Również spotykamy w materyale, ogłoszonym przez Richarda i Poppego z Chin i Japonii, a przez R. Blancharda²⁾ z jezior słonych Algieru przeważnie typowe gatunki europejskie obok szczupłej tylko liczby nowych.

Fauna zaś skorupiaków mikroskopowych stanu Minnesota (Ameryka Półn.), ogłoszonych w r. 1884 przez L. Herricka jest z wyjątkiem kilkunastu gatunków zupełnie identyczną z europejską.

Wreszcie w materyale, pochodzącym z Argentyny, (stanowiącym przedmiot niniejszej pracy) znajduje się na 36 gatunków (skorupiaków i wrotków) zaledwie 4 nowych, a i to od form środkowej Europy bardzo mało różnych, jakkolwiek te gatunki zostały zebrane nie tylko w strefie umiarkowanej ale i w strefie gorącej.

Ta uderzająca jednostajność fauny drobnych mieszkańców wód słodkich całej kuli ziemskiej zastanawia wszystkich badaczy i pobudza ich do szukania przyczyn tego zjawiska. Próbkę wyjaśnienia kosmopolityzmu skorupiaków niższych spotykamy już obecnie tu i ówdzie w najnowszej literaturze. Są one jednak jeszcze bardzo nieśmiałe i nie zupełnie przemawiające do przekonania. Niektórzy badacze sądzą, że rozsiedlenie tych zwierzątek na olbrzymich obszarach da się wytłoma-

¹⁾ Jul. de Guerne et J. Richard, Entomostracés recueillis par M. Charl. Rabot en Russie et en Syberie (Gouvern. Kazan, Perm, Tobolsk etc.) Bull. Soc. Zool. de France 1891.

²⁾ R. Blanchard et J. Richard, Faune des lacs salés d'Algérie. Cladocères et Copepodes — Moniez, Ostracodes Mem. Soc. Zool. de France 1891.

czyć wielką łatwością ich wędrówek biernych i przystosowania się do różnych warunków bytu. Łatwość wędrówek biernych nie ulega żadnej wątpliwości w obec faktu, iż te zwierzęta nie tylko produkują jaja, wybornie zastosowane do transportu, lecz że same nadają się również wybornie do niego, bo zasuszone zwolna w mule, mogą przetrwać długie czasy w otętwieniu, nie tracąc żywotności, a znosząc zarówno bez szkody nizkie stopnie zimna mogą, skoro lód na rzekach puści, odbywać w nim dalekie wędrówki i przenosić się z jezior wysoko położonych na niż. Dodajmy do tego stwierdzony przez badaczy fakt, że ptactwo przelotne wodne zabiera na pióra, odnóża i dzioby nie tylko same te zwierzęta ale także ich zarodki a łatwość przenoszenia okaże się w całej pełni.

Mimo to jednak i mimo wiary w łatwość przystosowywania się tych zwierzętek do odmiennych warunków, nawet klimatycznych, trudno sobie wyobrazić jak wody łądów, oddzielonych od siebie oceanami mogły być zaludnione fauną niemal identyczną, jak mogły gatunki, przeniesione z odmiennych stref klimatycznych i z odmiennych okolic pod względem topograficznym, wytrzymać współzawodnictwo z tubylcami, przystosowanymi wybornie do warunków miejscowych i zazwyczaj zapełniającymi tłumnie obszar przez siebie zajęty? Odpowiedź na te pytania daje nam po części prosta organizacja tych zwierzętek. Dzięki jej zadowolają się one najlichszym pokarmem, a w razie biedy zapadają w letarg. Zarodki ich zaś są tak wybornie zabezpieczone, że mogą przetrwać długo nieprzyjazne okoliczności i doczekać się odpowiedniejszych do swego rozwoju.

Obok tej teorii można podać inną, mianowicie można przyjąć, że fauny łądów odosobnionych morzami powstały wszędzie odrębnie z tych samych protoplastów morskich, które pod wpływem bardzo podobnych warunków (jakie faktycznie istnieją w małych zbiornikach wód wszystkich krajów i łądów) zmieniły się w ten sam sposób i wydały zupełnie równych epigonów. Za tem pojmowaniem rzeczy przemawia oprócz innych faktów głównie ten, że na różnych łądach odkryto tak zwaną faunę pomorską (*Relictenfauna*), dającą świadectwo niemyślne, że niegdyś na tych obszarach istniały wody, połączone z morzem, a to niegdyś da się odnosić do bardzo odległych epok geologicznych.

Która z dwu teoryj objaśniających jedność fauny mikroskopowej na odległych łądach jest więcej prawdopodobną, nie możemy na tem miejscu szczegółowiej rozierać, zaznaczamy je tylko z tą uwagą, że żadna z nich nie ma większego zasobu ściśle stwierdzonych faktów. Identyeczność bowiem faun różnych łądów nie została dotąd bynajmniej udowodniona na podstawie obfitszych materyałów faunicznych,

co się zaś dziś o niej pisze, opiera się na bardzo skromnych danych, których wartość da się jeszcze w wielu wypadkach zakwestyonować.

W celu dostarczenia materiału przydatnego w przyszłości do wyjaśnienia geograficznego rozszedlenia takich drobnych mieszkańców wód słodkich, postanowiłem opracować z możebną ścisłością mały zbiorek, jaki otrzymałem z Argentyny. Nie szczędziłem też dla tego czasu i trudu na wykonanie rysunków, odnoszących się do form wątpliwych lub nowych. Przy każdym zaś gatunku, zgadzającym się z odpowiednią formą europejską, zaznaczyłem to wyraźnie w mym wykazie. Jest bowiem rzeczą pewną, że tylko bardzo dokładne badania fauny egzotycznej mogą doprowadzić do wyjaśnienia stosunku pomiędzy nią a europejską fauną wód słodkich. Nie mniej ważnym zadaniem tego badania powinno być dokładne poznanie form pośrednich, które, jak się zdaje, występują bardzo często w faunie egzotycznej.

Cały materiał, jakim rozporządzałem, zawdzięczam JP. Krzyckowskiemu, który, bawiąc dłużej w Argentynie, zbierał go przy sposobności w okolicy Mendozy, w Jujui, (Chuchuj) tudzież w San Pedro i w Garapatal; ostatnie trzy miejscowości leżą tuż pod zwrotnikiem Koziorożca.

Jak już powyżej namieniłem, dostarczony mi zbiorek obejmuje tylko 36 gatunków, między którymi znajduje się 27 gatunków skorupiaków a 9 wrotków. Ostatnie należą do gatunków pospolitych w naszych kałużach, pomiędzy pierwszymi zaś znalazłem obok form europejskich cztery zupełnie nowe i 3 odmiany. Dwa gatunki skorupiaków, znalezionych w okolicy Mendozy należą do typów morskich, t. j. krab: *Aeglea laevis* Leach i kielż: *Hyalella inermis* Smith. Ostatni wypada zaliczyć do fauny pomorskiej.

Wszystkie skorupiaki z Mendozy odznaczają się silnymi skorupkami, co zapewne stoi w związku z suchym klimatem tej okolicy. W tej faunie Argentyny uderza ta okoliczność, że nie ma w niej reprezentantów z rodziny *Calanidae*, które w Europie zamieszkują nawet najmniejsze kałuże. Te jednak skorupiaczki mają, jak słusznie zauważył Richard¹⁾: „une distribution géographique assez capricieuse“, co sprawdziłem i w naszym kraju, bo jeden z naszych gatunków tej rodziny *Dioptomus pectinicornis*, Wierz. żyje tylko w tak zwanych bezodniach na Podolu, w zachodniej zaś części kraju nie ma go wcale, inny *D. tatricus*, Wierz. żyje tylko w jednym stawku w Tatrach i pod Babią górą, w innych zaś nie ma go wcale.

¹⁾ Co do fauny Belle Ile (Morbihan) vid. Bull. Soc. Zool. de France t. XV 1890.

Winiennem także zaznaczyć jako rzecz szczególną, że p. Krzyżkowski w badanych miejscowościach nie znalazł nigdzie gąbek, jakkolwiek uproszony przeze mnie szukał ich bardzo troskliwie, a nie mogły ująć jego uwagi, gdyż zbierał je poprzednio w kraju i zna dobrze różne ich formy, oraz sposoby ich szukania. W materyale jednak zebrany siatką w wodach Mendozy znalazłem jeden pęk gąbki pospolitej na lądzie europejskim, t. j. *Meyenia Mülleri*, co dowodzi, że one przecież istnieją w Argentynie, ale zapewne w tak małych okazach, i tak ukryte, że trudno je wysledzić.

Że fauna mikroskopowa wód argentyńskich musi być nader ciekawą dowodzi ta okoliczność, iż Dr. Frenzel ¹⁾, profesor z Kordoby, odkrył w wodach słonych tego kraju małe zwierzątko bardzo ważne, bo reprezentujące formę pośrednią pomiędzy zwierzętami tkankowemi, a komórkowemi (Metazoa-Protozoa), zaliczone przeto do grupy *Mesozoa*.

O ile mi wiadomo nikt dotychczas nie zbierał w wodach Argentyny i w tych samych okolicach zwierząt, stanowiących przedmiot niniejszej pracy, dla tego, choć jej rezultaty są szczupłe, pospieszam je ogłosić.

I. Entomostraca.

1. Cladocera.

1. *Daphnia pulex*, de Geer. W okolicy Mendozy bardzo pospolita; od europejskich form, opisanych pod rozmaitemi nazwami jako nowe gatunki, nie wyróżnia się weale, a odpowiada najlepiej formom *D. Schoedleri*, Sars i *D. brevispina* Daday, które są identyczne z *D. pulex*. Długość badanych okazów wynosi 1,5—2,28 mm.
2. *Daphnia galeata* var. *microcephala*, Sars. Zdaje się być rzadką zarówno jak w Europie, gdyż tylko kilka okazów znalazłem w materyale zebranym w Jujui.
3. *Ceriodaphnia pulchella*, G. O. Sars. Zgodna z europejską formą; w okolicy Mendozy i Jujui rzadka.
4. *Ceriodaphnia asperata*, Moniez. Tylko trzy okazy z kałuż w Jujui. Ten gatunek odkrył w Normandji Moniez ²⁾ w r. 1886 odkąd, o ile mi wiadomo, nikt go nie znalazł. Opis tego autora stosuje się niemal zupełnie do formy argentyńskiej, którą przeto uważam

¹⁾ Biol. Centralblatt XI Bd. Nr. 19 1891.

²⁾ Moniez, R. Note sur des Ostracod. Cladocer. et Hydrarachn. observés en Normandie. Bull. Soc. d'étud. scientif. de Paris 1887.

za identyczną. Ponieważ Moniez nie dołączył rysunku do swego opisu przeto podaje go dla ułatwienia rozpoznania tego gatunku Tab. V. (Fig. 1.) Okazy argentyńskie odznaczają się grubą skorupą barwy żółtawej, posiadającą znaczną wypukłość, tak iż grubość zwierzęcia wynosi 0,28 podczas gdy długość = 0,50 mm., a największa szerokość skorupy = 0,31. Zakałdunie ma zamiast 7 zębów 9, a dziób nie kończy się szczecią jak u okazów z Normandy.

5. *Simocephalus exspinosus*, Koch. Bardzo pospolity w małych zbiornikach wód opadowych w okolicy Mendozy.

6. *Moina brachiata* Jur. var. nov. Fig. 2—7 Tab. V. Długość ♀ 2,67 mm., ♂ 0,85 mm.

Za okiem brak głębokiego zakłęśnięcia, szczecie pierwszej pary nóg samicy pomiędzy sobą różne (Fig. 3.), samca zaś prawie zupełnie równe; skorupa na dolnym brzegu gęsto orzęsiona, rożki pierwszej pary samca tylko z dwiema szczecinami wędrowymi, wyrastającymi blisko podstawy.

Czaprak (*ephippium*) dwukomorowy o wyraźnej siatce, na powierzchni której oczka posiadają najsilniejszy kontur na najsilniejszej wypukłości. Szpon zakałdunia samicy opatrzony grzebykiem, samo zaś zakałdunie po każdej stronie długim zębem podwójnym i jedynastoma blaszkami trójkątnymi o piłkowatych bokach, szpon samca bez grzebyka.

Bardzo pospolity w Mendozie.

Powyższa odmiana zasługuje z tego względu na uwagę, iż łączy w sobie cechy trzech gatunków europejskich, t. j.: *M. paradoxa* Weism., *M. rectirostris* Müll. i *M. brachiata* Jur., a nie da się z żadnym zidentyfikować. Od pierwszego, którego samica ma także czaprak dwukomorowy, a nie ma również zakłęśnięcia głębokiego za okiem, różni się grzebykiem na szponie i budową 1 pary nóg (Fig. 3), które nie posiadają na 3 członie silnej i jednostronnie ciernistej szczeci jak u *M. paradoxa*.

Od *M. rectirostris*, posiadającej tak samo grzebień na szponie zakałdunia, wyróżnia się znowu dwukomorowym czaprakiem, a w szczególności brakiem głębokiego zakłęśnięcia za okiem, zbliża się zaś do niej budową pierwszej pary nóg. Od trzeciego wreszcie gatunku, t. j. *M. brachiata*, wyróżnia się tak brakiem zakłęśnięcia wydatnego za okiem, jakoteż siateczką na czapraku, której tamta nie ma. Od wszystkich trzech znowu wyróżnia się budową rożków samca, które ani są kolanowato zgięte jak u samców tychże lecz łukowato (Fig. 5) ani też nie mają po środku trzech szczeci wędrowych, lecz jedną u nasady od strony grzbietnej, a jedną również blisko nasady od strony wewnętrznej. Nadto ich wyrostki hakowate nie są na końcu rozszerepane jak

u trzech form europejskich. Z uwagi, że gatunki z rodzaju *Moina* są bardzo zmienne i dlatego trudne do ścisłego odgraniczenia, nie ustanawiam dla badanej formy na razie nowego gatunku, zwłaszcza, iż nie mam pewności, czy się nie da wcielić do którego z kilku nowych gatunków egzotycznych opisanych ostatnimi czasy. Opisy bowiem, jakie miałem pod ręką, są tak powierzchowne, iż nie mogą posłużyć do usunięcia wątpliwości w oznaczaniu form pokrewnych ¹⁾.

Z Ameryki Północnej przytacza Herrick ²⁾ trzy gatunki, znane z Europy, to jest oprócz powyżej wymienionych jeszcze *M. micrura* Kurz, ale on identyfikuje *M. brachiata* z *M. rectirostris*, uważając ostatnią za gatunek typowy, a pierwszą za jego odmianę, gdyż nie widzi pomiędzy nimi żadnej różnicy, oprócz w budowie czapraka, zamileza jednak o budowie 1 pary nóg, które stanowią, według Weissmanna, wybitne różnice pomiędzy tymi gatunkami.

Wzgląd na brak rysunków właśnie tej decydującej pary odnóży u *M. brachiata* wstrzymuje nas od uważania formy argentyńskiej za nowy gatunek i zniewała do przedstawienia w dokładnym rysunku tych szczegółów, o które przy oznaczeniu najwięcej chodzi.

7. *Bosmina cornuta*, Jurine. Kilka okazów zebranych w Jujui nie różni się od form europejskich.
8. *Macrothrix laticornis*, Jurine Syn. *M. spinosa* King, Sars.

Ten gatunek europejski nie jest znany z Ameryki Północnej. Argentyńska forma różni się nieco od europejskiej, ale nie może nawet uchodzić za jej odmianę. Brak bowiem ząbków na brzegu grzbietnym skorupy nie może być uważanym za cechę gatunkową, skoro wśród okazów tego samego łęgu zdarzają się, jak się przekonałem, okazy bez tych koleców i z kolecami. *M. laticornis* jest zresztą bardzo rozpowszechniona na kuli ziemskiej, znana z Kazania, z wyspy Celebes (Richard), z Australii (Sars). Wprawdzie Sars uważa formę australską wraz z Kingem za odmienny gatunek: *M. spinosa*, zdaniem jednakże Richarda ³⁾,

¹⁾ Szczególnie opisy nowych gatunków niektórych angielskich badaczy pozostawiają wiele do życzenia zarówno jak ich i rysunki, na wół schematyczne, z których nawet rodzaju rozpoznać nie można.

²⁾ Herrick, C. L. A final Report of the Crustacea of Minnesota. Cladocera et Copepoda. 1884. Geolog. and Natur. History Survey of Minnesota.

³⁾ J. Richard, Entomostracés d'eau douce de Sumatra et de Célèbes. Leiden 1891 w Zool. Ergebnisse einer Reise in Ost-Indien von M. Weber, Leiden.

do którego się przyłączam, jest on identycznym z gat. europejskim. *M. laticornis* Jurine. Dość częsty w San Pedro.

9. *Alona acanthocercoides*, Fischer. Kilka okazów z Jujui, które się zupełnie zgadzają z europejskimi formami. Herrick przytacza ten gatunek z północnej Ameryki, a Brady ¹⁾ z Ceylonu.
10. *Alona intermedia*, Sars. San Pedro, okazy dług. 0,38 z kałdunem zaokrąglonym. Czy forma ta odpowiada europejskiej, pod której nazwą przytaczam ją, trudno rozstrzygnąć, gdyż nie zupełnie ścisła dyagnoza Sarsa dała powód do najrozmaitszego pojmowania szeregu form, należących do jego *A. costata*, *A. guttata*, *A. intermedia* i *A. lineata*, Fischer, które w każdej niemal pracy inaczej są opisywane i rysowane ²⁾.
11. *Alona costata*, Sars? Jujui, San Pedro, bardzo rzadka.
12. *Pleuroxus nanus*, Baird. Okazy zebrane w Jujui dość obficie zgadzają się w zupełności z europejskimi.

2. Copepoda.

13. *Cyclops simplex* Pogenpol. *variet. setosus mihi* Tab. V, Fig. 8—10.
Syn. *Leuckarti*, G. O. Sars.
Leuwenhoekii, Hoek.

Bardzo pospolity w Mendozie. *C. Leuckarti* jest gatunkiem kosmopolitycznym, znanym z Ameryki północnej, z Sydney w Australii, z Chin, z Kazania i Tobolska, z Madagaskaru, z Senegalu i z całej Europy, gdzie tylko łowiono cyklipy.

Forma południowo-amerykańska zachowała wprawdzie główne piętna gatunkowe, zarówno jak zachowują je, według zdania badaczy, formy znalezione w innych częściach świata, wyróżnia się jednak od europejskich następującymi właściwościami, które uprawniają do uważania jej za odmianę nową:

1. Skorupa silna i krucha skutkiem przesiąknięcia wapnem.
2. Rożki przednie sięgają tylko do połowy drugiej obrączki tułgłowiowej, zamiast do czwartej, jak u form europejskich, a listewka na ostatnim członie jest bardzo wyraźnie ząbkowana.
3. Widelki stosunkowo dłuższe i opatrzone niezwykle długimi szczecinami pierzastymi o stosunku długości 8 : 41 : 60 : 31.

¹⁾ Brady, Notes on Entomostraca collected by Mr. Haly in Ceylon (Journ. of the Linn. Soc. London 1886).

²⁾ Podobne formy są znane z Madagaskaru i z Celebes (*Alona Sarsii* Richard).

4. Szczec zewnątrzna nóżki szczątkowej sięga aż po koniec drugiej obrączki kałdunowej, a wewnątrzna, znacznie krótsza, jest opatrzona silniejszymi kolcami zamiast włoskami (Fig. 10).

5. Rożki tylne, opatrzone na brzegu zewnętrznym członka trzeciego 9 szczeciami zamiast 7. (Por. Fig. 9).

14. *C. oithonoides*, Sars. Tab. VI. Fig. 11 — 13. Okazy pochodzące z Jujui zdają się być nieco odmiennymi od opisanych przez Sarsa, mianowicie rożki przednie sięgają do końca trzeciego członu tułogłowia, zamiast do połowy czwartego, rożki tylne mają na 3-cim członie tylko 5 szczecin bardzo słabo rozwiniętych, widełki zaś są tak długie jak dwa ostatnie pierścienie kałduna, podczas gdy u *C. oithonoides* mają być krótkie. Stosunek długości szczeci końcowych 2 : 12 : 18 : 10. Dług. ciała 0,98. Jak się zdaje, jest to forma pośrednia pomiędzy *C. hyalinus* Rehberg, a *oithonoides* Sars, które zapewne należą do jednego tylko gatunku.

Rzadki w kałużach okolic Garapatal.

C. oithonoides przytaczają J. de Guerne i J. Richard ¹⁾ z Syberyi.

15. *C. annulatus* sp. nov. Tab. VI. Fig. 14—18.

Ciało wydłużone 1,55—1,7 mm.; rożki 17-o członkowe, ku końcowi prawie jednakowo szerokie, sięgające do końca 2-go człona tułogłowia. Dwa ostatnie członki opatrzone listewką, która na ostatnim z nich jest głęboko piłkowana, a na przedostatnim gładka. Stosunek pojedynczych członków rożków taki sam jak u innych gatunków, z rożkami 17-o członkowymi. Trzeci człon 2 pary rożków opatrzony 9 szczecinami. Nogi trójczłonowe, blaszka łączna 4tej pary nóg z wysokimi, ostrymi ząbkami. Nóżka szczątkowa dwuczłonowa, człon drugi z dwiema bardzo długimi szczeciami, z których wewnątrzna znacznie silniejsza, gęściej orzęsiona i nieco dłuższa od wewnątrznej, sięgająca po koniec pierwszego członka kałduna. Ostatni jest dość smukły i wraz z widełkami równający się długości pierwszego i połowy drugiego pierścienia tułogłowia. Człony jego ku końcowi stopniowo węższe i krótsze, opatrzone na całej powierzchni szeregami listewek o brzegach drobno ząbkowanych. Pierwszy z nich opatrzony nadto od grzbietu w okolicy otworów płciowych trójkątnymi klapkami. Widełki smukłe, równe 2 1/2 poprzednim członom kałduna. Szczec poprzeczna osadzona w 1/3 dług.

¹⁾ Entomostracés recueillis par M. Ch. Rabot en Russie et en Syberie. Bull. Soc. Zool. de France Tom XVI, Nr. 8. 1891.

widełek. Szczecie ogonowe silnie rozwinięte o stosunku długości 3 : 32 : 44 : 21. Najdłuższa z nich równa się kałdunowi z widełkami razem wziętymi.

Torebki jajowe sięgają do połowy widełek i zawierają znaczną liczbę jaj.

Tylko w San Pedro znaleziony i to w małej liczbie okazów.

16. *C. macrurus*, Sars. Mendoza, dość rzadki, należy w ogóle do rzadkich cyklopów na lądzie europejskim. Znany także z Kazania i z nad Peczory.

17. *C. mendocinus*, sp. n. Tab. VI. Fig. 19—24.

Rożki przednie 12-członkowe, nie sięgające po koniec pierwszego pierścienia tułogłowia, znacznie grubsze niż u *C. serrulatus* i *C. macrurus*, gęsto owłosione; najdłuższa szczeć pierzasta na 3cim członie. Z pomiędzy członków rożków najdłuższy I, III, VII, podczas gdy trzy ostatnie stosunkowo krótkie i szerokie (Fig. 20).

Rożki tylne mają na 3cim członie tylko 6 szczeć i tyleż na końcu czwartego (Fig. 21).

Warga górna z silnymi guzami bocznymi, a małymi ząbkami w liczbie 12.

Nóżki o dwuczłonowych stopach. Nóżka szczałkowa (Fig. 23 a) uderzająco mała, osadzona na boku ostatniej obrączki tułogłowia, widoczna tylko przy położeniu bocznem. Jest ona tylko jednoczłonowa, czopkowata, opatrzona na szczycie dwoma bardzo króciutkimi kolecami nierównej długości, bez wyraźnego orzęsienia. U samca ta nóżka (Fig. 23 b) jest nieco dłuższa, a jej zewnętrzna szczeć co najmniej trzy razy tak długa jak u samicy. Kałdun wraz z widełkami tak długi jak pierwszy człon tułogłowia. Jego człon podstawowy małego krótszy niż 3 następne, które są pomiędzy sobą prawie równe.

Widełki cienkie, nieco dłuższe od dwóch ostatnich pierścieni kałduna, szczeć poprzeczna osadzona cokolwiek niżej środka. Stosunek długości szczeć ogonowych 5 : 17 : 20 : 5, najdłuższa z nich równa się widełkom wraz z trzema poprzednimi pierścieniami kałduna (Fig. 24).

Torebki jajowe średniej wielkości, odstające od kałduna, zawierają nieznałą liczbę jaj.

Długość ciała ♂ 0,9, ♀ 1 mm.

Obfity w Mendocze, Jujui, San Pedro w Garapatal, w ostatniej miejscowości łowiony w zatoce potoka tej samej nazwy, płynącego wśród gęstego lasu.

Sars opisuje ¹⁾ z Sydney dwa gatunki cyklopów o 12-u członowych rożkach, o ile jednak z krótkiego opisu tego badacza wnosić można, żaden z nich nie odpowiada gatunkowi amerykańskiemu powyżej opisanemu.

3. Ostracoda.

18. *Ilyocypris gibba*, Ramdohr. var. *repens* Vavra.

Amerykańska forma odpowiada najlepiej odmianie o rożkach opatrzonych krótkimi szczecinami, którą opisał Vavra ²⁾ z wód czeskich, nie jest z nią jednakże o tyle identyczną, iż skorupa ma obok rowków poprzecznych także guzy jak u typowej *I. gibba*, nadto widełki są nie tylko opatrzone szeregiem drobnych kolców na brzegu tylnym, lecz nadto szeregiem grzebyków po bokach.

W Mendozie dość licznie zebrana.

19. *Cypria ophtalmica* Jurine (*compressa* Baird) var. nov.? Tab. VII, Fig. 25—29.

Okazy zebrane licznie w Jujui mają 0,63 — 0,7 mm. długości, a 0,4—0,5 szerokości, podobnie jak okazy, należące do gatunku typowego oddawna znanego w Europie. Jednakże pod względem rysunku skorupy (która nie jest tak wysoka jak u typowej *C. ophtalmica*), niemniej pod względem niektórych szczegółów budowy wewnętrznej przedstawia się forma amerykańska jako odmiana, której na razie nie nazywam. Różnice pomiędzy nią a formą typową są następujące: 1) Na 3cim członie drugiej pary rożków samicy sterczy u *C. ophtalmica* kolbka wężowa, takiej jak on długości, a u naszej odmiany jest ona o $\frac{1}{3}$ krótsza. 2) Głazeczka prawej szczęki drugiej pary żuchw u samca posiada odmienny kształt (Fig. 28) niż u formy typowej. 3) Szpon ostatniego członka 1-ej pary nóg nie jest równy długości dwóch poprzednich członków, lecz niemal dwa razy dłuższy, a u samca obok tego szpona jest szczeć prawie równej co on długości. 4) Szczecie na piątym członie drugiej pary nóg są nierównej długości i gładkie, podczas gdy u *C. ophtalmica* są równe i ząbkowane. 5) Na widełkach, których kształt i długość są prawie takie same jak w formie typowej, nie ma na tylnym brzegu rzęsek. Być może, że ta cecha jest zmienna, skoro

¹⁾ Sars, G. O. On a small Collection of Freshwater Entomostraca from Sydney. Christiania 1889 (Vidensk. Selsk. Forhandling Nr. 9).

²⁾ Monographie der Ostracoden Böhmens. Prag 1891. Archiv der naturw. Landesdurchf. Böhmens.

Brady w swej monografii małżoraczków (*Ostracoda*)¹⁾ nie wspomina nic o orzęsieniu widełek, ani go też w rysunku nie uwydatnia. 6) Organ koplacyjny samca nie jest siatkowany, jak go opisuje Vavra (l. c.), lecz gładki, zewnętrzna zaś jego blaszka nie jest sztywna, jak podaje ten autor, lecz szeroka (Fig. 29). 7) Skorupa nie ma na sobie plamek jak u *C. ophtalmica*.

Prawdopodobnie i europejskie formy, należące do grupy *C. ophtalmica* różnią się nieznacznie pomiędzy sobą, lecz niestety w opisach za mało bywa uwzględniana budowa wewnętrzna, a opisywana postać skorupy dostarcza za mało znamion cechujących. Ta uwaga odnosi się do wszystkich gatunków, opisanych n. p. w monografii Bradyego, przeważnie tylko według cech zewnętrznych. *C. ophtalmica* jest w Europie bardzo rozpowszechnionym gatunkiem.

20. *Cypridopsis vidua*, O. F. Müller.

Pospolity gatunek w okolicy Mendozy; odpowiada zupełnie europejskiemu, który również w typowej formie znany jest nadto z Madeiry (Fischer), z wysp azorskich (Jul. de Guerne), a Brady²⁾ podaje z Ceylonu bardzo mało różniącą się formę pod nazwą *C. globosa* n. sp.

21. *Cypris reptans*, Baird. W małych kałużach okolicy Mendozy pospolity. Od formy europejskiej istotnie się nie różni, amerykańska forma jest tylko nieco mniejsza. Moniez³⁾ podaje również taką formę mniejszą z jezior słonych Algieru.

22. *Cypris (Eucypris Vavra) limbata* sp. nov. (Fig. 30 a—34 T. VII).

Długość skorupy 2,3 mm., wysokość 1,2, szerokość 1,2.

Skorupa widziana z boku przypomina swym kształtem skorupę *C. pubera* O. F. Müll., brzeg jej przedni jest jednakże małego niższy niż tylny, gdyż linia grzbietna spada łagodniej ku brzegowi tylnemu niż u *C. pubera* (Fig. 30 a). Brzeg przedni posiada bardzo charakterystyczną błonę szklaną (hyaline Membran), opasującą go w kształcie sierpa, a na początku brzegu dolnego wyciętą w wystający zaokrąglony kąt. Brzeg tylny opasuje wązka błona szklista w podobny sposób, jak u innych małżoraczków. Błona szklista obydwóch tych brzegów i początek brzegu dolnego są orzęsione długimi włoskami, najdłuższe są na brzegu tylnym od strony grzbietnej, cała zaś powierzchnia skorup jest gęsto pokryta krótkimi włoskami.

¹⁾ Brady, G. S. A. monograph of the Recent British Ostracoda. Trans. Linn. Soc. London 1868.

²⁾ l. c. str. 303.

³⁾ Faune des lacs salés d'Algérie. Mem. Soc. Zool. de France. Tom IV. 1891.

Skorupy są zarówno silne jak u *C. pubera*, nieprzezroczyste, i o ile z okazów spirytusowych wnosić można, podobnie ubarwione, t. j. ciemno-zielono, a tylko dwie smugi od grzbietu w części przedniej i dwie ukośne w części tylnej są jaśniejszej barwy żółtawej.

Budowa anatomiczna jest prawie taka sama jak u *C. pubera* ¹⁾, co zwalnia mnie od szczegółowego jej przedstawiania; podnoszę zatem tylko najwybitniejsze różnice:

1) Wyrostek szczękowy pierwszej pary żuchw opatrzony tylko jednym (zamiast dwóch) kolcem pierzasto-zębatym, z pięcioma ząbkami po jednej a dwoma po drugiej stronie (vid. Fig. 34).

2) W pierwszej parze nóg członek 3 i 4 są wyraźnie od siebie oddzielone, podczas gdy u *C. pubera* zrosłe (vid. Fig. 32).

Mimo tak nieznaczących różnic w budowie wewnętrznej i uderzającego podobieństwa w pokroju, różni się ten nowy gatunek postacią błony szklistej tak wybitnie od innych z rodzaju *Eucypris*, że z żadnym pomieszanym być nie może.

Tylko 2 okazy samic z okolicy Mendozy.

23. *Eucypris incongruens*, Ramdohr.

W okolicy Mendozy w kałużach pospolity, lecz same tylko samice. Od formy europejskiej nie różni się prawie niczem, co także Sars l. c. stwierdził na okazach tego gatunku pochodzących z Sydney.

24. *Eucypris similis* sp. nov. (Fig. 35—39 T. VII).

Długość skorupy ♀ 0,92 mm., wysokość 0,49 mm., szerokość 0,40 mm.

Długość skorupy ♂ 0,77 mm., wysokość 0,42 mm., szerokość 0,30 mm.

Skorupa gruba i krucha, przezrzysta, żółtawo-brunatna, prawie wałeczkowata, z błoną szklistą wąziutką, o połówkach prawie równych rozmiarów. Oko duże, wciski mięśniowe wydadne. Cała powierzchnia skorupy pokryta krótkimi włoskami, szklisto połyskująca. (Por. Fig. 35). Pod względem budowy wewnętrznej istnieje uderzające podobieństwo pomiędzy tym gatunkiem a *C. incongruens*, z którym jednak nie może być zidentyfikowany w obec następujących różnic:

1. Połówki skorupy nie są tak uderzająco asymetryczne jak u *C. incongruens*, a oba ich końce są prawie równej wysokości (w widoku bocznym), podczas gdy u ostatniego koniec przedni jest bardzo znacznie niższy niż tylny.

¹⁾ Według opisu Vavry l. c. str. 92 i według moich własnych badań porównawczych.

2. Na skorupie brak regularnej, a dla *C. incongruens* bardzo cechującej rzeźby.

3. Na przednim brzegu skorupy prawej nie ma charakterystycznych guzków.

4. Druga para rożków samca ma na członie czwartym dwa szpony równe a jeden o połowę krótszy, zamiast trzech równych (vid. Fig. 37).

5. Kołce pierzasto-zębate pierwszej pary żuchw mają żąb szczytowy dłuższy i większą liczbę ząbków bocznych (vid. Fig. 38).

6. Szpon najdłuższy na końcu widełek równa się tylko połowie widełek a nie dwom trzecim ich długości.

7. Obie blaszki organu kopulacyjnego samca są pomiędzy sobą prawie równej długości (Fig. 39), a u *C. incongruens* zewnętrzny jest znacznie dłuższy od wewnętrznego.

8. Aparat Zenkera jest również krótszy i posiada tylko około 24 wieńców kolców zamiast około 32, jak u *C. incongruens*.

Co do innych gatunków z rodzaju *Eucypris*, z którymi *E. similis* możnaby porównać, zaznaczam, że kształtem skorupy zbliża się bardzo do *E. obliqua*, Baird. i *E. fuscata*, Jur. Od pierwszego różni się jednakże wielkością (długość *E. obliqua* wynosi 1,15, a szerokość 0,63), od drugiego i wielkością i długością widełek, które są stosunkowo bardzo krótkie.

W ogóle porównanie ściślejsze z opisanymi dotąd formami podobnymi jest z tego względu prawie niepodobne, iż, jak już namieniłem, autorowie ograniczają się przeważnie do opisu cech zewnętrznych, często tak mało uchwytnych, iż na ich podstawie nic stanowczego zdecydować nie podobna. Brady n. p. opisał z Ceylonu dwa gatunki, do naszego dość podobne, t. j. *C. luxata* i *C. tenuicauda*, lecz tak pobieżnie, że bez porównania okazów, pochodzących z tej samej miejscowości o zidentyfikowaniu ich nie ma mowy.

Być może, że *C. similis* jest tylko odmienną formą europejskiego gatunku *C. incongruens* lub *C. fuscata*, bo zwłaszcza ostatni jest bardzo zmienny, jednakże właśnie to przypuszczenie skłoniło nas do wyróżnienia tej formy jako nowej, celem zwrócenia na nią uwagi i ułatwienia innym badaczom porównawczego studium nad szeregiem form z grupy *C. incongruens*, *fuscata* i pokrewnych. *C. similis* pochodzi z Mendozy z oczararu, którego woda ma silną woń siarkowodoru. Wśród zebranych okazów dość licznych, liczba samców i samic była prawie równa.

II. Malacostraca.

a) Amphipoda.

25. *Hyalella inermis* Smith.

(*Hyalella andina* Philippi?).

Ten ciekawy gatunek żyje w potoku, wypływającym z rozległej laguny w okolicy Mendozy. Według listownego doniesienia IP. E. Chevreux z Cap d'Antibes (Alpy morskie), któremu zawdzięczam oznaczenie tego gatunku, został on dopiero w r. 1875 opisanym przez Smitha¹⁾ ze Stanów Zjednoczonych, następnie znalezionym przez Agassiza w jeziorze Titicaca, w Peruwii w San Antonio w wodzie słonej 3300 stóp n. p. m., przez Whympera w Antisana na wysokości 13,300 stóp, wreszcie przez Dra Steindachnera w Puerto Bueno.

Nie rozporządzając w tej chwili literaturą, odnoszącą się do tego gatunku, nie mogę sobie wyrobić zdania, czy okazy z Mendozy są identyczne z okazami znalezionymi w powyżej wymienionych miejscowościach, tudzież, czy gat. *Amphithoë andina* jest tym samym gatunkiem, jak się tego domyśla p. Chevreux. Rozstrzygnięcie tej kwestyi muszę więc odłożyć do innej pracy.

b) Isopoda.

26. *Armadillidium commutatum* Brandt. (*Armadillo officinalis* Desmarest).

W okolicy Mendozy nad potokiem?. Brandt podaje ten gatunek z Syrii, Afryki północnej i z południowej Europy.

c) Decapoda.

27. *Aeglea laevis*, Leach.

Żyje wraz z gat. *Hyalella inermis* we wspomnianym potoku, wypływającym z wielkiej laguny w okolicy Mendozy. Za życia jest prawdopodobnie granatowy, okazy spirytusowe są z wierzchu fioletkowe, pod spodem czerwone. O ile mogę wnosić z opisu Martensa²⁾, nie różni się argentyńska forma tego gatunku od form chilijskich i brazylijskich, któ-

¹⁾ W pracy pod tyt. Report of the Amphipod Crustaceans. Report of the United-States Geol. and Geograph. Survey. Washington 1875.

²⁾ Martens Edw. Südbrasilianische Süß- und Brackwasser - Crustaceen. Archiv f. Naturg. 1869.

rych opis znajdujemy także w dziełach Milne-Edwardsa i Dany. Największe okazy z Argentyny mają 7 cm. długości, 1,7 cm. szerokości; krajowcy zbierają tego raka do gotowania. Dotychczas znany on był, o ile mi wiadomo, tylko z Chili i z Brazylii, gdzie zamieszkuje potoki, płynące przez prąbory; Martens uważa go za gatunek właściwy Ameryce południowej.

W mięśniach kilku okazów znalazłem mnóstwo otorbionych smocznic (distomaeae), które snąc nie zagrażają życiu swych żywicieli, skoro wszystkie okazy, jakie p. Krzyżkowski zebrał, żyły i wyglądały zdrowo. I u naszego raka rzeczno spotykałem niejednokrotnie otorbione smocznicę w mięśniach, niekiedy w bardzo wielkiej ilości, lecz nie spostrzegłem, żeby wywoływały choroby lub stawały się przyczyną śmierci raków, jak to inni badacze przypuszczali.

III. Vermes.

Rotatoria.

Wymienione poniżej gatunki należą do najpospolitszych w Europie, gdzie żyją również w małych zbiornikach wód. Z okazów spirytusowych, które, jak wiadomo, bywają bardzo skurezone, trudno ocenić, czy i o ile te gatunki wyróżniają się w cechach podrzędnych od gatunków europejskich.

1. *Asplanchna myrmeleo*, Ehrenberg. Jujui.
2. *Rotifer vulgaris*, Ehrenb. Mendoza.
3. *Diglena catellina*, Ehrenb. Jujui.
4. *Euchlanis dilatata*, Ehrb. Jujui.
5. *Cathypna luna*, Ehrb. Mendoza.
6. *Colurus deflexus*, Ehrb. Jujui.
7. *Mastigocerca* sp. nieoznaczalna. Jujui.
8. *Brachionus rubens*, Ehrb. Jujui, Mendoza. Skorupa od grzbietu znacznie wypuklejsza niż u europejskiego gatunku, a jej brzeg górny, brzuszny posiada dwa wydatne zęby, których ostatni nie ma. Długość 0,63 m.
9. *Noteus quadricornis*, Ehrb. Mendoza, rzadki.



Explicatio figurarum.

Tab. V.

- Fig. 1. *Ceriodaphnia asperata* Moniez. Femina adulta, ut sequentia, microscopio Zeissi aucta, ob. A. oc. 3.
- " 2. *Moina brachiata* Jur. var. nov.? Femina adulta cum ephippio, ob. $\frac{A}{2}$ oc. 1.
- " 3. Ead. Pes 1-mi paris feminae, ob. C. oc. 1.
- " 4. Ead. Mas, ob. $\frac{A}{2}$ oc. 1.
- " 5. Ead. Antenna 1-mi paris in mare, ob. C. oc. 3.
- " 6. Ead. Pes 1-mi paris in mare, ob. D. oc. 2.
- " 7. Ead. Apex caudae maris, ob. D. oc. 2.
- " 8. *Cyclops simplex* Pogenp. (*Leuckarti* Sars) var. setosus mihi. Femina, ob. A. oc. 1.
- " 9. Id. Antenna 2-di paris feminae, ob. C. oc. 1.
- " 10. Id. Pes rudimentaris, ob. D. oc. 1.

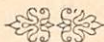
Tab. VI.

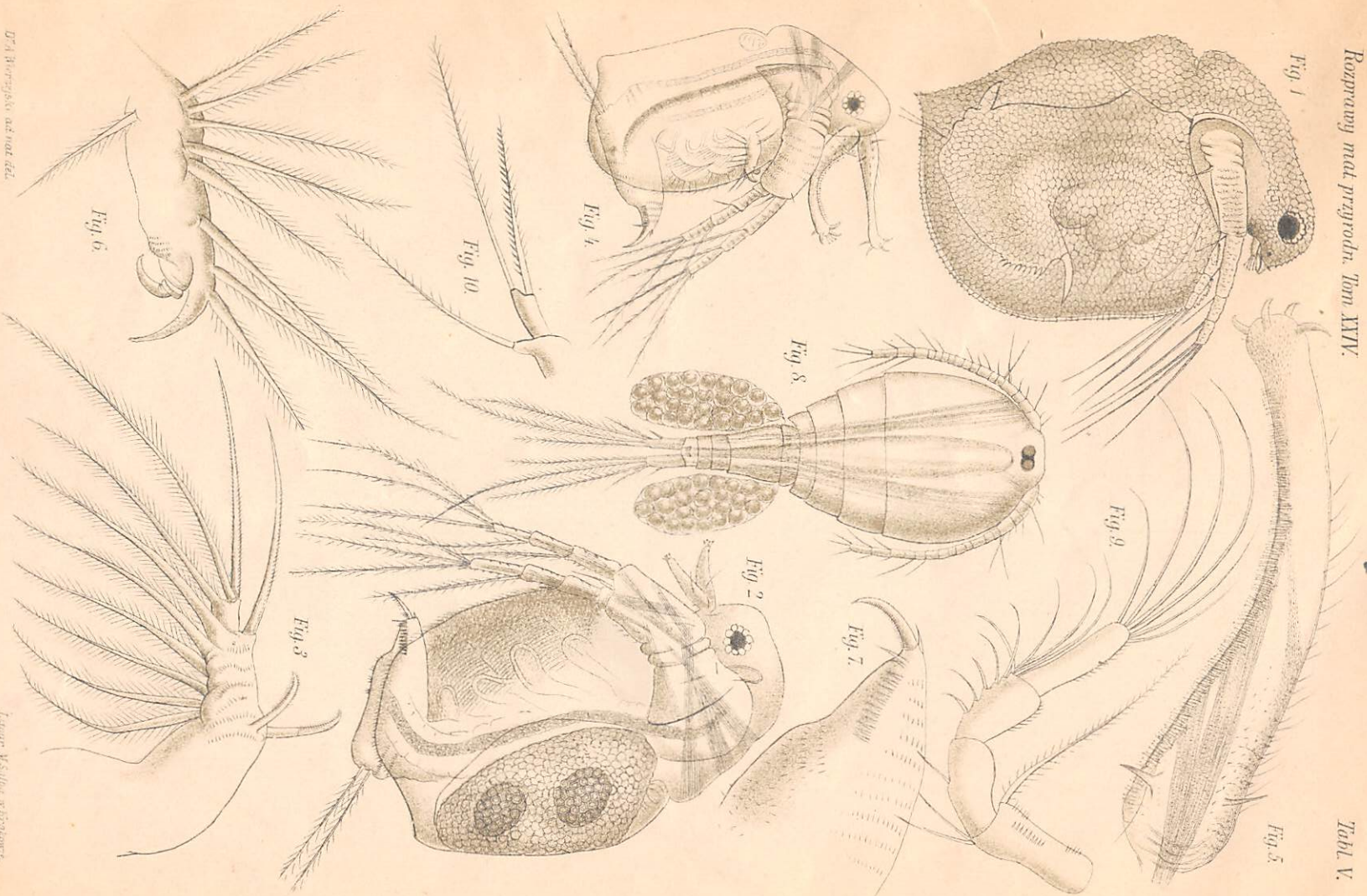
- " 11. *Cyclops oithonoides* Sars var? Femina, ob. A. oc. 2.
- " 12. Id. Pes rudimentaris, ob. D. oc. 2.
- " 13. Id. Apex abdominis ac furca cum setis caudalibus, ob. C. oc. 2.
- " 14. *Cyclops annulatus* sp. nov. Femina, ob. A. oc. 1.
- " 15. Id. Antenna 1-mi paris feminae, ob. A. oc. 4.
- " 16. *Cyclops annulatus* sp. nov. Antenna 2-di paris feminae, ob. C. oc. 2.
- " 17. Id. Pes rudimentaris, ob. D. oc. 2.
- " 18. Id. Pes 4-ti paris ac lamina conjungens *Zenkeri*, ob. C. oc. 2.
- " 19. *Cyclops mendocinus* sp. nov. Femina, ob. A. oc. 2.
- " 20. Id. Antenna 1-mi paris, ob. A. oc. 4.
- " 21. Id. Antenna 2-di paris, ob. D. oc. 2.
- " 22. Id. Labrum superius, ob. D. oc. 2.
- " 23 a. Id. Pes rudimentaris feminae, ob. D. oc. 2.
- " 23 b. Id. Pes rudimentaris maris, ob. D. oc. 2.
- " 24. Id. Furca cum setis caudalibus feminae, ob. C. oc. 1.

Tab. VII.

- " 25. *Cypria ophthalmica* Jur. Femina var. nov., ob. A. oc. 1.
- " 26. Ead. Pes 2-di paris feminae, ob. D. oc. 1.
- " 27. Ead. Pes 1-mi paris in mare, ob. D. oc. 1.
- " 28. Ead. Palpus dextrae maxillae 2-di paris in mare, ob. D. oc. 1.
- " 29. Ead. Organum copulatorium maris, ob. D. oc. 1. i. lamina interna, e. lamina externa.

- Fig. 30 a. *Cypris limbata* sp. nov. Femina, ob. $\frac{A}{2}$ oc. 1.
- „ 30 b. Ead. Testae partis anterioris superficies interna, ob. $\frac{A}{2}$ oc. 1.
- „ 31. Ead. Antenna 2-di paris feminae, ob. A. oc. 1.
- „ 32. Ead. Apex pedis 1 mi paris, ob. A. oc. 1.
- „ 33. Ead. Maxilla 1-mi paris, ob. A. oc. 1.
- „ 34. Ead. Aculeus maxillae 1-mi paris, ob. D. oc. 2.
- „ 35. *Cypris similis* sp. nov. Femina, ob. A. oc. 1.
- „ 36. Ead. Mas, ob. A. oc. 1.
- „ 37. Ead. Apex antennae 2-di paris in mare, ob. D. oc. 2.
- „ 38. Ead. Ramus maxillae 1-mi paris cum aculeis, ob. D. oc. 4.
- „ 39. Ead. Organum copulatorium maris, ob. C. oc. 2.





Dr. A. Borzysko del. et sculp.

Legn. W. Siles. v. Braunert.

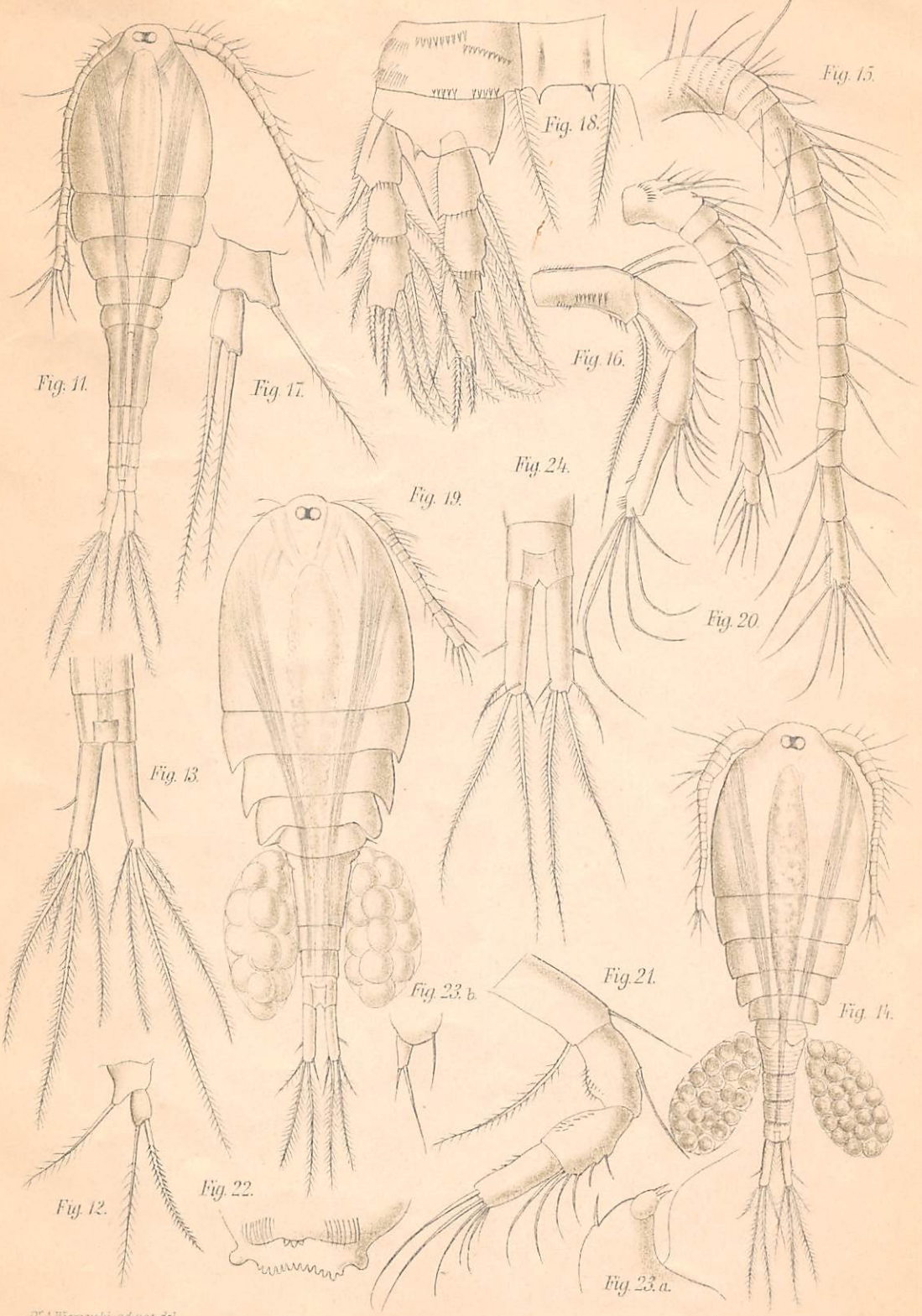




Fig. 30 a.

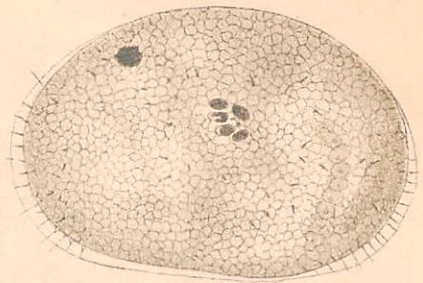


Fig. 25.

Fig. 33.

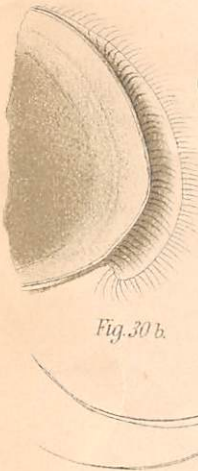


Fig. 30 b.



Fig. 27.



Fig. 28.

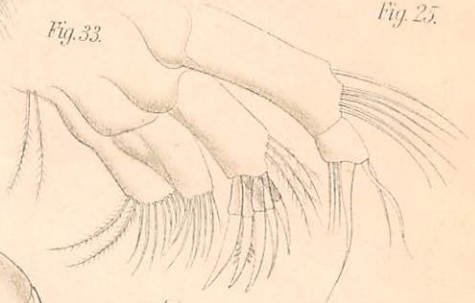


Fig. 31.



Fig. 39.

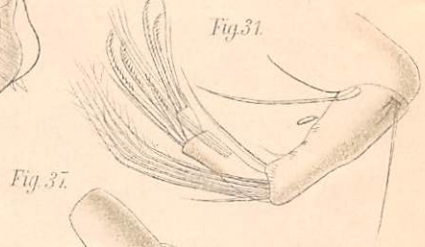


Fig. 37.



Fig. 29.



Fig. 38.

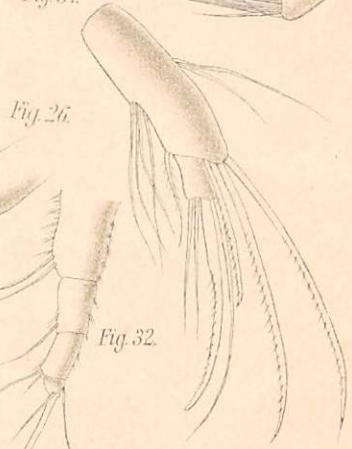


Fig. 26.

Fig. 34.

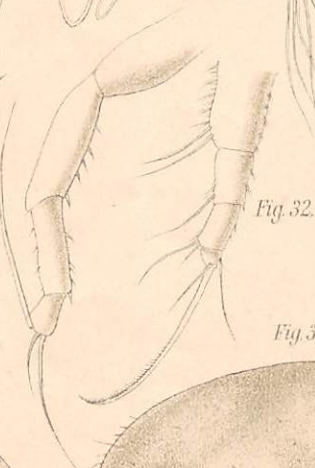


Fig. 32.

Fig. 35.



Fig. 36.



FRESH-WATER CRUSTACEANS AND ROTATORIAN (ROTATORIA) COLLECTED IN ARGENTINA.

A. Wierzejski

page 8 [236]

2. COPEPODA

13. Cyclops simplex Pagenpol. variet. setosus mihi Tab. V, Fig. 8-10.
Syn. Leuckarti, G.O. Sars.
Leuwenhoekii, Hoek.

Very common in Mendoza. C. Leuckarti is a cosmopolitic species, known from the North America, from Sydney in Australia, from China, from Kazan and Tobolsk, from Madagascar, from Senegal and from all localities in Europe where cyclopes have been collected.

South-American form retained its main species' features indeed, as other forms found in the other parts of the world do, but it is distinguishable from European forms by following characters, which justify considering it as a new variety:

1. Strong and brittle cuticule due to its calcification.
2. "Front ant." reach the middle of the second thoracal segment, instead to the fourth one as it is in European forms; and the batten on the last segment is distinctly denticulated.
3. Furca relatively longer and provided with extremely long pinnate setae of the following length rate: 8:41:60:31

page 9 [237]

4. External seta of the vestigial leg reach the end of the second abdominal segment, while internal one considerably shorter, provided with stronger thorns, instead of hairs (Fig. 10).
5. "Posterior ant." provided on its external margin of the third segment, with 9 setae instead of 7 (Compare Fig. 9).

14. C. oithonoides, Sars. Tab. VI. Fig. 11-13

Specimens coming from Jujua seem to be somehow different from that described by Sars, namely: anterior ant. reach the end of the third thoracic segment, instead the middle of fourth; "posterior ant." has only 5 poorly developed setae on its third segment; furca is as long as two last segments of abdomen whereas in C. oithonoides they should be short. The length ratio of the terminal setae is - 2:12:18:10. Body length is 0.98. As it seems, thgis is intermediate form between C. hyalinus Rehberg and

oithonoides Sars, which certainly belong to the one species only.

Rare in "puddles" of Garapatal vicinity.

C. oithonoides has been reported by J. de Guerne and J. Richard
1) from Siberia.

15. C. annulatus sp. nov. Plate VI. Fig. 14-18

Body elongated 1.55-1.7 mm; ant. of 17 segments, towards the end almost equally thick, reaching the end of the second segment of "thoraco-cephalon". Two terminal segments provided with battens, which is deeply denticulated on the last, and smooth on the preceding one. The ratio of antenular segments is the same as in the other species with 17th segmented ant. Third segment of second pair of ant. provided with 9 setae. Legs three-segmented; connecting bar of fourth legs pair with long sharp denticles. Vestigial leg two-segmented; the second segment with two very long setae, medial being more strong, densely ciliated and slightly longer than external one, reaching the end of the first abdominal segment. The last (abdominal segment ?) is slim enough and together with furca equal to the combined the first and half of the second segment of "thoraco-cephalon". Its segments, tapering and becoming shorter towards the end, are provided with battens of fine-denticulated edges, on the entire surface. The first provided additionally on its dorsal side, near genital openings with triangular flaps. Furca slim, equal to combined 2.5 preceding abdominal segments. "Transverse" seta mounted in one-third of its length

page 10 [238]

of the furca. Caudal setae strongly developed, of length ratio-3:32:44:21. The longest is equal to combined abdomen and furca.

Egg "bags" reach middle of the furca and contain considerable high number of eggs.

Limited number of specimens have been found in San Pedro as the only collecting site.

16. C. macrurus, Sars. Mendoza, rare enough, is one of the rare cyclops at European land. Known also from Kazan and from Petshora (Pecora ?) river.

17. C. mendocinus, sp. n. Plate VI. Fig. 19-24

First Ant. 12 segmented, do not reach first segment of "thoraco-cephalon", much more thick than those in C. serrulatus and C. macrurus, densely piliferous; longest pinnate seta on third segment. Among ant. segments, longest are I, III, VII, whereas

2

last three relatively short and broad (Fig. 20).

Second (rear) ant. have only 6 setae on third segment and the same amount on the fourth one (Fig. 21).

Upper lip with strong lateral nodes, and 12 small teeth.

Legs with two-segmented "feet". Vestigial leg (Fig. 23a) strikingly small, mounted on the side of the last segment of "thoraco-cephalon", visible only on "lateral placement". It is one-segmented only, conical, equipped on its end with two very short unequal spines, without distinct ciliation. This leg is slightly longer in male and its external (lateral ?) seta is as much as three times longer than in female. Abdomen with furca as long as the first segment of "thoraco-cephalon". Its basal segment slightly shorter than 3 subsequent which are almost equal to each other.

Furca thin, slightly longer than last two segments of abdomen. "Transverse" seta, mounted "somehow lower" than center. Length ratio of tail setae 5:17:20:5, longest one is equal to furca with 3 preceding segments of abdomen (fig. 24)

Egg "bags" of medium size, not lying close to abdomen, contain small amount of eggs.

Body length o/ 0.9, o+ 1mm.

Abundant in Mendoza, Jujua, San Pedro in Garapatal, in the later collected in the bay of the stream (river) of the same name, flowing across dens forest.

p.11 [239]

Sars described 1) two Cyclops species from Sydney, with 12 segmented ant., however from his short description one can understand that none of them correspond with American species described above.