

WSZECHŚWIAT PRZED 100 LATY

Ciężka dola kobiet uczonych

Pisma codzienne podają wiadomość, że kilku członków „Académie des Sciences” w Paryżu postanowiło zaproponować kandydaturę Maryi Skłodowskiej na miejsce, opróżnione przez śmierć profesora fizyki Gerneza. W celu umożliwienia wyboru pani Curie, należałoby zmienić ustawę Akademii, która nie tylko nie pozwalała na przyjmowanie kobiet, jako członków, ale nawet zabraniała im wstępu na salę posiedzeń. Kilku członków Akademii, którzy są przeciwnikami emancypacji kobiet, zwalcza kandydaturę p. Curie. Jednym z najzaciętszych jej przeciwników ma być akademik Amagat.

Wiadomości bieżące: Odnaczenie p. Maryi Curie. *Wszechświat* 1910, 29, 767 (27 XI).

Idealny materiał do badań nad rozwojem zarodków

Badania, dotyczące wogóle praw kształtowania się organizmu, są robione w znacznej części na jeżowcach (Echinidae), jako na materyale najbardziej dostępnym dla obserwacji bezpośrednich. Cały rozwój embryonalny tych zwierząt odbywa się poza łonem samicy, a nawet zapłodnienie jaja przez plemnik następuje w wodzie morskiej, po uprzednim wydaleniu elementów płciowych przez samca i samicę. Stosowanie najrozmaitszych wpływów zewnętrznych na taki organizm i obserwowanie, w jaki sposób one oddziałują na żyjącą materię badaną, jest tu znacznie ułatwione, tembardziej, że osłonka jajowa jest zupełnie przezroczysta. Materiał ten więc jest bardzo odpowiedni do badań.

S. Pienkowski: Twory olbrzymie otrzymane drogą sztuczną z jaj jeżowców. *Wszechświat* 1910, 29, 625 (2 X).

Strasliwa rozrodczość

Określeniem liczby zarodników, produkowanych przez rozmaite gatunki grzybów kapeluszowych, zajmował się Reginald Buller. Według jego obliczeń, pieczarka (*Agaricus campestris*) produkuje około 2 000 milionów zarodników, *Coprinus comatus* około 5 000 mil., *Polyporus squamosus* około 11 000 mil., *Lycoperdon giganteum* - 7 bilionów. Szanse atoli rozwoju rozsianych zarodników są bardzo małe. Według Bullera z biliona zarodników rozwija się zaledwie kilka. Olbrzymie mnóstwo zarodników, które rozsiewał ten grzyb, rosnąc w cieplarni, tworzyło istne obłoki; trwało to 13 dni, wogóle jednak rozsiewanie zarodników ciągnie się trzy tygodnie. U innych gatunków okres rozsiewania zarodników jest znacznie krótszy, poczynając od kilku godzin do 16 dni. Ciekawy jest fakt, ustalony przez Bullera, że liczne grzyby-kserofity, pozostające w stanie suchym w ciągu kilku miesięcy a nawet lat, odżywają po zwilżeniu i zaczynają rozsiewać zarodniki. Zarodniki *Daedalea unicolor* i *Schizophyllum commune*, rozsiane przez grzyby, pozostające w ciągu trzech lat w stanie suchym, były zdolne do kiełkowania.

Cz. St. (Statkiewicz): Liczba zarodników i ciągłość życia grzybów kapeluszowych. *Wszechświat* 1910, 29, 640 (2 X).

Długość życia zwierząt

Każde zwierzę i każda roślina ma ograniczony czas życia – jedne z organicznych istot ziemskich żyją stosunkowo długo, inne bardzo krótko; średnią długość życia człowieka oznaczają zwykle na lat 30, wyjątkowo człowiek przeżywał lat 100; opowieści o długowieczności patryarchów uważać musimy tak jak i wzrost ich za legendy, a jednak Mieczników daje im niejako wiarę i ma nadzieję, że w przyszłości uda się człowieczeństwu przedłużyć o wiele średni wiek człowieka. W porównaniu z życiem człowieka, niektóre zwierzęta żyją bardzo krótko, tak np. pszczoła robocza żyje zaledwie rok jeden, pszczoła samica, czyli matka żyje lat

6 do 8, inne owady w stanie w pełni rozwiniętym cieszą się życiem kilkugodzinnym tylko. Z pomiędzy skorupiaków wioślarki (*Daphnidae*) istnieją parę miesięcy. Do najdłużej żyjących zwierząt zaliczają żółwie, następnie z ptaków kruki, papugi, ze zwierząt ssących słonie. Miałem papugę „kakadu”, która u mnie przeżyła lat 27, a już była stara, gdy ją kupił na Ceylonie; miałem kucyka, który przesłużył lat 20 u mnie, a gdy go dostał, był już niemłody. O słoniach powiadają, że żyją lat 100. Żółwie mają żyć lat paręset. Do rzędu istot długowiecznych zaliczają ryby: podania głoszą, że szczupaki, karpie i jesiotry mogą żyć lat 200 i więcej. Czy takie legendy mają swoje uzasadnienie? Niektóre z nich przytoczę tu dla przykładu.

1) Konrad Gessner, profesor w Zurichu, w dziele swoim pod nagłówkiem „Vogel-, Fisch- und Thierbuch”, wydanem w Zurichu w 1580 r., opowiada, że w roku 1497 złowiono w jeziorze około Hejlbunn olbrzymiego szczupaka z miedzianym pierścieniem, na którym był napis w języku greckim, głoszący, że w październiku roku 1230 cesarz Fryderyk II kazał opatrzyć szczupaka pierścieniem i wpuścić go do jeziora. Do tej opowieści Gessnera dodają kroniki, że ów szczupak osiągał długości 19 stóp i że jego szkielet przechowywał się w muzeum w Mannheimie. Za czasów Jerzego Cuviera był rzeczywistym w Mannheimie wielki szkielet szczupaka, lecz ten się składał z kręgów dwu szczupaków ze sobą połączonych. Opowieść Gessnera wraz z rysunkiem owego pierścienia i szkieletu w Mannheimie nie budzą wcale ufności w prawdę przytaczanych szczegółów.

2) Bock w opisie królestwa pruskiego pod tytułem „Versuch einer wissenschaftlichen Naturgeschichte von dem Königreich Ost- und Westpreussen” (Dessau, 1784) wspomina, że w roku 1610 złowiono w rzece Maas szczupaka z pierścieniem, noszącym datę 1448 r. I ta opowieść opiera się na podaniu, które utrzymuje, że pierścień był umieszczony na szyi u szczupaka.

3) Ręczyński w dziele zatytułowanem „Historia naturalis curiosa Regni Poloniae” na str. 152 mówi o szczupaku, którego wiek oznacza na lat 90.

4) Podanie w okolicach Świeży nowogrodzkiej utrzymuje się i dotąd, że szczupak znaczony obrączką i wpuszczony do jeziora Koldyczewskiego, złowiony był w jeziorze Świeży; mówią, że wiek tego szczupaka wynosił 100 lat.

5) Zwiedzając Sans-Souci w siódmym dziesiątku ub. stulecia, słyszałem opowiadania, że karpie w sadzawkach są te same, które karmił własnoręcznie Fryderyk wielki. Wogóle o karpkach głoszą, że one żyją 150 do 200 lat.

Pomijam inne opowiadania, bo one jeszcze mniejszą mają wartość dowodową, świadczyć mając o długowieczności ryb; wogóle nowsze badania, jakkolwiek i one nie są oparte na planowych doświadczeniach, zmniejszyły o wiele długość życia ryb słodkowodnych. Oznaczają one najdłuższy wiek życia ryb na lat 20, wszelako rzeczą jest wielce wątpliwą, czy mamy prawo uznawać tę liczbę za słuszną. Tak np. dorosły wąż „Huso huso” czyli „Acipenser huso”, waży średnio 200 kg, gdybyśmy przypuścili, że taki dorosły wąż ma 20 lat wieku, to ile lat mógłby mieć okaz, o którym Pallas wspomina w dziele swoim, noszącym nagłówek „Reisen in Russland”. Okaz ten miał ważyć 2 800 funtów, sama jego ikra ważyła 800 funtów. Bawiąc nad Ussuri, byłem świadkiem, jak złowiono w tej rzece wyza wschodniego „Huso orientalis” olbrzymiego; ważony częściami wykazał wagę 1200 funtów. Gdyby taki jesiotr powiększał średnio o 20 funtów tylko wagę swego ciała co roku, to okaz wspomniany przez Pallas żyłby 140 lat, okaz zaś ussuryjski żyłby lat 60.

Ażebym mógł ocenić wiek danego osobnika zwierzęcego, musielibyśmy mieć pewne i stałe cechy, uwydatnione

w jakiegokolwiek bądź części jego ciała; otóż czy zdołano znaleźć takie cechy? Dla zwierząt ssących nadają się w pewnej mierze zęby, to też wiek konia możemy do pewnego stopnia oznaczyć po jego zębach, atoli nie dalej jak do lat dziesięciu. Gdybym dostał kuca, o którym wspominałem powyżej, znawcy określili wiek jego orzeczeniem, że ma więcej niż lat dziesięć, odtąd wieku jego już po zębach określić nie było sposobu. Zebrałem na Kamczatce całe setki czaszek niedźwiedzi; po zębach czaszek mojej kolekcji starałem się znaleźć pewne dane dla określenia wieku, jednak porównanie ich nie doprowadziło do żadnych dodatnich rezultatów, co najwyżej mogłem wiek niedźwiedzia określić do lat pięciu. Taki sam rezultat osiągnąłem, porównując czaszki soboli kamczackich. O innych zwierzętach ssących nie mam żadnych danych. Co do człowieka, to badania anatomiczne wykazały, że można wiek jego po zębach i kościach określić dosyć dokładnie, lecz tylko okresami, od daty, gdy już wszystkie zęby stały się wykształcone i szwy czaszki zrosły.

Oznaczyć wiek ptaka jest rzeczą niemożliwą - tak samo wiek żółwi i węzów. Co do ryb, to próbowano określać wiek ich za pośrednictwem różnych cech. Tak np. Hederstroem Hans, w wydawnictwach akademii nauk szwedzkiej z roku 1759 ogłosił sposób poznawania wieku ryb zapomocą liczenia narostów współśrodkowych kości na kręgach tułowia. Buffon w roku 1772 w dziele swoim „Dzieje przyrody” utrzymuje, że łuski ryb mogą służyć jako dobra cecha dla określenia wieku ryby; łuski przybierają na wielkości szeregiem linii koncentrycznych, otóż zapomocą liczenia tych linii można określić wiek danego okazu. Inni badacze stosowali tę zasadę do linii koncentrycznych, licząc je na płaskich kościach ryb, tak np. na kości przykrywkowej (operculum), podpokrywkowej (suboperculum) nawet na żuchwie (mandibula), lecz wszystkie próby nie dały zadowalających rezultatów. Główną przyczynę niepowodzenia stanowi ta okoliczność, że łuski i kości u ryb powiększają się nie peryodycznie, jak np. linie współśrodkowe na pniu drzewnym, lecz stale; ryby nie zasypiają na zimę i u nich nie następuje przerwa w czynnościach życiowych, jak u roślin w naszych strefach, lecz i w zimie nawet wytwarzają się nowe części łusk i kości.

Pracując nad rybami karpiowatymi w Dorpacie, starałem się zużytkować wskazówki Hederstroema i Buffona i próbowałem zapomocą liczenia linii koncentrycznych na łuskach i na przykrywce skrzeliowej określić wiek ryby - atoli do żadnych pewnych rezultatów dojść nie potrafiłem, brałem do pomocy t. zwaną kość wyrostkową, u podniebienia ryb karpiowatych umieszczoną, lecz wszystko to było napróżnem staraniem dojścia do pewnych, ściślejszych rezultatów.

Na wystawie obecnej w Warszawie (wystawa druga rybacka 1910 r.) p. J. K. Arnold, starszy specjalista ichtyolog w Petersburgu, przedstawił dwa pudełka oszlone z preparatami ości różnych ryb, dla określenia ich wieku; nie zaznaczono jednak, czy zapomocą tych ości dało się ściśle określić wiek ryby.

B. Dybowski: O wieku zwierząt. *Wszechświat* 1910, 29, 648 (9 X).

Pogromczynie tse-tse

Muchy Tse-tse mają względnie niewielu wrogów, niestety, wśród owadów owadożernych. Przed czasem niedawnym dr. Bouffard odkrył w Bamako owada błonkoskrzydłego, niszczącego Tse-tse: jest to osa z rodzaju *Oxybelus*, która poluje wyłącznie na Glossiny i znosi je do swego gniazda.

Świeżo p. E. Roubaud zamieścił w sprawozdaniach akademii w Paryżu swe spostrzeżenia nad żądlicami (*Bembex*), z których wynika, że owady te również zaliczone być winny do wrogów much Tse-tse. Spostrzeżenia te były czynione w posiadłościach francuskich w Afryce, przeważnie w Dahomeju.

Wzdłuż rzeki Oueme znajdują się miejscowości, w których w większej ilości napotkać można muchy Tse-tse z gatunków: *Glossina palpalis* i *Gl. longipalpis*. Pierwsza gnieździ się w pobliżu rzeki, w sąsiedztwie najbliższym siedzib ludzkich, druga - w gęszczu leśnym, dalej od wybrzeży. Roubaud wprowadzał osły do okolicy, zamieszkałej przez *Gl. longipalpis*. Natychmiast liczne żądlice zaczęły uwijać się koło zwierzęcia, nie siadając wszakże na jego skórze; jedna z nich rzuciła się na muchę Tse-tse, która miała zamiar napaść na osła. Wówczas badacz umieścił jedną żądlicę w rurce szklanej, razem z egzemplarzem *Gl. longipalpis*. Po upływie kilku minut, *Bembex* rzucił się na muchę, w jednej chwili przebił ją swym pokładelkiem i schwycił w odnóża tylne i środkowe, jakby mając zamiar unieść ją ze sobą. Po pewnym wszakże czasie żądlica wypuściła swą zdobycz, myśląc już jedynie o odzyskaniu własnej wolności; mucha była sparaliżowana zupełnie.

Po wprowadzeniu osłów do miejscowości, zamieszkiwanej przez *Gl. palpalis*, żądlice nie pokazały się wokoło nich ani razu: oczywiście siedlisko ich było ograniczone. Badając charakter tych okolic, p. Roubaud przekonał się, że w miejscu, gdzie w większej ilości spotyka się *Glossina palpalis* były liczne ślady hipopotamów i antylop, których zapach prawdopodobnie przynajmniej żądlice. Zauważyć należy, że obecność ludzi, zarówno białych jak czarnych, nie przyciąga tych owadów. Tak więc żądlice polują w miejscach, odwiedzanych przez większe ssaki. Zachodzi teraz pytanie, czy Tse-tse jest ich łupem jedynym? W celu rozstrzygnięcia tej sprawy p. Roubaud umieszczał żądlice w jednym naczyniu z bąkami z gatunku *Tabanus thoracicus*. Żądlice rzuciły się na nie od razu i unieruchomiły je ciosem pokładelka, lecz nie chwyciły ich później w odnóża. Możliwe jest wobec tego przypuszczenie, że bąki nie stanowią zdobyczy ulubionej żądlic, które polują głównie na glossiny. Z drugiej wszakże strony możliwe jest też, że żądlice były już wyczerpane dłuższym pobytom w niewoli i z tego powodu zatraciły popęd do przenoszenia sparaliżowanej przez się zdobyczy. Działanie jadu żądlic, zarówno na muchy Tse-tse jak i na bąki jest wprost piorunujące. Bąki w ciągu trzech dni po napadzie żądlic pozostawały żywe lecz niezdolne do najlżejszego ruchu.

J. T. (Tur): Żądlice, polujące na muchy Tse-tse. *Wszechświat* 1910, 29, 655 (9 X).

Odporność jeża

Wiadomo oddawna, że jeż wykazuje znaczną odporność względem jadu węzów. Strubell niedawno dowiódł, że zwierzę to również odpornie się zachowuje względem toksyn błonicowych i tężcowych; można zastrzyknąć jeżowi bez żadnej dla niego szkody 1,9 cm³ toksyn tężcowych, których 23 stotysięcznych centymetra sześciennego wystarcza, by zabić człowieka; wynika z tego, że mały ten ssak może znieść bezkarnie 8 000 razy większą dawkę toksyny, niż człowiek. Jeż wykazuje względem cyanków prawie taką samą odporność co nowonarodzone psy i morświnki, które są naogół daleko mniej wrażliwe na te substancje, niż ich postaci dorosłe. Jednakże względem morfiny i yohimbiny jeż nie jest bardziej odporny od innych zwierząt.

G.-T.: Odporność jeża względem toksyn i trucizn. *Wszechświat* 1910, 29, 671 (16 X).

Sposób na gzy?

Wiadomo, że znaczna ilość larw gzy końskiego w żołądku koni może powodować poważne zaburzenia chorobowe, bądź przez perforację ścian żołądka, bądź wywołując objawy bezkrwistości, hamującej rozwój normalny żrebiąt. Proponowane dotychczas środki przeciw tym pasorzytom nie dawały żadnych wyników dodatnich.

Zależy to od znacznej odporności larw *Gastrophilus* na substancje trujące: można trzymać *in vitro* larwy te w ciągu trzech lub czterech godzin w alkoholu, terpentynie, oleju rycynowym, a nawet w sublimacie bez najmniejszej dla nich szkody. Niedawno Portier wykrył przyczyny tej odporności zdumiewającej, leżącą w budowie ich aparatu oddechowego. A mianowicie układ dychałek larw gzów zbudowany jest w taki sposób, że wejście do rurek oddechowych zabezpieczone jest od przenikania cieczy zapomocą całego szeregu przepon i fałd chitynowych, nie dopuszczających cieczy. Tworzy te zatrzymują warstwę powietrza, przylegającą do ich powierzchni. Dla przewyciężenia tej „linii obronnej” niezbędne jest użycie cieczy, mogącej zwilżyć powierzchnię chitynową i posiadającej dość słabe napięcie powierzchniowe, aby przemódz przyleganie gazów. Po całym szeregu doświadczeń Portier przekonał się, że właściwości takie posiada jedynie żółć. Mieszając z żółcią ciecz trującą można zabić larwy *Gastrophilus* w ciągu godziny, w temperaturze 38°C. Zdaje się, że metoda ta, dająca doskonałe wyniki *in vitro*, może być z powodzeniem stosowana do tępienia larw gzów wprost w żołądkach koni.

J. T. (Tur): Nowa metoda tępienia gzów końskich (*Gastrophilus equi*). *Wszechświat* 1910, 29, 671 (16 X).

Koniec najstarszego drzewa

W tym roku bieżącym w Kalifornii uległy zniszczeniu przez pożar znaczne obszary lasów. Spalił się także t. zw. gaj mamutów, w którym rosły wspaniałe welingtonie (*Wellingtonia gigantea* albo *Sequoia*), należące do rodziny śpilkowych, a między nimi najstarsze na kuli ziemskiej drzewo. Wiek tej welingtonii oceniano na 1300 lat, dlatego zniszczenie jej jest prawdziwą klęską dla miłośników przyrody i botaników. Objętość pnia wynosiła 25 metrów, a wysokość drzewa przeszło 109 m (w Galicji do najgrubszych drzew zaliczają się: dąb koło Odrzykonia, mający obwód 9 m i gruba jodła w Zawoi koło Babiej góry około 7 m obwodu).

F. W. (Wilkoosz): Zniszczenie najstarszego na kuli ziemskiej drzewa. *Wszechświat* 1910, 29, 672 (16 X).

[Obecnie wiemy, że najstarszym drzewem na świecie była nazwana Prometeusz i ścięta wkrótce po jej odkryciu w 1965 r. sosna szczecinoszyszka (*Pinus longaeva*), na której pniu znajdowały się 4844 słoje – żyła prawdopodobnie ponad 4900 lat. Obecnie za najstarsze drzewo uważa się inną sosnę z tego gatunku, nazwaną Matuzalem, której wiek obecnie szacuje się na 4842 lata. Żyje w Białych Górach we wschodniej Kalifornii]

Mutacja cofająca ewolucję?

W Haszczowie, powiecie Tureckim w Galicji żyje rodzina karczmarzy Józefa i Lai S., w której jest 5-ro dzieci małpoludów (mikrocefale-małowłowcy-matolki), ze znamionami wstecznego rozwoju.

Rodzice, jak również najmłodsze z rodzeństwa w wieku lat dwa, są zupełnie prawidłowi, i w rodzinie tak bliższej jak dalszej nie było dotąd przypadku takiego zwyrodnienia.

Z sześciorga dzieci, 5 jest małpoludami, a wiek ich od 16 do 5 lat. Oznaki zewnętrzne, znamionujące zwyrodnienie, są następujące: wygląd małpi, wzrost mały, ręce niepomiernie długie, budowa ciała wątła, głowy małe, ruchy niezgrabne, oczy małe, włosy przeważnie jasne, szorstkie, szczeciniowate.

Druga co do wieku dziewczyna ma najbardziej odrażającą powierzchowność.

Ludzi się boją, i na ich widok uciekają, chowają się do komina, lub pieca chlebowego, i parszają jak młode kocięta zniesione ze strychu, lub innej kryjówki i poraz pierwszy znajdujące się między ludźmi.

Nie mówią, lecz bełkoczą, głosem niemłym, rozumieją jednak, co do nich rodzice mówią. Same nie zdołają jeść, gdyż potraw nie rozróżniają, i biorą do ust trawę i ziemię, dlatego trzeba je karmić. Łaknąc, wskazują jedzenie, jeżeli im jednak kęs z ust wypadnie, już go nie podniosą, chyba że im go kto inny poda. Zadowolenie objawiają grymasem, podobnym do śmiechu, a głód i niezadowolenie płaczem, który jednak jest bardziej podobny do skomlenia. Zwyrodnienie nie zwiększa się lecz pozostaje w mierze.

Do rodziców zgłaszali się już przedsiębiorcy i ofiarowywali im znacznie większą kwotę za odstąpienie tych dzieci, a to w celu obwożenia ich po świecie, i wystawiania na widok publiczny.

F. W. (Wilkoosz): Małpoludy. *Wszechświat* 1910, 29, 703 (30 X).

Złe skutki kastracji pasożytniczej

„Istoty żywe są pomiędzy sobą i ze środowiskiem zewnętrznym solidarne”. O tem wiedzieć musi prawdziwy naturalista; uczy nas tego etologia, która jest podstawą biologii ewolucyjnej, w to wejrzeć powinni ci, którzy pragną tworzyć psychologię zwierząt. Herbert Spencer dał definicję, która może być z korzyścią przyjęta przez świat naukowy: a mianowicie, psychologia jest nauką wyrażającą spójność pomiędzy zewnętrznymi a wewnętrznymi stosunkami istot żyjących. Tak pojęta psychologia jest jedną z postaci etologii. Niektóre fakty etologiczne odkryte przez Giarda będą niezmiernie cenne dla tych, którzy starają się wyprowadzić psychologię na pewny grunt biologii naukowej. Przytoczę tutaj tylko przykład wybrany ze zdarzeń walki, którą prowadzą istoty żyjące pomiędzy sobą i ze światem zewnętrznym; mówić zatem będę o kastracji pasorzytniczej.

W walce o życie zdarza się, że jakieś zwierzę lub roślina umieszcza się jako pasorzyt na innej istocie żyjącej i tym sposobem podlegać odtąd zaczyna wszystkim prawom, związanym z rodzajem nowego życia. Lecz nie tylko pasorzyt się zmienia i to gruntownie. Zauważyć można na przykład często, że charakter płci gospodarza zmienia się skutkiem obecności pasorzyta. Czasami obecność pasorzyta powoduje zwykle zaburzenie czynności funkcjonalnych; zmniejszenie zdolności rozrodczych aż do zupełnego ich zaniku; w pewnych wypadkach owo zmniejszenie może wynikać stąd, że pasorzyt zastępuje mniej lub bardziej gruczoły rozrodcze, przyjmując nawet ich kształt i kolor. Wszystkie te wypadki były zebrane przez Giarda i nazwane „kastacją pasorzytniczą”. Najbardziej jednak zdumiewającym faktem jest to, że tej kastracji towarzyszą zmiany w cechach płciowych drugorzędnych i w instynktach napastowanego zwierzęcia.

Cechy płciowe drugorzędne - to cechy zewnętrzne płci. Pod wpływem pasorzyta samica-ptak przybiera opierzenie samca, u samca-raka zmniejszają się kleszcze i rozszerza ogon jak u samicy, nie dlatego, by ochraniać jajka, których przecież nie zniesie, lecz dla ochronienia pasorzyta, sprawcy tego rozszerzenia. Bardzo cenne są obserwacje Pereza (ojca), dotyczące pasorzytów *Stylopów*, spotykanych u pszczół. Samice - pszczoły w warunkach normalnych mają na tylnych nóżkach do zbierania pyłu z kwiatów szczoteczki z włosków; u samców szczoteczki te są mniejsze. Otóż u samców, które posiadają pasorzyta te szczoteczki rozwijają się znacznie bardziej niż zwykle, tymczasem samice w tym razie posiadają łapki tylne słabsze z mniejszymi szczoteczkami lub też zupełnie bez nich; samice te przestają znosić pył z kwiatów do zbiorów lecz szukają jedynie doraźnego pożywienia i w dodatku pozbawione są zdolności odtwórczych.

J. Bohst: Znaczenie doświadczenia w biologii i w psychologii porównawczej. *Wszechświat* 1910, 29, 808 (18 XII).