

ludniowy znany z krajów śródziemnomorskich. Mam nadzieję, że znajdzie jej gąsienice, bo roślina na której żyją — *Ferulago* — jest obficie zastąpiona na górze.

Phyalapteryx vitalbata Schiff. znaleziona 19. VI. bardzo nie-licznie tam występuje. Gąsienic tego motyla nie znalazłem mimo bardzo wielkiej ilości *Clematis*, ich żywicieli.

Rodophaca rosella Sc. 3. VII. w bardzo pięknym okazie.

Pankalia leuwenhoekella L. v. *latreillella* Curt. 31. V.

Wszystkie okazy dowodowe prócz *Acronycta* złożyłem w Muzeum im. Dzieduszyckich.

Z u s a m m e n f a s s u n g .

Neu für Polens Fauna sind im obigen Verzeichnisse die Arten: *Alucita galactodacyla* Hb. und *Tephroclystia gratiosata*. H. Schöff.

Mesocerus Marginatus (L.) — Hem.-Heteroptera, Coreidae.

(Tab. V., 1 ryc.).

podał

Dr. K. STRAWIŃSKI.

(Wpłynęło X. 1927 r.).

Mesocerus marginatus (L.) jest jednym z największych i pospolitszych pluskwiaków różnoskrzydłych krajowych z rodziny *Coreidae* a jednak o biologii tego gatunku mało mamy danych. Nie mówię tu specjalnie o literaturze polskiej, gdzie są tylko wzmianki o znajdowaniu go w różnych środowiskach roślinnych, bo nawet w obco-krajowej nie znajdujemy całokształtu jego biologii; są tylko dorywcze dane dotyczące niektórych szczegółów z życia omawianego gatunku.

Braki powyższe oraz możność opracowania ekologii i biologii *M. marginatus*, ponieważ w dużej ilości występował on w ciągu dwóch lat (1925 i 1926) w pobliżu mego stałego miejsca zamieszkiwania (Skierniewice), skłoniły mnie do zajęcia się bliżej jego życiem.

Jak w wielu wypadkach przy opracowywaniu jakiegoś tematu,

nasuwają się nieraz poboczne zagadnienia, których nie chciałoby się pominąć, tak też i tu nie mogłem poprzestać tylko na opracowaniu biologji *M. marginatus*. Dodałem przeto niektóre dane, których brakowało w literaturze, z zewnętrznej morfologii *imago* oraz poszczególnych postaci larwalnych, zebrałem z literatury dane o rozmieszczeniu geograficznym oraz ująłem biologję w szerszym znaczeniu tego wyrazu, t. j. z uwzględnieniem rozwoju poszczególnych stadjów pluskwiaka, zwracając również większą uwagę na ekologję.

Omawiany gatunek jest jedynym europejskim gatunkiem z rodzaju *Mesocerus*, gdy inne dwa należące do tegoż rodzaju *M. omoxys* (K i r.) i *M. potanini* (J a k.) są wyłącznie wschodnio-azjatyckie. Wspólną cechą tych gatunków jest budowa głowy, posiadającej charakterystyczne kolce umieszczone na wzniesieniach różkowych (*tubercula antennifera*) od strony wewnętrznej i skierowane ku sobie. Przy porównaniu *M. marginatus* ze wschodnimi gatunkami (*M. omoxys* i *M. potanini*) rzuca się przedewszystkiem w oczy różnica w budowie różków oraz przedplecza (*pronotum*). U *M. marginatus* drugi człon różków jest najdłuższy, czwarty najkrótszy, 2 i 3-ci barwy pomarańczowej, walcowate, natomiast 1-szy i 4-ty barwy brązowej i czwarty na końcu zaokrąglony, *M. omoxys* ma pierwszy człon różków długi, tylko nieznacznie krótszy od drugiego, *pronotum* z zaokrąglonymi i znacznie wystającymi kątami bocznymi. *M. potanini* ma pierwszy człon różków najdłuższy a drugi i trzeci są przybliżone tak, jak to mają larwy *M. marginatus*, podczas gdy postać dorosła tego gatunku posiada 2-gi i 3-ci człon różków walcowate.

Wobec tego jednak, że morfologja zewnętrzna *M. marginatus* jest dobrze ujęta u Kiričenki, Joakimow'a, Flor'a i innych autorów, zwróciłem uwagę tylko na niektóre szczegóły budowy zewnętrznej, mianowicie na budowę odwłoka oraz na genitalja, które dotąd nie były opisywane u *M. marginatus*.

Odwłok (*abdomen*) *M. marginatus* jest od strony grzbietowej, jak u bardzo wielu innych pluskwiaków, przybliżony, od brzusznej wypukły, rozszerzony pośrodku. Barwy od strony grzbietowej na pierwszych trzech pierścieniach czarnej, na czwartym, piątym i szóstym jaskrawo-czerwonej, na siódmym brunatno-czerwonej. Na czwartym i piątym pierścieniu od strony grzbietowej są

w postaci ciemniejszych czerwonych plam-blizn, ślady grzbietowych gruczołów zapachowych, które mają na tychże pierścieniach larwy.

Gruczoły zapachowe postaci dorosłych są umieszczone na stronie brzusznej zatułowia (*metasternum*) przy nasadzie nóg tylnych. Na zewnątrz są widoczne tylko wzgórki podłużne oraz otwór zewnętrzny gruczołów.

Connexivum jest barwy brązowej z plamami żółtymi. Od strony brzusznej odwłok jest ogólnej barwy ciała brązowej.

Liczba pierścieni jest następująca: u ♂♂ od strony grzbietowej widocznych jest 7 półpierścieni (*tergum*), ósmy wciągnięty w głąb siódmego, dziewiąty zazwyczaj niewidoczny od strony grzbietowej, bowiem jest wciągnięty do połowy w głąb ósmego. Jednak bardzo często, szczególnie po kopulacji, wierzchołkowa jego część kopulasta jest wysunięta i wówczas widoczna od strony grzbietowej. Od strony brzusznej samca widoczne są półpierścienie (*sternum*) II—VII i IX, natomiast pierwszy jest zredukowany, a ósmy wsunięty w głąb siódmego. Dziewiąty widoczny od strony brzusznej i ma okrągły otwór, z którego podczas kopulacji, jak również i po takowej wystają przysadki płciowe *forceps'y* (ryc. 1 i t. V., r. 7).

Odwłok ♀♀ od strony grzbietowej ma widocznych od I do IX półpierścieni (*tergum*), od strony brzusznej od II—IX, natomiast I-szy zredukowany.

Forceps'y samca są symetrycznie wydłużone, mają wierzchołkowe wyrostki zagięte ku nasadzie IX-go pierścienia i skierowane temi wyrostkami ku sobie. Wypukła, na rycinie 7, (tabl.) górna strona *forcepsu* skierowana ku wierzchołkowi IX-go pierścienia. Powierzchnia *forceps'ów* po-



Ryc. 1.

kryta jest stosunkowo długimi włoskami (ryc. 1).

Biologia i Ekologia.

M. marginatus jest gatunkiem polifagicznym, napotykanym na rozmaitych roślinach, zarówno na kwiatach, jak na łodygach oraz liściach. Zbierano go na łąkach, w ogrodach, sadach, na polu „zagarnianiem“ po trawie (czyli przy otrząsaniu siatką różnych roślin), a nawet w lesie przy otrząsaniu drzew zarówno liściastych,

jak szpilkowych. W literaturze są dane napotykania go na wielu roślinach lecz mało jest szczegółów o tem, z jakich roślin czerpie on pożywienie. To też chcąc wypełnić owe braki, zwróciłem uwagę na żer *M. marginatus* na różnych roślinach, zarówno na tych, na których napotymano go, jak i na innych; okazało się, iż nie jest on gatunkiem wybrednym i może żywić się wieloma roślinami, z wyjątkiem może drzew iglastych, na których jednak napotykałem go lecz nigdy żerującego; w hodowli również nie chciał nigdy wysysać szpilek sosny, modrzewia i świerku.

Są przypuszczenia, że karmi się on mszycami (Butler podług Dalla Torre¹⁾). Należy jednak przypuszczać, iż jest to twierdzenie mylne, bowiem ów gatunek jest fitofagiem i ma do tego stosownie zbudowany ryjek, przystosowany do nakłuwania tkanek roślinnych, nie zaś zwierzęcych.

Poniżej podaję rośliny, na których napotymano *Mesocerus marginatus* (L.) lub badano go:

TABELA I.

Rośliny, na których napotymano <i>M. marginatus</i> (L.)	Szczegóły polowu lub obserwacji z życia <i>M. marginatus</i>	Źródło
<i>Picea excelsa</i> — świerk	Otrząsano do siatki. W hodowli nie żerowały na szpilkach	K. Strawiński
<i>Pinus silvestris</i> — sosna zwyczajna	Otrząsano lub zbierano lecz nigdy nie obserwowano wysysającego	K. Strawiński
<i>Juncus bufonius</i> — sit dwudzielny	W rowie przydrożnym złowiono, „zagarniając“ trzy okazy <i>imago</i>	K. Strawiński
<i>Carex</i> — turzycza	Złowiono, „zagarniając“ z tej rośliny	K. Strawiński
<i>Betula verrucosa</i> — brzoza brodawkowata	Samiec siedział na liściu	K. Strawiński
<i>Salix cinerea</i> — wierzba szara	Strzęsiono (dwa razy) postacie dorosłe	K. Strawiński

¹⁾ „but Dalla Torre says it feeds on Aphides“.

Rośliny, na których napotymano <i>M. marginatus</i> (L.)	Szczegóły połowu lub obserwacji z życia <i>M. marginatus</i>	Źródło
<i>Morus</i> — morwa	Napotymano	D. Joakimow (5)
<i>Humulus</i> — chmiel	—	W. Stichel (10)
<i>Rumex</i> — szczaw	Został znaleziony	Butler (2) podł. Curtis'a
<i>Rumex</i> — szczaw	—	Butler (2) podł. Wolff'a
<i>Rumex</i> — szczaw, niektóre gatunki („some species of <i>Rumex</i> “)	—	Butler (2) podł. Guérin i Péneau
<i>Rumex</i> — szczaw	Łowiono podczas wysysania na kwiatach, liściach oraz hodowano w warunkach sztucznych	K. Strawiński
<i>Rumex hydrolapathum</i> — szczaw lancetowaty	—	Stichel (10)
<i>Rumex crispus</i> — szczaw kędzierzawy	—	Stichel (10)
<i>Rumex crispus</i> — szczaw kędzierzawy	Kilka okazów wysysało kwiaty	K. Strawiński
<i>Persicaria orientalis</i>	Podana jako pokarmowa roślina	Butler (2) podł. Suellen v. Vollehoven
<i>Polygonum bistorta</i> — rdest wążownik	Wysysały (samiec i larwa po IV lince) łądkę	K. Strawiński
<i>P. convolvulus</i> — rdest powojowy	Samica złowiona podczas ssania nasion	K. Strawiński
<i>Rheum Barbarum</i>	Żywi się tą rośliną	Butler (2) podł. Guérin i Péneau oraz Wolff'a

Rośliny, na których napotymano <i>M. marginatus</i> (L.)	Szczegóły polowu lub obserwacji z życia <i>M. marginatus</i>	Źródło
<i>Rheum Barbarum</i>	Kilkakrotnie łowiono wysysające okazy na liściach oraz kwiatach	K. Strawiński
<i>Rheum typicum</i> ¹⁾	Na jesieni łowiono grzejące się okazy na liściach	K. Strawiński
<i>Rh. collinianum</i> ¹⁾	Hodowano oraz zbierano na liściach, łodygach i najczęściej na kwiatach oraz nasionach podczas ssania	K. Strawiński
<i>Rh. undulatum</i> ¹⁾	Na nasionach podczas wysysania	K. Strawiński
<i>Rh. Emodi</i> ¹⁾	Zbierano pojedyncze okazy oraz hodowano na liściach	K. Strawiński
<i>Rh. officinale</i> ¹⁾ <i>Rh. palmatum</i> ¹⁾ <i>Rh. palmatum</i> v. <i>tanguticum</i> ¹⁾	Zbierano podczas kopulacji oraz żeru na liściach i kwiatach oraz hodowano wszystkie stadja. Napotymano jaja	K. Strawiński
<i>Hypericum perforatum</i> — dziurawiec zwyczajny	Złowiono trzy larwy na kwiatach (jedna wysysała)	K. Strawiński
<i>Ribes grossularia</i> — agrest	Larwa na krzaku	Butler (2) podł. Mulsant'a i Rey'a
<i>Sanguisorba officinalis</i> — krwiościąg lekarski	—	W. Stichel (10)
<i>Rubus</i> — jeżyna („blackberry“)	Podczas ssania kwiatów	Butler (2) podł. Milton'a
<i>Rubus</i> — jeżyna	Napotymano na krzaku „bramble“	Butler (2) podł. Mulsant'a i Rey'a
<i>Rubus</i> — jeżyna	—	W. Stichel (10)
<i>Rubus</i> — jeżyna („kanina“)	Napotymano	D. Joakimow (5)

¹⁾ Powyżej podane gatunki rosły na poletkach w ogrodzie (w parku) Skierniewickim i oznaczone przez Inspektora Parku p. W. Nowaka.

Rośliny, na których napotymano <i>M. marginatus</i> (L.)	Szczegóły połowu lub obserwacji z życia <i>M. marginatus</i>	Źródło
<i>Rubus</i> —jeżyna	Podczas wysysania jagody	K. Strawiński
<i>Rubus idaeus</i> —malina właściwa	—	Butler (2) podł. J. Sahlberga
<i>Rubus idaeus</i> —malina właściwa	Na jagodach ssaly 2 okazy	K. Strawiński
<i>Cochlearia armoracia</i> —Warzucha chrzan	Zbierano na kwiatach przy drogach na dzikorosnących roślinach oraz hodowano w pracowni	K. Strawiński
<i>Umbelliferae</i> —baldaszkowate	—	Butler (2) podł. Dalla Torre
<i>Anethum graveolens</i> —koper ogrodowy	—	W. Stichel (10)
<i>Verbascum</i> —dziewanna	Larwa po III-ej lince na liściu	K. Strawiński
<i>Galeopsis angustifolia</i> —poziwnik wąskolistny	Pojedyńcze okazy na liściach i łodydze	K. Strawiński
<i>G. pubescens</i> —poziwnik miękkolistny	W rowie przydrożnym na liściach podczas wysysania	K. Strawiński
<i>Scabiosa</i> —drjakiew	—	Butler (2) podł. Dalla Torre
<i>Senecio jacobaea</i> —Starzec Jakóbk	—	W. Stichel (10)
<i>Carduus crispus</i> —Oset kędzierzawy	Kilkakrotnie łowiono na kwiatach i liściach	K. Strawiński
<i>Centaurea nigra</i> —Chaber czarny	Znaleziono	Butler (2) podł. Morey'a
<i>Achillea millefolium</i> —Krwawnik pospolity	Hodowano młode larwy po 1-ej i drugiej lince. Starsze stadja niechętnie tem żywiły się.	K. Strawiński

Hodowałem *M. marginatus* w pracowni w Skierniewicach oraz w przyrodzie na różnych gatunkach roślin, z których najczęściej lubiane były rośliny z rodziny *Polygonaceae*, w szczególności zaś *Rheum officinale* i *Rh. palmatum*, które, jak również i inne gatunki rodz. *Rheum*, rosły na poletkach w parku Skierniewickim. Mając w parku dużo roślin, na których pluskwiaki chętnie przebywały przez cały rok, zbytnio nie męczyłem ich w klatkach hodowlanych a przeważnie prowadziłem obserwacje w przyrodzie, gdzie one swobodnie rozmnażały się i żerowały. (r. 1, t. V). W pracowni, w warunkach sztucznych hodowałem tylko w celu zbadania metamorfozy pluskwiaka oraz rozwoju jaj i wylęgania się larw.

Zachowanie się *M. marginatus* zależne jest od pory roku oraz od tego, w jakim stadium go obserwujemy. Po zimowej śpiączce postacie dorosłe, wychudłe i zgłodniałe korzystają wczesną wiosną przede wszystkim z kąpeli słonecznych, wygrzewając się na liściach swych roślin pokarmowych. Najczęściej to obserwowałem, jak już wyżej podałem, w parku w Skierniewicach na różnych gatunkach *Rheum*, roślin wysokich z liśćmi szerokimi, na których pluskwiaki chętnie zbierały się na wiosnę już w kwietniu, by wysysaniem soków z tych liści lub łodyg soczystych pokrzepić się i móżd wydać nowe pokolenie. W lecie też same postacie, t. j. zimujące *imago*, żyjące do lipca, sierpnia, zaś pojedyncze osobniki dłużej, przebywały częściej na kwiatostanach *Rheum* i żywiły się kwiatami i nasionami (ryc. 1, t. V), natomiast *imagines* nowego pokolenia na jesieni w słoneczne dni września i października wygrzewały się na słońcu i mało żerowały. W dni pochmurne i chłodne mniej dają się widzieć, kryjąc się pod liście.

Postacie dorosłe, mając dobrze wykształcone skrzydła, nie pozostają przez cały czas na jednej roślinie. Zatrwożone zbliżeniem się człowieka lub czem innym szybko rozpościerają skrzydła i z brzęczeniem podobnym do brzęczenia pszczoł, unoszą się w powietrze; niekiedy zaś staczają się wprost na ziemię, gdzie stają się całkiem niewidoczne dzięki swej brązowej barwie ciała, szczególnie gdy na ziemi leżą w tym miejscu uschnięte, pożółkłe lub zbutwiałe liście.

Pluskwiaki przenoszą się z łatwością na większe przestrzenie i odlatują z roślin, na których poprzednio żerowały, lecz często-kroć powracają na te rośliny (mówię przez cały czas o hodowli

M. marginatus w parku Skierniewickim) i tu kopulują oraz składają jaja.

Obroną pluskwiaka oprócz spadania na ziemię lub unoszenia się w powietrze jest zdolność wydzielania z zatłowiowego gruczołu zapachowego cieczy o nieprzyjemnym zapachu, który De Geer (Butler 2) porównuje z zapachem jabłek.

Oprócz tego podrażniony *M. marginatus* wyrzuca płynne ekskrementa, które przy hodowli pluskwiaków w laboratorium, pokrywają białawo-żółtymi plamami liście roślin, które owady są żywione.

Postać dorosła zimuje pod opadłymi liśćmi przy pniach większych roślin lub drzew, pod przykryciem roślinnym. Napotykałem go nawet w ściółce leśnej. Znajdowano go również pod mchem (Butler 2). Budzi się zależnie od temperatury powietrza w kwietniu (r. 1925 i 1926) lub w maju (r. 1927). Kopulacja odbywa się w maju i do połowy czerwca; kopulujące osobniki przy spłoszeniu łatwo się rozłączają i, jeżeli nie odlatują od siebie, łączą się na nowo.

Obserwowałem w hodowli jedną parę *in copula* od 10 godziny dn. 21 V do 15-ej dn. 22 V, kiedy to podczas zraszania wodą rośliny, na której siedziały pluskwiaki, rozłączyły się one; jednak po 15-tu minutach nastąpiło nowe połączenie się, które trwało do g. 9-ej dn. 23 V.

Kopulacja odbywa się tylko na wiosnę, natomiast na jesieni *imago* nowego pokolenia nie kopulują, tylko odżywiają się i poszukują leża zimowego.

Imago po przezimowaniu żyje przez lato do połowy lipca lub początku sierpnia a od początku sierpnia pojawiają się nowe dorosłe postacie; to też *imago* możemy napotykać przez cały rok.

Na zimę chowają się pluskwiaki w końcu października i w listopadzie. Ostatnie okazy siedzące na roślinach napotykałem w r. 1925 dn. 25 i 27 X; w r. 1926 znalazłem jeden okaz (♀) dn. 17 XI.

Jaja i larwy.

Jaja *Mesocerus marginatus* (L.) są kształtu klinowatego z przyplaszczoną nasadą (ryc. 3 i 5, t. V) w jajnikach barwy mleczno-białej; natychmiast po złożeniu białej ze słabym odcieniem żółtawym, po 10—12-tu dniach barwa zmienia się na blado-różową

oraz pojawiają się plamki czerwone. Po 17-tu, 20-tu dniach od złożenia stają się ciemniejsze, barwy czerwono-miedzianej. Po wyjściu larwy, t. j. po 22-ch, 25-ciu dniach od złożenia przez samicę, puste jajko jest barwy złotej. U Butlera (12) są zebrane niektóre dane o barwie jaj *M. marginatus* czerwonej (podł. Dufour'a), żółtej (podł. Andonin'a), a nawet o barwie brunatnej (podł. Kawał'a¹⁾). Co do takiej barwy, to napotkałem jedno jajko brunatno-czerwone, lecz larwa z takiego jajka nie wylęła się. Przypuszczam, iż z braku wilgoci zarodek zmarniał, nadając jajku barwę brunatną.

Powierzchnia jaj jest całkiem gładka, błyszcząca, składająca się z drobnych sześciokątnych pól, co pod mikroskopem nadaje wygląd siateczki.

Jaja są składane w maju i na początku czerwca. Najwcześniej złożone jaja w klatce hodowlanej w r. 1925 obserwowaliśmy 17 V, najwięcej natomiast składały samice w sztucznej hodowli między 22 V a 11 VI. W przyrodzie napotykałem w końcu maja, czerwcu i nawet w lipcu (2 VII 1922). Butler (2) podaje podł. Kawał'a, ¹⁾), iż jedna samica złożyła 13 jaj 10 VI, co zgadza się z moimi obserwacjami.

Jaja *M. marginatus* znalazłem pierwszy raz (2 sztuki) na uschniętym liściu *Rumex* jeszcze w roku 1922 (2 VII, Skierniewice, Park), nie wiedząc, jaki gatunek pluskwiaka złożył je. Larwy z tych jaj nie wylęły się. Dopiero w r. 1925 hodując samice *M. marginatus*, które złożyły jaja, porównałem poprzednio (w r. 1922) znalezione na *Rumex* i okazały się identyczne z temi, które składały samice w hodowli.

Później już wiedząc, gdzie poszukiwać jaj *M. marginatus*, znajdowałem je, lecz stosunkowo rzadko, na liściach od strony spodniej różnych gatunków *Rheum* i *Rumex*. Jaja były złożone pojedynczo lub wzdłuż żyłki liści po kilka lub też nieregularnymi kupkami. Wszystkie jaja, które znalazłem w przyrodzie, były z parku Skierniewickiego z tych poletek, na których rosły różne gatunki *Rheum*. Raz tylko znalazłem na łące w parku na *Rumex* (2 VII 1922) dwa jajka oraz pod lasem sosnowym (Zwierzyniec Skierniewicki) na szczawiu, na liściu przy ziemi 5 jaj w jednej kupce.

W sztucznej hodowli pluskwiaki składały jaja rozmaicie, za-

¹⁾ W „Stett. Ent. Zeit.“, 1861.

równy na roślinach dawanych jako pożywienie, jak i na ściankach klatek hodowlanych. Składały je bądź nierównymi rzędami jak na ryc. 3, t. V. bądź pojedynczo lub kupkami po kilkanaście sztuk.

Co do składania ilości jaj przez jedną samicę, to niestety dokładnie tego nie zbadałem. Preparowane samice miały najwyżej do 67 jaj w jajnikach, lecz niema pewności, czy poprzednio nie były jaja złożone. W hodowli pojedyncze samice składały od 15—32 jaj.

Dojrzałe jajko po 22—25-ciu dniach otwiera się zawsze jednakowo t. j. od strony przedniej, więcej zaostrej, odchyła się, jak to widzimy na ryc. 5, t. V pokrywka, podnoszona specjalnym odkrywkowym aparatem, opisanym u *M. marginatus* przez Heymonsa (4) i Lengerkena (7).

Przyrząd do otwierania pokrywki jajowej jest na czole zarodka najpierw w postaci dwóch ciemnych zgiętych listewek, które tworzą figurę podobną do litery „U” nieco rozciągniętej na szerokość. W dalszym rozwoju część za listewkami wypukła się, pokrywa się chityną i tworzy wzgórze, na którym w dojrzałym zarodku umieszczona jest tarczowata płytką chitynowa, mająca z przodu i pośrodku guziczkowy wyrostek. Zarodek wskutek wewnętrznego ciśnienia podczas rozwoju, podnosi ku górze aparat odkrywkowy, który ciśnie na pokrywę jajową, od czego ta ostatnia podnosi się. Po wyjściu ze skórki jajowej larwa natychmiast podczas wychodzenia linieje a *exuvium* pozostaje wraz z aparatem odkrywkowym przy pustym jajku, co widzimy pod pokrywką jaja na ryc. 5, t. V.

Po wyjściu z jaja larwa, na pierwszy rzut oka, ma wygląd pajęczka (ryc. 6, t. V), posiada bowiem długie odnóża i dłuższe od ciała rożki, ciało zaś stosunkowo niewielkie. Z początku jest ogólnej barwy jasno-czerwonawej, po kilku godzinach ciemnieje i staje się barwy czerwono-bronzonej z połyskiem. Biodra, krętarze (*trochanter*) i nasady ud przednich nóg barwy jasno-zielonej, reszta członów czerwonej a po kilku godzinach po wyjściu bronzowej. Golenie z jasnymi poprzecznymi przepaskami. Stopa 2-u członowa z członami drugim i nasadą pierwszego barwy jasnej. Całe ciało, rożki i odnóża pokryte włoskami ciemnej barwy. Człony rożków prawie jednakowej długości, tylko czwarty nieznacznie krótszy, walcowaty i zaostrej, pierwszy trójkanciasty, drugi i trzeci płaskie. Odwłok po bokach ma kolce, które na środkowych pier-

ścieniach sięgają znacznej wielkości. Od strony grzbietowej na środkowych pierścieniach (4-m i 5-m) są gruczoły zapachowe w postaci brodawek ciemno-czerwonej barwy z wystającymi ku górze dwoma kolcami, zakończonymi każdy włoskiem. Otworki gruczołów zapachowych są umieszczone przy nasadzie każdego kolca od strony zewnętrznej. Długość ciała takiej larwy 2, 2—3,00 mm. (ryc. 4, 6, t. V).

Po pierwszej wylince larwa staje się barwy jasno-pomarańczowej, po 3—4 godzinach przechodzącej w brązowo-czerwoną z połyskiem. Jasnymi pozostają nasady 2-go i 3-go członów rożków, biodra przednich nóg i nasady ud, przepaski poprzeczne na goleniach i ryjek pośrodku. Włoski na całym ciele i kolce na odwłoku pozostają jak w pierwszym stadium. Zmienia się wielkość. Długość ciała wynosi 3,5—3,9 mm. Zmienia się również stosunek długości członów rożków. Czwarty jest najkrótszy, 2-gi najdłuższy, 1-y i 3-ci jednakowej długości (ryc. 2, t. V).

Po drugiej wylince larwa wyróżnia się wielkością. Długość ciała 4,0—4,3 mm. Na rożkowych wzgórkach (*tubercula antennifera*) zarysowują się mało jeszcze wyrażone wyrostki od strony wewnętrznej. Odwłok rozszerzony, szczególnie środkowe pierścienie, kolce na tych pierścieniach wyraźne. Rożki są jeszcze dłuższe od ciała, na *mesothorax* pojawiają się zaczątki skrzydeł oraz wyodrębnia się *pronotum* (r. 2, t. V).

Po trzeciej wylince larwa jest barwy pomarańczowej, po kilku godzinach staje się brązowa i zatracą barwę poprzednich postaci, t. j. odcień czerwony oraz połysk. Na tułowiu wyodrębnia się jeszcze więcej *pronotum*, mające szerszą nasadę i wystające brzegi oraz tylny kąt. Zaczątki skrzydeł wyraźne, jak podaje Butler (2), sięgają poziomu tylnych bioder (*coxa*). Kolce na *tubercula antennifera* wyraźne i skierowane ku sobie. Na pierścieniach odwłoka są boczne kolce, lecz znacznie mniejsze niż w stadium poprzednim, również skracają się kolce na gruczołach zapachowych. Długość ciała 5,0—5,5 mm (r. 2, t. V).

Po czwartej wylince larwa jest już bardzo podobna do postaci dorosłej. Rożki krótsze od ciała, na goleniach niema pasków jasnych lub są one bardzo niewyraźne. Kolce na *tubercula antennifera* zupełnie wyraźne. Przedplecze (*pronotum*) ukształtowane, jak u *imago*. Na odwłokowych pierścieniach są nieznaczne boczne wyrostki. Zapachowe gruczoły mają jeszcze wyrostki, ze znacznie

skróconemi kolcami. Długość ciała 8,5—10,0 mm. Ta postać larwy różni się zewnętrznie od postaci dorosłej, oprócz wielkości, skróconemi półpokrywami (*hemielitra*), r. 1 i 2, t. V.

Po piątej — ostatniej wylince pojawia się postać ostateczna ukształtowana, najpierw barwy pomarańczowej, następnie brązowej, pozostają tylko żółto-pomarańczowej barwy drugi i trzeci człony rożków. Długość ciała 11—14 mm. (r. 1 i 2, t. V).

TABELA ROZPOZNAWANIA LARW.

Mesocerus marginatus (L.).

- 1 (8) Rożki dłuższe od ciała, golenie z jasnymi paskami, ciało nie dłuższe niż 5,5 mm.
- 2 (3) Rożki z członami jednej długości (nieznacznie krótszy tylko czwarty). Długość ciała 2,2—3,0 mm.
I-sze stadium, larwa po wyjściu z jajka (r. 4, 6, tab. V).
- 3 (2) Rożki z różnej długości członami. Dł. ciała powyżej 3,0 mm.
- 4 (5) Dł. ciała 3,4—3,9 mm. Płytki grzbietowe tułowia nie wyodrębnione.
II-gie stadium, larwa po pierwszej linie (r. 2 b, tab. V).
- 5 (4) Płytki grzbietowe tułowia wyodrębniają się — pojawia się *pronotum*. Dł. ciała powyżej 3,9 mm.
- 6 (7) Nasada *pronotum* nieznacznie wystaje. Są zaczątki pokryw nie sięgających pierścieni odwłoka. *Tubercula antennifera* nie mają od strony wewnętrznej ostrych kolców. Długość ciała 4,0—4,3 mm.
III-cie stadium, larwa po drugiej linie (r. 2 c, tab. V).
- 7 (6) Nasada *pronotum* ma wystające kąty zagięte nieznacznie do góry. Zaczątki pokryw sięgają 2-go pierścienia odwłoka. Na *tubercula antennifera* są zastrzone kolce skierowane ku sobie. Dł. ciała 5,0—5,4 mm.
IV-te stadium, larwa po trzeciej linie (r. 2 d, tab. V).
- 8 (1) Rożki krótsze od ciała, golenie bez wyraźnych pasków (jasnych). Dł. ciała powyżej 5,5 mm.
V-te stadium, larwa po czwartej linie (r. 2 e, tab. V).

Larwy napotykałem (najwcześniej) od połowy czerwca do końca sierpnia lecz pojedyncze okazy łowiłem na początku czerwca i we wrześniu. Najpóźniej złowiony okaz miałem 24 IX 1925 (Skierniewice).

Larwy hodowałem jak i postacie dorosłe na różnych gatunkach *Rheum*, *Rumex*, na których one wysysały liście, łodyżkę oraz kwiaty. Szczególnie na *Rheum* lubiały larwy nakłuwać młode zielone nasiona a także i starsze, na których siedząc były całkiem nie widziane wobec jednakowej barwy ciała z barwą nasion (ryc. 1, tab. V).

Jasne słoneczne dni znacznie ożywiały larwy, natomiast w pochmurne i deszczowe kryły się one pod przykryciem liści lub kwiatów.

Rozmieszczenie geograficzne.

Mesocerus marginatus (L.) jest eurazyjskim gatunkiem rozpowszechnionym po całej Europie z wyjątkiem pasa arktycznego; w Azji napotykaną z wyjątkiem arktycznego pasa. Na wschodzie Azji, w dolinie rzek Amuru, Ussuri, w Mandżurji, pñ. Korei, Chinach oraz Japonji występuje odrębna „rasa“ (podgatunek) tego gatunku: *Mesocerus marginatus orientalis* Kiričenko, która różni się od *M. marginatus* (L.) budową *pronotum*. Mianowicie ma boczne kąty zaokrąglone, silnie wystające poza brzeg nasady pokryw. Brzeg *pronotum* bliżej nasady karbowany. Wszystkie okazy zebrane we wschodniej Azji wyróżniają się powyższą cechą, wobec czego owa rasa została przez Kiričenko wyodrębnioną.

W Brytanji napotykaną prawie wszędzie, za wyjątkiem Szkocji i pñ. Anglji (Butler, 2).

W Europie i Azji zasięg północny przechodzi przez Uleaborg (Finlandja), przez gub. Ołonecką, Wołogodzka i Permską (Rosja), przez gub. Jenisiejską (Syberja 59° pn. szer.), Irkucką (56° pn. sz.), aż do kraju Zabajkalskiego we wschodniej Syberji.

Południowa granica nie jest dokładnie zbadaną, jednak napotykaną w całej południowej Europie (w Afryce północnej nie znajdowano), w Syrii (Aleksandretta Akbes), Persji, Turkiestanie, nie napotykaną go tylko na wysokich górach oraz w pustyniach jak podaje Kiričenko (6). Stobiecki podaje, że „w górach sięga w krainę kosodrzewu“.

Co do rozmieszczenia w Polsce to są dane w literaturze u Stobieckiego (11, 12, 13), Smreczyńskiego (9) o natykanianiu go w Małopolsce z wyszczególnieniem miejscowości oraz dat. Wobec tego jednak, że wszyscy autorowie zgadzają się na to, że *M. marginatus* jest gatunkiem u nas pospolitym, co również stwierdziłem, zbierając go w różnych okolicach kraju, więc nie będę wyliczał tych stanowisk, które są podane u powyżej podanych autorów, jak i tych, które sam zaobserwowałem lub które są w zbiorach muzeów krajowych, bowiem byłoby to tylko potwierdzeniem, iż jest ów gatunek pospolitym i, o ile niema go z jakiej okolicy, to tylko wskutek tego, że nie zbierano wogóle w tych okolicach lub nie opublikowano zbiorów.

20. X. 1927 r.

ZAKŁAD OCHRONY LASU I ENTOMOLOGJI SZKOLY GŁÓWNEJ GOSPOD. WIEJSKIEGO
W WARSZAWIE.

Literatura.

1. Butler E. — On the eggs of two british species of *Coreidae*. Ent. Month. Mag. XLVIII. 1912.
2. Butler E. — A biology of the British *Hemiptera*—*Heteroptera*, London, 1923.
3. Flor G. — Die Rhynchoten Livlands in systematischer Folge beschrieben. T. 1, *Hemiptera* — *Heteroptera*, Dorpat, 1850.
4. Heymons R. — Über Eischalensprenger und den Vorgang des Schlupfens aus der Eischale bei den Insekten. Biolog. Zentralbl., Bd. 36, 1926.
5. Joakimow D. — Matériaux pour servir à l'étude de la faune entomologique de Bulgarie. Hemiptera. (W języku bułgarskim) — Godisznik na Sofijskija Uniwersitet. 1911/12 — 1912/13, VIII—IX. Sofija, 1914.
6. Kirilenko A. — Nasiekomija poluzestkokrylyja (Insecta, Hemiptera). Fauna Rossii, t. VI. Wyp. 2, 1916. Petrograd.
7. Lengerken H. — Über Eischalensprenger bei Insecten. Der Naturforscher, Jahr 3. Berlin, 1926.
8. Oshanin B. — Verzeichnis der Palaearktischen Hemipteren. Bd. 1, 1906—1909.
9. Smreczyński S. — Spis pluskwiaków zebranych w Gorcach w r. 1909. Spr. Kom. Fizj. Akad. Um. w Krakowie, T. 44. 1909. Kraków.
10. Stichel W. — Illustrierte Bestimmungstabellen der Deutschen Wanzen (Hem-Het.) Lief. 2. Berlin—Hernsdorf, 1926.
11. Stobiecki S. — Materiały do fauny W. Ks. Krakowskiego, Cz. 1. Spr. Kom. Fizjogr. Akad. Um. T. 20. Kraków, 1885.

12. Stobiecki S. — Pluskwiaki (*Rhynchota*) Podola Galicyjskiego i północnej Bukowiny. Spr. Kom. Fizjogr. Akad. Um. T. 49, Kraków, 1915.
13. Stobiecki S. — Wykaz pluskwiaków (*Rhynchota*) zebranych w Galicji zachodniej i środkowej. Spr. Kom. Fizjogr. Akad. Um. T. 49, Kraków, 1915.

OBJAŚNIENIE RYSUNKÓW.

TABLICA V.

- Ryc. 1. — Pluskwiaki *Mesocerus marginatus*, imago (a) oraz larwy (b) po IV-ej lince żerują na *Rheum*. Wielk. nat.
- „ 2. Wszystkie stadja rozwoju *M. marginatus* od postaci najmniejszej po wyjściu z jajka, do imago. $\times 1,5$.
- „ 3. Jaja *M. marginatus* na liściu. $\times 4,25$.
- „ 4. Larwa po wyjściu z jajka (1-sze stadium). Wielkość naturalna 2,8 mm. $\times 5$.
- „ 5. Jajko po wyjściu larwy z otwartą pokrywką. $\times 11,25$.
- „ 6. Larwa pierwszego stadium od strony brzusznej. $\times 10$.
- „ 7. Prawy forceps *M. marginatus*.

Wszystkie zdjęcia wykonane przez autora.

Zusammenfassung.

Am Anfang bezeichnet der Verfasser die systematische Stellung der besprochenen Art. Die Veranlassung zu den Forschungen gab der mangelhafte Zustand unserer Kenntnisse über die Biologie von *M. marginatus*, sowie die Häufigkeit der Art in der Nähe des Wohnortes des Verfassers.

Ferner bespricht der Autor einige Einzelheiten aus der äusseren Morphologie des Imago, um die systematischen Unterschiede zwischen *M. marginatus* (L.), *M. omoxyis* (Kir.) und *M. polanini* (Jak.) hervortreten zu lassen, und zieht den Bau des Hinterleibs und der Genitalien von *M. marginatus* in Betracht (Fig. 7, Taf. V.).

Biologie und Oekologie.

M. marginatus gehört zu polyphagen Arten, so wurde er auch an verschiedenen Feld- und Waldpflanzen angetroffen, speziell doch in Auen. Um seine Futterpflanzen zusammenzustellen, sammelte der Verfasser Literaturangaben darüber, sowie erforschte selbst die Wanze an verschiedenen Pflanzenarten. Die Ergebnisse wurden in der Tabelle I. zusammengestellt.

Als die am liebsten von *M. marginatus* bewohnten Pflanzen, erwiesen sich Polygonaceen-Arten, so in der Zucht des Verfassers *Rheum officinale*, *Rh. palmatum*, sowie andere Arten der Gattung

Rheum, die an den botanischen Versuchsfeldchen im Park zu Skierniewic wuchsen.

Im ersten Frühling, nach der Erweckung aus dem Winterschlaf, sonnen sich die ermagerten und verhungerten Imagines und beginnen schon im April den Frass. Im Laufe des Sommers hielten sich dieselben Individuen, d. h. überwinterte Imagines, die bis Juli, August, bisweilen auch noch länger leben, auf den Blumenständen von *Rheum* und nährten sich von Blüten und Samen. (Fig. 1, Taf. V), während die neuerschienenen Erwachsenen der jungen Generation sonnten sich beim guten Wetter in den September- und Oktober-Tagen und frassen wenig.

Imago überwintert unter dem abgefallenen Laub, nahe der Baumstümpfe unter Pflanzenbedeckung. Der Verfasser fang ihn sogar im Waldstreu.

Die Erweckung aus dem Winterschlaf ist von der Lufttemperatur und Feuchtigkeit im April (1925—1926) oder im Mai (1927) abhängig. Die Begattung findet vom Mai bis Juni-Mitte statt, in der für die anderen Wanzen (Pentatomidae) gewöhnlichen Weise. Sie dauert manchmal eine lange Zeit, so war ein Pärchen vom Verfasser beobachtet, das seit 10 Uhr des 21 V bis 15 Uhr des 22 V vereinigt war, und dann nach einer 15 Minuten langer Pause wieder in *copula* bis 9 Uhr des 23 Mai dauerte. Die Begattung findet nur im Frühling statt.

Die Wanze kann also das ganze Jahr hindurch gefunden werden, was durch das erwähnte Überleben der überwinterten Individuen bedingt ist. Im Herbst, d. h. gegen Oktober-Ende und im November, begeben sich die Wanzen zu den Winterquartieren.

Eier und Larven.

Nach einer Beschreibung der Eier, besonders aber der Farbänderung während der embryonalen Entwicklung, berücksichtigt der Verfasser die Weise der Eiablage durch das Weibchen. Die Eier werden im Mai und anfangs Juni sogar im Juli abgelegt. Das Weibchen legt sie einzeln oder in unregelmässigen Reihen an die Futterpflanzen ab, dagegen in der Zucht werden die Eier verschieden — sogar an den Wänden der Käfige abgelegt.

Das reife Ei öffnet sich nach 22—25 Tagen immer gleich, mittels eines Deckels, der durch den von Heymons beschriebenen Schalensprenger abgeworfen wird (Fig. 5, Taf. V.).

Ferner beschreibt der Verfasser eingehend die einzelnen Larvenstadien, sowie fügt eine Tabelle zur Stadienunterscheidung der Larven von *M. marginatus* bei.

TABELLE ZUM BESTIMMEN DER LARVENSTADIEN VON
M. marginatus.

- 1 (8) Fühler länger als der Körper, Schienen hell gestreift. Körperlänge bis 5,5 mm.
- 2 (3) Die Fühlerglieder gleichlang (nur das 4-te unbedeutend kürzer). Körperlänge 2,2—3,0 mm.
I. Stadium, neugeborene Larve (Taf. V, Fig. 4, 6).
- 3 (2) Fühlerglieder verschieden lang. Körperlänge über 3,00 mm.
- 4 (5) Körperlänge 3,4—3,9 mm. Thorakal-Tergite nicht geschieden.
II. Stadium, Larve nach der 1-ten Häutung. (Taf. V, Fig. 2 b).
- 5 (4) Thorakal-Tergite in der Differenzierung begriffen, Prothorax erscheint. Körperlänge über 3,9 mm.
- 6 (7) Die Prothorakal-Basis wenig vorragend. Die vorhandene Elytren-Rudimente reichen nicht bis zu den Abdominal-Segmenten. Die *Tubercula antennifera* haben auf der Innenseite keine spitzen Dorne. Körperlänge 4,0—4,3 mm.
III. Stadium, Larve nach der 2-ten Häutung. (Taf. V, Fig. 2c).
- 7 (6) Die Prothorakal-Basis hat vorragende Ecken, die unbedeutend nach oben gebogen sind. Die Elytren-Rudimente reichen bis zum 2-ten Abdominalring. Die *Tubercula antennifera* tragen zugespitzte Dorne, die gegeneinander zuge richtet sind. Körperlänge 5—5,4 mm.
IV. Stadium, Larve nach der 3-ten Häutung. (Taf. V, Fig. 2d).
- 8 (1) Fühler kürzer als der Körper, Schienen ohne deutliche Streifen. Körperlänge über 5,5 mm.
V. Stadium, Larve nach der 4-ten Häutung. (Taf. V, Fig. 2e).

Die Larven wurden (am frühesten) von der Hälfte Juni bis Ende August gefunden, doch habe ich einzelne Stücke anfangs Juni und im September angetroffen. Das am spätesten gefangene Stück ist 24 IX 1915 datiert (Skierniewice).

Die Larven gleich den Erwachsenen habe ich an verschiedenen Arten von *Rheum* und *Rumex* gezogen, wo sie Blätter,

Stengel und Blumenstände aussogen. Die ersteren stachen mit einer besonderen Vorliebe die jungen, grünen *Rheum-Rumex* sowie auch die älteren an, und waren, als sie da sassen wegen ähnlicher Körperfärbung ganz unsichtbar (Fig. 1). Schöne Sonnentage erweckten die Lebhaftigkeit der Larven, dagegen schützten sie sich beim schlechten Wetter und Regen unter den Blättern und Blumen.

Geographische Verbreitung.

Hier wird die gesammte Verbreitung der besprochenen Art angegeben und die Süd- und Nord-Grenze ihr Areals dargestellt, sowie auf Grund der Literatur-Angaben und eigener Beobachtungen ihre Verbreitung in Polen, wo die Art sehr gemein ist, skizziert.

TAFEL-ERKLÄRUNG.

Fig. 1. Die Wanze *Mesocerus marginatus* (L.), Imago (a) und Larven nach der 4-ten Häutung (b) an *Rheum* saugend. Nat. Gr.

- „ 2. Alle Entwicklungs-Stadien von *M. marginatus* von der jüngsten, frisch geschlüpften bis Imago. $\times 1,5$.
- „ 3. Eier von *M. marginatus* auf einem Blatt $\times 4,25$.
- „ 4. Frisch geschlüpfte Larve (I. Stadium) $\times 5$. (Nat. Gr. 2,8 mm).
- „ 5. Eischale nach der Schlüpfung mit geöffnetem Deckel $\times 11,25$.
- „ 6. I. Larven-Stadium, Bauchseite $\times 10$.
- „ 7. Rechtes Forceps von *M. marginatus*.

Alle Photographen durch den Verfasser ausgeführt.

Motyle (*Lepidoptera*) rzadsze i nowe zebrane w latach 1922 do 1925 w okolicach Lwowa, Janowa i Worochty. Część IV.

(Seltenero und neue Lepidopteren, gesammelt in Jahren 1922-1925 in der Umgegend von Lwów, Janów und Worochta.)

IV. Teil.

podał

AUGUST STÖCKL.

W następującym wykazie zestawilem i podałem gatunki według katalogu Dra Staudingera i Dra Rebla z r. 1901 i zaznaczyłem gwiazdką formy nowe dla fauny Małopolski. Wątpliwe