

TAFELERKLÄRUNG.

Fig. 1. *Prosopis minuta* F. Kopf.

„ 2. *Coelioxys rufescens* Lep. Kopf.

„ 3. „ „ „ „ Hinterleib von unten.

„ 4. „ „ „ „ Valvae externae.

„ 5. „ „ „ „ Penisstückchen.

„ 6. „ „ „ „ Hypotome?

„ 7. „ „ „ „ Norm. Copulationsapparat

dorsal. e — Valva externa, p — Penis mit Penisstückchen.

Fig. 8. *Coelioxys rufescens* Lep. Valva ext. (e) u. interna
(i) ventral.

Fig. 9. *Coelioxys rufescens* Lep. Stachelapparat. w — Winkel,
r — quadratische Platte, sr — Stachelrinne mit Stachelrinnenbogen,
t — Stechborste, b — Stechborstenbogen.

Fig. 10. *Coelioxys rufescens* Lep. Oblonge Platte mit Sta-
chelscheide.

Fig. 11. *Osmia rufa* L. Kopf.

„ 12. „ „ „ rechte Mandibel, Wange u. Auge.

„ 13. „ „ „ linke Mandibel, Wange u. Auge.

„ 14. *Eucera interrupta* Baer. Rechter Tarsus der Mit-
telbeine.

Z BIOLOGIJI MOTYLA: *LYCAENA EUMEDON* Esp.

[BIOLOGISCHES ÜBER *LYCAENA EUMEDON* Esp.]

PODALI

L. i M. MASŁOWSCY (Zawiercie).

W maju 1922 r. mieliśmy sposobność znaleźć i wyhodować gąsienice: *Lycaena eumedon* Esp. Ponieważ w dostępnej nam literaturze podstawowej (Spuler, Seitz i Rebel) biologia tego gatunku nie jest opisana, podajemy więc niniejszym możliwie dokładny opis naszych spostrzeżeń.

Sam motyl *Lyceana eumedon* Esp. zdaje się być w okolicach Zawiercia silnie zlokalizowany. Występuje tylko na mokrych łąkach koło wsi Kazimierówka, gmina Łazy, trzymając się brzegów Czarnej Przemszy. Pojawia się corocznie w lipcu lecz w dosyć małej ilości.

W końcu lipca 1921 r., gdy latały już tylko zniszczone samice, zauważaliśmy po raz pierwszy składane przez nie jajka. Jajka te, półkuliste, na górnym biegunie lekko spłaszczone, barwy białej, z małymi wgłębienniami na powierzchni, były składane na prećkach lub znamionach kwiatów bodziszka błotnego *Geranium palustre* L., który w dużej ilości porasta tam brzegi Czarnej Przemszy. Jajka spotykaliśmy też czasem na okwitłej już roślinie: na szypułkach kwiatów lub owocach.

Rośliny wraz z złożonemi na nich jajkami, przenieśliśmy do domu dla dalszej hodowli.

Wylegle tu po tygodniu gąsienice były barwy szarawo-czarnej, porośnięte gęsto krótkim białawo-szarym włosem. Wdrążały się one do owoców lub pączków kwiatów i żyły tam do pierwszej wylinki.

Po wylince gąsienice miały barwę ciała kawowo-brunatną, włos filcowaty, szary, głowę czarną. W tem stadżum zaczęły obgryzać liście w ten sposób, że zawsze nacinały żyłki liścia, którego część wskutek tego ulegała więdnieniu. W zwiędłej i skurczonej nieco części liścia, kryła się gąsienica.

Następnie gąsienice znikły, liście schnęły, a w zdrowych jeszcze łodygach dostrzegliśmy otworki, okrążone kałem gąsienic. Prawdopodobnie gąsienice *L. eumedon* Esp., po spożyciu kwiatów wzgl. nasion rośliny, wdrążają się jesienią w łodygi, gdzie żerują i następnie spędzają czas stagnacji zimowej podobnie jak gąsienice *L. donzelii* B. (Seitz: Grossschmett d. Erde P. I. str. 310).

Więcej gąsienic tych nie widzieliśmy; wyginęły one, jak się zdaje, wskutek niesprzyjających warunków zimowania.

Z wiosną 1922 r. rozpoczęliśmy poszukiwania w tych samych miejscach nad Czarną Przemszą. Jednakże dopiero w dniu 31 maja i 1 czerwca udało się nam znaleźć gąsienice (12 sztuk), już w ostatniej wylince, prawie dorosłe. Dwie z nich siedziały na łodygach bodziszka tuż przy ziemi, podobnie jak gąsienice innych modraków, jedna dosyć wysoko na trawie; pozostałe (9 ok.) kryły się w zwiędłych i zwieszonych liściach bodziszka, które dosyć często spotykaliśmy.

Ten dziwny sposób ukrywania się gąsienicy uważamy za jedną z najcharakterystyczniejszych jej czynności. Mianowicie (Fig. 1) nadgryza ona ogonek liścia mniej więcej w odległości 10 mm od nasady blaszki, wskutek czego liść więdnie, zwija się i opada.

Wewnątrz (Fig. 2) kryje się gąsienica dorosła i żywi się, wygryzając otwory zwykle przy nasadzie blaszki liścia.

Może być, że gąsienica, spotykana na wolności, najczęściej wewnątrz zwiędłych liści, czyni to dla ochrony przed promieniami słońca, gdyż w hodowli, gąsienice nie wystawione na bezpośrednie działanie słońca, łodyg nie nadgryzały, prócz dwóch wypadków.



Fig. 1.



Fig. 2.

Gąsienica dorosła ma typową postać gąsienic rodzaju *Lycaena* (Fig. 3): jest krępa, gruba, z wyraźnie spłaszczonym końcem ciała. Dorosła mierzy do 14 mm długości. Ciało składa się:

1. Z 9 wysokich, wyraźnie odznaczonych pierścieni, na których wzduż grzbietu znajduje się podwójny szereg brodawkowatych wyñosłości: na każdym pierścieniu po parze.

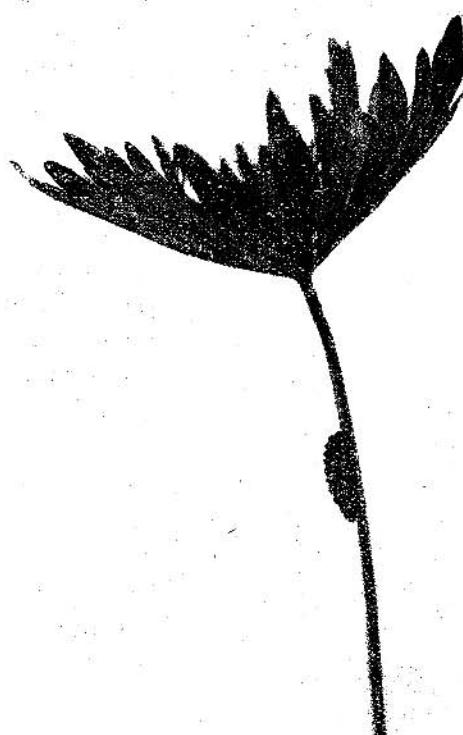
2. Z 3 końcowych pierścieni spłaszczonych, mniej wyraźnie odgraniczonych od siebie, wgłębionych nieco pośrodku grzbietowej strony. Na końcu wgłębienia zauważycie można dwa symetrycznie ułożone, wyraźne, białe ujścia gruczołów. Prócz nich w wgłębieniu znajdują się prawdopodobnie ujścia mniejszych gruczołków, o których roli będziemy mówić później. Całe ciało ga-

sienicy jest porośnięte drobnym, filcowatym włosem, mleczno-żółtym. Ciało jest barwy trawisto zielonej. Przez środek grzbietu przechodzi szaro-zielona prega aż do spłaszczonej części ciała, która jest tejże barwy.

Na obu bokach biegnie aż do głowy przynożna prega siarkowo-żółta.

Na każdym pierścieniu z obu stron od wyrostków grzbietowych, znajdują się podwójne, bardzo wąskie prążki białe (z jednej strony każda ciemniej ograniczona), biegnące skosnie przez boki w kierunku głowy. Przetchlinki ciemne, mało widoczne w wgłębiach ciała. Głowa, ukryta w pierwszym pierścieniu ciała, wysuwalna, barwy lśniąco-czarnej. Przed przepoczwarczeniem gąsienica staje się połyskująca, włoski na grzbiecie brunatnią, pregi boczne zwężają się i bieleją.

Fig. 3.



Gąsienice tuż po ostatniej wylince są znacznie bledsze; żywtsza barwa zielona występuje z rozrostem gąsienicy.

Przed zamianą w poczwarkę, gąsienica kryje się niezbyt głęboko w mech lub między trawę, gdzie się przysnuwa i spędza w tym stanie do 14 dni, poczem dopiero zamienia się w poczwarkę.

Poczwarka (Fig. 4) ma do 8 mm długości, jest żółtawo-zielona, z nieco jaśniejszemi skrzydelkami. Koniec odwłoka i grzbiet są barwy brunatnawej. Na każdym pierścieniu odwłoka znajdują-

się po 2 symetrycznie ułożone małe wypukłości w formie guziczków.

Przed wylęgnięciem się motyla, poczwarka staje się czarno-brunatna; tylko spodnia strona odwłoka pozostaje żółtawą.

Pierwsze gąsienice weszły w mech 3 czerwca, zamiana w poczwarkę nastąpiła około 17 tegoż miesiąca. Pierwszy motyl pojawił się 26 czerwca. Okres poczwarki trwa do 14 dni. Ogółem otrzymaliśmy 10 motyli, z tego 3 ♂♂ i 7 ♀♀. Jedna poczwarka spleśniała.

Jeden tylko ♂ posiada typowe czarno-brunatne ubarwienie wierzchniej strony skrzydeł (Seitz, Grossschmett. d. Erde P. I. Fig. a I ab 80); dwa inne mają dość silnie zaznaczone plamki czerwone na brzegu zewnętrznym skrzydeł tylnych.

Ciekawym zjawiskiem w życiu opisywanej gąsienicy jest jej symbioza z mrówką bliżej nie określonego gatunku. Z każdego prawie liścia, gdzie znaleziono gąsienice *Lycaena eumedon* Esp., wypadały mrówki.

Fig. 4.

Znajdowaliśmy też gąsienice, na których siedziały mrówki, skierowane głową do tyłu gąsienicy i operujące narządami swemi na ciemniejszej, spłaszczonej, końcowej części ciała.

Jak wspominaliśmy wyżej znajdują się tam zapewne gruczoły, wydzielające pewien płyn, który służyć może mrówkom jako pokarm.¹⁾ Mrówki widocznie, drażniąc gąsienice swemi rożkami, zmuszają je do wydzielania tego charakterystycznego płynu. Gąsienica *Lycaena eumedon* Esp. nie okazuje przytem żadnych reakcji obronnych, a nawet nie przerywa czynności jedzenia.

Przy niniejszym składamy serdeczne podziękowanie znanemu entomologowi p. Juliuszowi Isaakowi z Zawiercia, który służył nam chętnie swą pomocą w dostarczaniu literatury, jak również w przedagowaniu powyższych wiadomości, oraz p. prof. Kazimierzowi Kaznowskiemu z Kielc za niemniej ważną dla nas pomoc w określaniu niezbędnych roślin.

¹⁾ Współżycie mrówek z gąsienicami innych modraków, jak np. *L. argyrogynomon* Brgr., którego poczwarki znajdowano w mrowiskach (Rebel) jest znane.

RÉSUMÉ.

Ende Juli 1921 fanden wir auf feuchten Wiesen bei Zawiercie am Flusse Czarna Przemsza die Eier von *Lycaena eumedon* Esp., welche meistens in Blüten von *Geranium palustre* L. auf Staubfäden und Griffeln abgelegt wurden, zuweilen auch auf Früchten oder Blütenstielen. Die Pflanzen mit Eiern brachten wir zur weiteren Zucht nach Hause. Diese sind halbkugelig, am vorderen Pole leicht abgeschrägt, weißlich, mit kleinen Eindrücken bedeckt.

Die nach einer Woche ausgeschlüpften Raupen, haben sich in Früchte oder Blütenknospen hineingefressen, wo sie bis zur ersten Häutung verweilten. Danach frasssen sie einige Zeit an den Blättern, bis sie endlich ganz verschwunden sind. Nur haben wir an den Stengeln kleine, mit Raupenkot umringte Löcher gemerkt, die letzten Spuren ihrer Tätigkeit. Wegen ungünstiger Bedingungen sind aber alle diese Raupen eingegangen.

Im folgenden Jahre gelang es uns erst am 31. V. und 1. VI. zwölf Stück ausgewachsene, das letzte Mal gehäutete Raupen zu finden grösstenteils (9 St.) in welken, herunterhängenden Blättern von *Ger. palustre* versteckt, deren Blattstiele sie etwa 10 mm weit von der Blattspreite angefressen haben (Fig. 1 u. 2 a — Raupe, bb' — durch sie ausgefressene Stellen).

In diesem Stadium misst die Raupe za 14 mm Länge. Drei letzte Segmente (Fig. 3) stellen ein fast einheitliches, flaches, von oben etwas ausgehöhltes, graugrünes Gebilde dar. In der Aushöhlung sind zwei weisse Drüsennäpfchen wahrnehmbar. Der glänzend schwarze Kopf in Ruhezustand im ersten Thoraxsegmente versteckt. Auf 9 Segmenten dahinter zwei Reihen von Rückenwarzen, auf jedem Segment je ein Paar. Der ganze Körper mit zarten rahmgelben Haaren filzartig bedeckt, grasgrün. In der Mitte des Rückens ein Längsstreifen, welcher in der Farbe mit dem abgeplatteten Endteile übereinstimmt. Zu beiden Seiten dicht über den Füssen je ein schwefelgelber Längsstreifen. Nach aussen von Rückenwarzen eine doppelte, schmale, weisse, schief gerichtete Linie. Stigmen dunkel, schwach sichtbar.

Die Verpuppung erfolgt tief im Moose oder im Grase, indem sich die Raupe an die Pflanzen anweibt und za 14 Tage danach zur Puppe wird. Diese (Fig. 4) za 8 mm lang, ist gelblich-grün mit etwas helleren Flügelscheiden. Abdomenspitze und Rücken bräunlich. Auf jedem Abdomensegmente je zwei knopfartige Erha-

benheiten. Vor Ausschlüpfen des Schmetterlings wird die Puppe schwarzbraun mit Ausnahme der geblichen Unterseite von Abdomen. Die erste Raupe hat sich am 3. VI. in Moos verkrochen; der erste Schmetterling erschien am 26. VI. Aus der ganzen Zucht erhielten wir 10 Imagines, 3 ♂♂ u. 7 ♀♀. Ein ♂ normal gefärbt, zwei andere mit deutlichen roten Flecken am Aussenrande der Oberseite der Hinterflügel.

In Gesellschaft der Raupen haben wir regelmässig eine leider nicht näher bestimmte Art von Ameisen beobachtet, die auf dem abgeplatteten Körperteile mit ihren Köpfen gegen das Ende der Raupe zu gewendet sassend und mit Fühlern und Mundwerkzeugen daselbst arbeiteten. Die Raupen liessen sich dadurch im Fressen überhaupt nicht stören. Es scheint uns, dass hier symbiotische Wechselbeziehungen bestehen.

NOWE DLA POLSKI I RZADSZE CHRZĄSZCZE Z PODOLA.

[FÜR POLEN NEUE UND SELTENERE KÄFER AUS PODOLIEN].

PODAL
ROMAN KUNTZE.

Wydelegowany i subwencjonowany przez Sekcję Entomologiczną Oddziału Lwowskiego Polskiego Towarzystwa Przyrodników im. Kopernika odbyłem w r. 1922 dwie kilkudniowe wycieczki koleopterologiczne na Podole. W pierwszej odbytej w dniach 19.—26. V. zbierałem w okolicach Zaleszczyk, Czortkowa i Mielnicy, w drugiej w dniach 25.—30. VII. w okolicach Tarnopola i Zaleszczyk. Mimo niepomyślnej pogody, która pozwoliła mi w obu razach wykorzystać tylko połowę zużytego czasu, cel wycieczki: rozszerzenie dotychczasowego stanu wiadomości o faunie chrząszczów Podola został w pewnym stopniu osiągnięty. Stosunkowo dość liczna literatura faunistyczna poświęcona temu obszarowi oraz specjalna sygnatura charakterystycznych dla Podola gatunków i ras w „Wykazie chrząszczów ziem polskich” M. Łomnickiego, czynią zbytcznym wyliczenie wszystkich zebranych form. Wymieniam zatem poniżej tylko gatunki i odmiany dla fauny Polski nowe (oznaczone według tradycji