

ANNALES
DE LA
SOCIÉTÉ LINNÉENNE
DE LYON

—❦—

Année 1910

—
(NOUVELLE SÉRIE)
—

TOME CINQUANTE-SEPTIÈME

LYON
H. GEORG, LIBRAIRE-ÉDITEUR
36, PASSAGE DE L'HOTEL-DIEU
MÊME MAISON A GENÈVE ET A BALE

PARIS
J.-B. BAILLIÈRE ET FILS, ÉDITEURS
19, RUE HAUTEFUILLE

—
1911

MOEURS
ET
MÉTAMORPHOSES DES INSECTES

PAR
LE CAPITAINE XAMBEU

16° MÉMOIRE

3° Fascicule

Présenté à la Société Linnéenne de Lyon.

COLÉOPTÈRES

Carabus variolosus FAB.

(Fabricius, *Ent. syst.*, I, p. 145.)

Larve : Longueur 35 millimètres ; largeur 7 millimètres.

Corps allongé, parallèle, corné, noir, à reflet rougeâtre, glabre, lisse et luisant, finement pointillé, ridé, convexe en dessus, déprimé en dessous, arrondi à la région antérieure, la postérieure atténuée, mais peu, et armée de deux courts crochets.

Tête petite, transverse, à disque guilloché, lisière frontale excavée, à milieu en saillie dentée, flanquée de deux saillies latérales ; mandibules courtes, à tranche interne dentée ; palpes maxillaires à tige courte, rougeâtre, lobe court biarticulé ; palpes allongés, rougeâtres, annelés de testacé ; menton membraneux, blanchâtre, lèvre bilobée, avec palpes allongés déjetés en dehors et courte languette biciliée ; antennes assez longues, rougeâtres, à deuxième article allongé, le troisième obconique, avec vestiges peu apparents d'un très petit article supplémentaire ; sur un tubercule transversalement ovalaire est un groupe de six ocelles noirs disposés, trois en première rangée, trois en deuxième.

Segments thoraciques noirs luisants, convexes, finement pointillés, s'élargissant d'avant en arrière, avec incision médiane commune aux segments suivants : le premier à disque bifovolé, à bords antérieur et postérieur striés, les deuxième et troisième courts, transverses, avec légère incision latérale et bord postérieur mat.

Segments abdominaux courts, transverses, convexes, d'un noir brillant, finement incisés, pointillés, leurs flancs relevés en légère arête, arrondis aux huit premiers, dentés au neuvième, qui est armé de deux courts et robustes crochets, relevés au tiers de leur longueur par une plus courte et robuste épine, le bord postérieur des huit premiers mat, sans stries.

Dessous déprimé, rougeâtre avec quelques rares cils, disque céphalique fovolé, espace intersegmentaire thoracique blanchâtre ; segments abdominaux rougeâtres, chaque anneau transversalement incisé et latéralement relevé par un double chaînon appuyé sur un léger tubercule, pseudopode court, tronqué, à fente en long.

Pattes courtes, robustes, rougeâtres, épineuses et ciliées, à hanches profondément canaliculées, trochanters allongés, cuisses et jambes courtes, épineuses, tarsi en forme de crochet rougeâtre, bionguiculé.

Stigmates bien développés, flaves, à pérित्रème luisant et noir, la première paire grande sur le mamelon qui sépare les deux premiers segments thoraciques, les suivantes sous le rebord latéral et près du bord antérieur des huit premiers segments abdominaux.

A quelle larve connue ressemble celle-ci ? C'est ce qu'il serait facile à dire, mais difficile à établir ; toutes les larves du genre *Carabus* ont des points de rapports communs qui les rapprochent les uns des autres ; ainsi, celle que nous venons de décrire a une certaine ressemblance avec celle du *C. rutilans*, déjà décrite (Xambeu, *Mémoire*, I, 1903, p. 16).

C'est M. Stussiner, de Laybach (Autriche), qui, en mai, a trouvé cette larve sous pierre, dans la forêt de Tivoli Wald, Carniole.

Harpalus hottentota DUF.(Dejean, *Species*, p. 324.)

Dans nos contrées roussillonnaises, un peu partout, sous pierres, sous terre, sous gazon, se tient l'adulte ; très vif et très remuant, il parcourt, de nuit comme de jour, en vue de son alimentation, le terrain qui environne son domaine, de préférence les lieux frais et un peu humides ; il apparaît dès les premières belles journées printanières ; lorsqu'arrive mai, il s'accouple d'après le mode habituel aux carabiques par superposition, le mâle dessus ; la femelle, reconnaissable à la teinte mate de ses élytres, gagne une position à l'abri dès que ses organes génitaux sont bien en contact avec ceux du mâle, dont les élytres sont luisants : la copulation dure la nuit et la journée du lendemain ; si, pendant cet intervalle de temps, le couple est dérangé, il se désunit puis se sépare ; l'accouplement achevé, le mâle se disjoint de sa compagne qui, aussitôt, procède au dépôt de sa ponte au moyen de son long oviducte jaunâtre à bout noirâtre, en éparpillant ses œufs et en les enfouissant légèrement dans le sol, après les avoir recouverts d'une légère couche terreuse qui les dissimule à la vue de ses ennemis.

Œuf : Longueur 2 millimètres ; diamètre 1 millimètre.

Subcylindrique, blanchâtre, finement pointillé, à pôles arrondis, à coquille assez résistante.

Œufs proportionnés à la taille de la mère, pondus au nombre de dix à douze, dont l'éclosion a lieu une quinzaine de jours après la ponte, donnant la vie à une jeune larve active et remuante, disposée à se mettre de suite à la recherche de sa proie favorite, jeunes vers et tendres mollusques, qui foisonnent dans le milieu de son habitat.

En automne, parvenue à son entier développement, elle se façonne une loge, où s'accomplit sa transformation nymphale.

Adulte : Au *Roussillon*, paraît, au printemps ainsi qu'en été, ronger de jour les graines et les baies de divers arbustes.

Anisodactylus binotatus FAB.(Fairmaire, *Faune française*, 1854, V, p. 119.)

Larve : Longueur 12 millimètres ; largeur 2 millimètres.

Corps allongé, subcoriace, parallèle, rougeâtre, lisse et luisant avec soies éparses ; convexe en dessus, déprimé en dessous, arrondi à la région antérieure, la postérieure peu atténuée et prolongée par deux filets noduleux et ciliés.

Tête grande, rougeâtre, cornée, éparsément ciliée, disque excavé et bosselé, ligne médiane flave, bifurquée au vertex en deux traits aboutissant à la base antennaire ; épistome et labre confondus avec la lisière frontale qui est éparsément ciliée ; mandibules larges, robustes, déprimées, rougeâtres, à pointe et à rebord noirs ; mâchoires à tige droite, ciliée, à lobe petit, denté, à palpes de trois articles, le dernier arqué, acuminé ; menton allongé, lèvre inférieure bilobée avec palpes biarticulés, l'article terminal arqué en dedans ; antennes allongées, ciliées, à premier article annulaire, le deuxième très allongé, le troisième un peu court, à bout renflé et article supplémentaire au bout antérieur, quatrième petit, tricilié ; ocelles, six petits points noirs autour d'une protéburance opale.

Segments thoraciques cornés, rougeâtres, lisses, éparsément ciliés, avec ligne médiane obsolète, le premier grand, convexe, transversalement incisé près du bord antérieur, avec marge mate aux deux bords antérieur et postérieur, deuxième et troisième courts, transverses, avec légère incision transverse et marge mate au bord postérieur.

Segments abdominaux membraneux, rougeâtres, convexes, transverses, avec fovéole et incision latérale près de la ligne médiane qui est brunâtre, atténués mais peu vers l'extrémité, qui se prolonge par deux longs filets noduleux et ciliés, le bout terminal tricilié.

Dessous déprimé, plus pâle et moins cilié qu'en dessus, la tête triangulairement incisée, les segments thoraciques diversement incisés ; segments abdominaux avec bourrelet transversal, incisé au bord postérieur, les flancs relevés en forme de bourrelet ; pseudopode anal peu allongé, à cloaque rentré, à fente en long.

Pattes rougeâtres, allongées, spinulées et ciliées ; hanches blanchâtres, massives, canaliculées, trochanters courts, cuisses et jambes fortes, spinulées, tarses recouverts d'épines, à bout bionguiculé et rougeâtre.

Stigmates petits, flaves, à pérित्रème avec larges taches noires, la première paire sur le bourrelet latéral de séparation des deux premiers segments thoraciques, les suivantes au-dessus de ce bourrelet et près du bord antérieur des huit premiers segments abdominaux.

C'est sur les bords humides des prairies, sous les pierres, sous les mottes à *Taurinya*, près *Prades*, que l'on trouve assez fréquemment cette larve, vivant des petits vers et mollusques qui foisonnent dans ces lieux ; quand, à la fin de la belle saison, elle est arrivée au terme de son développement, elle se façonne, sur les berges ou sous le sol, une loge oblongue dont elle lisse les parois et où elle accomplira son évolution nymphale ; elle porte comme traits particuliers la forme de ses mandibules, la couleur de ses hanches ainsi que de ses stigmates.

Nymphe : Longueur 9 millimètres ; largeur 3 millimètres.

Corps un peu arqué, charnu, rougeâtre, glabre, finement pointillé ridé, peu convexe en dessus, encore moins en dessous, large et arrondi à la région antérieure, la postérieure atténuée et terminée en courte pointe.

Tête affaissée, disque en arc incisé, premier segment thoracique grand, clypéiforme, deuxième et troisième un peu moins grands, transverses, segments abdominaux larges, courts, transverses, atténués vers l'extrémité, qui se termine en double pointe courte, le rebord latéral prolongé en une courte apophyse arrondie ; dessous déprimé ; pattes et ailes jointives ; antennes arquées, contournant les genoux des deux premières paires de pattes ; genoux en saillie rougeâtre, segment anal bimamelonné.

Cette nymphe repose dans sa loge sur la région dorsale, elle peut imprimer à ses segments abdominaux de légers mouvements défensifs ; la phase nymphale a une durée de quinze jours environ.

Adulte : On le trouve en automne et surtout au printemps,

dès les premières belles journées, dans les lieux frais et humides, où comme larve il avait vécu ; il n'est pas rare, dans ces conditions, souvent mêlé à d'autres congénères qui, comme lui, habitent les bords des ruisseaux, vivent des proies tendres et peu agiles qui infestent ces lieux.

Quedius mesomellus MARSH.

(Fauvel, *Faun. gallo, rhén.*, 1872, XIII, p. 505.)

Nous avons reçu de M. Stussiner, de *Laibach* (Autriche), deux nymphes de cette espèce qui avaient été prises en septembre dans la grotte du Potpei, de la basse *Carniole* : elles ressemblent à celle que nous avons décrite à la page 21 de notre 16^e mémoire ; elles n'en diffèrent que par la couleur des flancs qui, chez quelques-unes, est rougeâtre comme le reste du corps, et par la taille, qui est un peu plus grande.

La nymphe que nous avons décrite (*loc. cit.*) avait été prise par le D^r *Chobaut*, dans la grotte de Tharoux (Gard).

Anophthalmus hirtus STURM.

Larve : Longueur 9 millimètres ; largeur 1^{mm}5.

Corps allongé, subcorné, rougeâtre, finement pointillé, avec longs cils roux épars, convexe en dessus, déprimé en dessous, à région antérieure large, arrondie, la postérieure atténuée et bifide.

Tête grande, obcordée, lisse et luisante, fortement rétrécie d'avant en arrière ; épistome et labre confondus avec la lisière frontale qui est quadridentée, les deux dents médianes les plus saillantes ; mandibules très longues, falquées ; mâchoires à tige droite, à lobe petit, à palpes grêles ; lèvres inférieure bilobée ; menton allongé en forme de losange ; palpes biarticulés ; antennes grêles, allongées de cinq articles, le terminal court, effilé, le deuxième le plus développé ; ocelles sans traces ni vestiges.

Segments thoraciques subcornés, jaunâtres, finement pointillés, avec poils épars, le premier allongé, très rétréci à son bord antérieur ; s'élargit insensiblement jusqu'au deuxième et

troisième qui sont courts, transverses, le premier à bords antérieur et postérieur marginés de flave, ainsi que le bord postérieur des deuxième et troisième ; les flancs des trois légèrement incisés et relevés.

Segments abdominaux courts, transverses, convexes, d'un jaunâtre pâle avec soies rougeâtres droites, avec ligne médiane plus sombre et légère incision latérale, atténués vers l'extrémité qui se termine par deux styles blanchâtres.

Dessous de la tête déprimé, légèrement excavé, des segments thoraciques profondément rentré, les segments abdominaux déprimés, blanchâtres, avec soies éparses, leurs flancs biincisés et relevés en un double chaînon ; pseudopode court, conique, à cloaque rentré, à fente en long.

Pattes très allongées, très grêles, garnies de cils épars ; hanches profondément canaliculées, trochanters courts, coudés, cuisses et jambes très développées, tarses très allongés à dessous spinuleux, à pointe biépineuse.

Stigmates orbiculaires, flaves, à péritrème sombre, la première paire sur le bourrelet latéral des deux premiers segments thoraciques, les suivantes au-dessus de ce bourrelet et près du bord antérieur des huit premiers segments abdominaux.

Cette larve, dont la ressemblance avec l'adulte est parfaite, a été décrite d'après un exemplaire mal conservé dans l'alcool ; sa tête, son premier segment thoracique et ses longues pattes donnent de suite à penser l'insecte qui en éclosa, par suite le genre auquel se rapportera l'adulte.

Cette larve a été prise par M. Stussiner, de *Laibach*. le 5 mai, dans la grotte du mont *Kevederea*, dans la *Haute Carniole*.

Anophthalmus Billmeki STURM.

Larve : Longueur 6 millimètres ; largeur 1^{mm}5.

Corps linéaire, brun rougeâtre, lisse et luisant, glabre ou à peu près, convexe en dessus, un peu moins en dessous, large à la région antérieure, la postérieure atténuée et bifide.

Tête grande, cornée, obcordée, rougeâtre, disque lisse, convexe, ligne médiane obsolète, flave, bifurquée en deux traits aboutissant à la base antennaire, incision triangulaire en ar-

rière de la lisière frontale qui est armée de deux fortes dents noires et une petite latérale de chaque côté ; mandibules longues, minces, rougeâtres, falciformes, se croisant au repos, mâchoires et palpes comme dans la larve précédente, dernier article des palpes peu acuminé, menton allongé, lèvre et palpes identiques à la larve précédente ; antennes éparsement ciliées, rougeâtres de quatre articles ; ocelles nuls.

Segments abdominaux larges, grisâtres, transverses, à milieu incisé, le bord postérieur légèrement relevé, atténués vers l'extrémité qui se prolonge par deux longs styles à base éparsement ciliée ; pseudopode court, cylindrique ; un léger bourrelet latéral longe les flancs.

Pattes blanchâtres, ciliées, très allongées ; hanches canaliculées ; trochanters courts, cuisses longues, jambes plus longues, ongle tarsal simple, rougeâtre, aciculé, avec épine à la base.

Stigmates petits, orbiculaires, flaves, à pérित्रème sombre, placés comme chez la larve précédente.

Cette larve, qui se fait remarquer par sa couleur rougeâtre, par son incision céphalique, par sa lisière frontale quadridentée, a été prise en septembre, dans la grotte de *Luoch* (Basse Carniole, Autriche), par M. Stussiner, de Laybac, de l'obligeance duquel nous la tenons.

***Anophthalmus Schaumi* SCHMIDT.**

Larve : Longueur 5 millimètres ; largeur 1 millimètre.

Corps grêle, fluet, linéaire, jaunâtre, lisse et luisant, imperceptiblement pointillé, garni de courts poils roux épars, convexe en dessus, déprimé en dessous, à région antérieure large, la postérieure atténuée et bifide.

Tête grande, cornée, obcordée, jaunâtre, lisse, très éparsement ciliée, ligne médiane bien prononcée, bifurquée au vertex en deux traits aboutissant à la base antennaire, épistome et labre confondus avec la lisière frontale qui est frangée de courts cils et armée de deux courtes dents noirâtres ; mandibules grandes, étroites, falciformes, à pointe rougeâtre, se croisant au repos ; mâchoires grêles, à lobe court, denté, avec palpes de trois articles, le basilaire court, membraneux, blanchâ-

tre, le médian très allongé, le terminal court, grêle ; lèvres inférieures courtes, cordiformes, palpes coudés, biarticulés, avec rudiment de languette ; antennes grêles, ciliées, coudées, de quatre articles, le premier court, annulaire, le deuxième long à bout annelé de testacé, troisième un peu moins long avec court article supplémentaire à son bord antérieur, quatrième petit, très grêle, à bout tricilié ; ocelles sans traces ni vestiges.

Segments thoraciques grands, le premier corné, quadrangulaire, jaunâtre pâle, avec poils très épars, convexe beaucoup moins large que la tête, deuxième et troisième grisâtres, transverses moins larges que le précédent.

Segments abdominaux courts, transverses, peu convexes, grisâtres, ternes, avec longs poils très épars brunâtres, très atténués vers l'extrémité qui se prolonge par deux longs et grêles filets blanchâtres à bout tricilié ; dessous subdéprimé brunâtre, pseudopode court, cylindrique : un léger bourrelet longe les flancs.

Pattes très grêles, très allongées, blanchâtres, ciliées et spinulées, hanches longues, étroites, subcomprimées, trochanters courts, cuisses longues, larges, subcomprimées, jambes grêles, tarsi en forme de long onguet rougeâtre simple, à base épineuse.

Stigmates très petits, orbiculaires, flaves, se confondant avec la couleur du fond, la première paire sur le bourrelet de séparation des deux premiers segments thoraciques, les suivantes au-dessus du bourrelet latéral et au bord antérieur des huit premiers segments abdominaux.

Cette larve se fait remarquer par sa forme très grêle, par le développement exagéré de sa tête, par ses deux épines frontales et par la longueur de ses pattes ; elle a été prise en avril, dans l'intérieur de la grotte de *Kaniska jama*, près *Donizal*, Haute Carniole (Autriche), par M. Stussiner, de Laybach, qui nous l'a généreusement offerte.

Nous voici en présence de trois larves d'*Anophthalmus*, dont l'onglet tarsal est simple, mais dont la base est épineuse.

Dytiscus, Species. ? ..

Larve : Longueur 40 millimètres ; largeur 8-10 millimètres.

Corps oblong, allongé, subcoriace, gris terne, lisse, glabre, convexe en dessus, un peu moins en dessous, à région antérieure arrondie, la postérieure atténuée et bifide.

Tête arrondie, peu inclinée, blanchâtre avec taches sous-cutanées brunes, subcornée, finement striée et réticulée, s'élargissant d'arrière en avant ; lisière frontale arrondie, brune, noire et dentée en arrière de la base des mandibules, très faiblement denticulée en dessous, avec trait cannelé arqué, ligne médiane pâle, entière, mais n'atteignant pas la lisière, se bifurquant au disque en deux traits diffus allant se perdre en arrière de la base antennaire ; incision arquée en arrière du bord postérieur qui couvre une partie des pièces buccales et qui se confond avec l'épistome et le labre ; mandibules étroites, subarquées courtes, à tranche externe convexe, l'interne concave, déprimée et longée par une rainurelle, à base jaunâtre, avec apophyse rougeâtre, à extrémité brune et bidentée, la dent extérieure obtuse, l'intérieure très aiguë ; mâchoires grêles, très allongées, jaunâtres, à articulations brunes, tige basilaire longue, cylindrique ; lobe petit, denté, noirâtre, un peu arqué en dedans ; palpes grêles, très longs, de quatre articles décroissant graduellement de largeur, les trois premiers à double articulation indiquée par une suture annulaire brune, le premier court, cylindrique, les deuxième et troisième égaux, trois fois plus longs, quatrième un peu moins allongé, terminé en pointe grêle brune à bout arrondi ; menton court, semi-circulaire, lèvre inférieure courte, fortement bilobée, palpes grêles, de deux articles à double articulation, l'article basilaire cylindrique, à base annelée de brun, le terminal un peu plus court, oblique en dedans ; languette nulle ; antennes très grêles et très allongées, décroissant sensiblement vers l'extrémité, de quatre articles, les trois derniers avec double articulation annelée de noirâtre plus grêle que le corps de l'article, le basilaire court, cylindrique, les deuxième et troisième très longs, quatrième un peu moins, à bout arrondi

et noirâtre ; ocelles, en arrière du milieu de la base antennaire est un groupe de points noirs, cornés, saillants, disposés en deux rangées transverses de trois, groupe à pourtour marginé de noir et en forme de fer à cheval, les deux ocelles médians les plus grands ; la tête est séparée du tronc par un court col.

Segments thoraciques grands, recouverts d'une plaque subcornée, glabres, lisses et luisants, finement ridés, avec ligne médiane obsolète, s'élargissant d'avant en arrière, le premier quadrangulaire, très convexe, brun, avec larges marges blanchâtres, une médiane, deux latérales, incisé sur son pourtour, avec impression transverse au tiers antérieur, sur laquelle s'appuyent des taches arrondies blanchâtres en forme d'*as de trèfle*, suivies d'autres taches de même couleur, en forme de points et de virgules, plus long que les deux suivants réunis, qui sont courts, transverses, de couleur plus terne, à bords postérieur et latéraux incisés, avec taches blanchâtres ponctiformes ; ces trois anneaux à angles arrondis.

Segments abdominaux au nombre de huit, diminuant très sensiblement de largeur vers l'extrémité, subcornés, convexes, brun terne avec large trait médian pâle et ligne obsolète aux six premiers, qui sont à angles saillants, à bord postérieur incisé et finement strié, à flancs dilatés et subcarénés, au-dessous de la carène est une impression fovéolée, oblongue, à fond pâle et pyriforme ; septième et huitième en entier brun rougeâtre, beaucoup plus étroits que les précédents, ce dernier à bord obtusément tridenté et terminé par deux longs filets coniques, intérieurement frangés de longs cils dorés.

Dessous de la tête déprimé bifovéolé, du premier segment thoracique quadrangulairement excavé ; les six premiers segments abdominaux convexes, à milieu brunâtre, à flancs blanchâtres, transversalement striés, à bord postérieur relevé en léger bourrelet, septième et huitième même forme et même couleur qu'en dessus ; un bourrelet latéral bien accentué à la région abdominale, remplacé par une frange de soies au huitième segment, divise le corps en deux régions, une dorsale, l'autre ventrale.

Pattes allongées, grêles, éparsément ciliées, hanches longues, arrondies, à milieu renflé, à extrémité avec légère cannelure,

trochanters courts, renflés, cuisses longues, comprimées, frangées de longues soies rousses et garnies de trois rangées de courtes spinules, deux latérales, une supérieure ; jambes à base bidentée, un peu moins longues, fortement comprimées, avec soies et spinules noires, tarses longs, aplatis, avec soies et courtes spinules, terminés par un crochet bionguiculé à base bidentée.

Stigmates petits, orbiculaires, flaves, à péritrème noir, luisant, corné et saillant, la première paire sur le bourrelet latéral près du bord antérieur du deuxième segment thoracique, les sept suivantes au tiers antérieur environ des sept premiers segments abdominaux au-dessus du bourrelet latéral, la neuvième au fond du segment anal et contre le bas des filets caudaux, en partie recouverte par le rebord latéral de l'arceau.

Cette larve vit au grand étang du revers oriental du *Canigou*, à l'altitude de 2.200 mètres, des nombreux vers et mollusques qui pullulent dans ces eaux ; en octobre, à sa grande expansion, elle quitte l'étang pour hiverner sous pierre ; c'est dans ces conditions que nous l'avons trouvée : elle ressemble entièrement à celle du *Dysticus marginalis*, dont elle s'éloigne, cependant, par de nombreuses particularités afférentes à la lisière frontale, aux mandibules, aux mâchoires, aux ocelles.

***Leptoderus sericeus* SCHMIDT., STURM (8)**

Larve : Longueur 4 millimètres ; largeur 1 millimètre.

Corps linéaire, charnu, rougeâtre, un peu arqué, finement pointillé, garni de soies éparses, peu convexe en dessus, encore moins en dessous, large à la région antérieure, la postérieure atténuée et prolongée par deux courts filets pubescents.

Tête déprimée, rougeâtre, cornée, en carré ; épistome peu distinct, labre frangé ; mandibules courtes, arquées, rougeâtres ; mâchoires à tige droite, à lobe petit, à palpes grêles ; lèvre inférieure bilobée, avec courts palpes ciliés et courte languette ; antennes testacées, insérées près du front, de quatre articles ciliés ; ocelles, un point double géminé noir, sur les joues, en arrière de la base antennaire.

Segments thoraciques jaunâtres, peu convexes, éparsément

ciliés, le premier grand, quadrangulaire, lisse et luisant, les deuxième et troisième même forme, moins grands.

Segments abdominaux testacé pâle, avec courts cils et ligne médiane accentuée, s'élargissant vers le centre, pour s'atténuer vers l'extrémité, transverses, avec double incision de chaque côté de la ligne médiane, le dernier prolongé par deux courts filets villex.

Dessous déprimé, éparsément cilié, avec une incision médiane et une double latérale formant chaînon ; pseudopode long, granuleux.

Pattes allongées, testacées et ciliées, hanches courtes, trochanters réduits, cuisses bien développées, jambes aussi, tarses en court ongle rougeâtre, aciculé.

Stigmates petits, sombres, à pérित्रème se confondant avec la couleur du fond, la première paire sous le rebord latéral du premier segment thoracique, les suivantes sur le premier rebord abdominal et près du segment précédent.

Mal conservée dans l'alcool, cette larve a perdu la forme et la couleur de ses organes buccaux : nous n'en donnons la description qu'à titre d'indication, par supposition, aucune larve de ce groupe n'ayant encore été décrite ; elle a été prise dans une grotte, près de *Honigstein*, proche villa Rudolfsvust (Carniole, Autriche), et gracieusement offerte par M. Stussiner, de *Laibach*,

GENRE NANOPHYES SCHON

du Groupe des RHYNCOPHORES

RÉGIME. — L'adulte apparaît dès les premières belles journées printanières, avec les premières pousses de la plante nourricière, *Lythrum*, *Sedum*, *Tamarix*, dont il ronge les feuilles ou les tiges, puis a lieu l'accouplement, qui se succède par intervalle de temps ; la femelle pond ensuite ses œufs, qu'elle dépose, soit dans l'intérieur des bourgeons ou dans le calice des fleurs, ou sur les tiges florales ; cet œuf est petit, il éclot quelques jours après, donnant le jour à une jeune larve, dont le souci constant sera de ronger, à son profit, le dessous de

la fleur ou l'intérieur des tiges fistuleuses, vivant dans l'intérieur des nodosités qu'elle a provoquées dans la partie charnue de ces tiges ; dans le cours de son évolution larvaire, elle change trois ou quatre fois de peau ; à la dernière mue, elle est arrivée au terme de son accroissement et présente les caractères généraux suivants :

Larve : *Corps* toujours arqué, apode, charnu, plus ou moins jaunâtre, couvert de cils roussâtres ou blanchâtres, convexe en dessus, déprimé en dessous, arrondi à la région antérieure, la postérieure atténuée et lobée.

Tête orbiculaire, cornée, plus ou moins jaunâtre, courtement ciliée, finement pointillée ; épistome court, transverse ; labre réduit, frangé de courts cils ; mandibules courtes, arquées, à pointe noire et tridentée ; mâchoires bien développées, lobe continu, avec palpes coniques biarticulés, l'article terminal grêle ; lèvre inférieure bilobée, avec courte languette et courts palpes coniques de deux articles ; antennes très réduites, à premier article globuleux, le terminal sétiforme ; ocelles constitués par un point brunâtre en arrière de la base antennaire.

Segments thoraciques charnus, plus ou moins jaunâtres, éparsément ciliés, s'élargissant d'avant en arrière, à flancs tuméfiés, le premier grand, un peu plus large que la tête, incisé à son bord postérieur, les deuxième et troisième un peu plus larges, avec incision semi-circulaire, relevant l'arceau en trois bourrelets.

Segments abdominaux arqués, courts, transverses, éparsément ciliés, jaunâtres, atténués vers l'extrémité, les sept premiers semi-circulairement incisés, huitième avec incision transverse, neuvième réduit, lobé.

Dessous déprimé, segments thoraciques tuméfiés à l'emplacement des pattes ; segments abdominaux diagonalement incisés ; mamelon anal à fente cruciale : un double bourrelet latéral longe les flancs.

Pattes nulles, remplacées par les tuméfactions sous-thoraciques.

Stigmates très réduits, orbiculaires, flaves, à pérित्रème plus clair, la première paire sur le bourrelet latéral de séparation

des deux premiers segments thoraciques, les suivantes au-dessus du bourrelet dorso-latéral et au tiers antérieur des huit premiers segments abdominaux.

Avant de procéder à sa transformation nymphale, notre larve se ménagera, soit dans les ovaires, ou dans les tiges, ou dans les nodosités, une loge proportionnée au volume et à la forme de son corps, dont elle lisse les parois intérieures et s'y transfigure.

Nymphe : Corps ovalaire, faiblement arqué, jaunâtre ou blanchâtre, lisse et luisant, finement pointillé, courtement cilié, convexe en dessus, déprimé en dessous, à région antérieure arrondie, la postérieure atténuée.

Tête arrondie, affaissée, rostre prolongé, premier segment thoracique grand, transverse, garni de cils bulbeux, à bord postérieur relevé en léger bourrelet, deuxième réduit, troisième plus développé, à milieu incisé ; segments abdominaux courts, transverses, fortement convexes, atténués très sensiblement vers l'extrémité, qui se termine par un court lobe, ou par deux appendices ; dessous déprimé ; antennes reposant, par leur massue, près des genoux de la première paire de pattes, genoux saillants, garnis de cils subbulbeux.

La nymphe peut imprimer à ses segments abdominaux de vifs mouvements défensifs ; la durée de la phase nymphale est de dix à douze jours ; deux ou trois jours encore, et l'insecte, arrivé à l'état parfait, ronge la partie de la loge qui correspond à sa tête et s'échappe au dehors.

Adulte : C'est en juillet, ainsi qu'en août, qu'il fait son apparition ; il se tient sur les tiges ou sur les fleurs des plantes nourricières ; n'est pas rare.

On trouve la description des espèces du genre dans la monographie de *Brisout*, de *Barneville*, abeille VI, 1869, p. 305.

DESCRIPTION DES ESPÈCES

1. *Nanophyes lythri* FAB., BRISOUT, p. 31.

Larve : *Buddeberg Jahrb. d. Nass.*, 1880, n° 2, p. 72.

Longueur 2 millimètres.

Corps arqué, blanc jaunâtre ; tête lisse, arrondie, avec fos-

sette frontale et cils clairsemés sur la surface ; mandibules brunes, tridentées, la dent médiane très aiguë ; mâchoires ciliées ; segments thoraciques jaune clair, lisses, éparsément ciliés, ainsi que les segments abdominaux, dont les bourrelets latéraux inférieurs sont lisses et transversalement plissés, les plis très irréguliers, les derniers segments abdominaux de teinte sombre, c'est-à-dire de la couleur des matières absorbées.

La larve ronge l'ovaire du *Lythrum salicaria*, le dessous de la fleur, principalement l'embryon du fruit, mais la fleur ne tombe que quand la larve est arrivée à son complet développement, ce qui a lieu aux premiers jours d'août ; alors elle se retire dans l'embryon du fruit ou dans la partie rongée du fond des fleurs, qu'elle tapisse en s'aidant des déjections desséchées, et s'y transforme.

Nymphe : Longueur 1^{mm}5 à 2 millimètres.

Corps jaune clair, tête, ailes et pattes plus claires ; élytres rayées ; le premier segment thoracique lisse, éparsément cilié, avec faible impression longitudinale, le deuxième est bi-impressionné le troisième est triangulairement incisé, avec rainure latérale, les segments abdominaux avec petits poils arqués, segment anal prolongé en courte pointe, genoux saillants, garnis d'un cil.

La durée de la phase nymphale est de huit à dix jours, l'apparition de l'adulte a lieu quelques jours après ; celui-ci chemine, aussitôt après sa sortie, sur les tiges de la *Salicaire*.

Adulte : Paraît aux premiers jours du printemps, avec les premières pousses de la plante nourricière, le *Lythrum salicaria* Linné, dont il ronge les jeunes feuilles, qu'il crible de petits trous ; aux premiers jours de juillet a lieu l'accouplement, puis après, la femelle pond ses œufs, soit dans l'intérieur des bourgeons, soit dans le calice des fleurs ; l'éclosion a lieu quelques jours après, et la jeune larve qui en est issue ronge l'ovaire, ainsi que le fruit : à l'état parfait, l'insecte n'est pas rare.

2. *Nanophyes telephii* BEDEL., BRISOUT, p.

Larve : Xamheu, 9^e mémoire, 1904, p. 64.

Longueur 1 millimètre ; largeur 0^{mm}6.

Corps arqué, jaunâtre, finement pointillé, couvert de courts cils roussâtres ; tête orbiculaire d'un beau jaunâtre, fortement pointillée, ligne médiane, obsolète, bifurquée au vertex en deux traits ; lisière frontale droite, rougeâtre ; épistome liséré de brunâtre ; menton membraneux, renflé, segments thoraciques charnus, jaunâtres, finement pointillés, le premier incisé à son bord postérieur, par suite relevé en deux bourrelets, l'inférieur réduit ; deuxième et troisième avec incision semi-circulaire relevant l'arceau en trois bourrelets, un médian, deux latéraux reliés au milieu du segment ; segments abdominaux convexes, les sept premiers semi-circulairement incisés, par suite formés d'un premier fort bourrelet et de deux latéraux.

Cette larve vit dans les tiges fistuleuses du *Sedum telephium*, Lin., dont elle ronge la moelle, ainsi que la partie charnue de l'écorce ; celle-ci se renfle au point contaminé, sans cesser de croître, et l'excroissance produite par sa présence prend d'autant plus de développement que le nombre des larves vivant à côté les unes des autres est plus grand ; ordinairement, chaque tige est occupée par trois ou quatre larves, un peu plus, un peu moins ; parvenue à son complet développement, ce qui a lieu en juillet, cette larve ronge plus profondément la partie charnue du support floral, s'y façonne une coque solide, à parois intérieures lisses, et se transforme.

Nymphe : Longueur 1^{mm}2 ; largeur 1 millimètre.

Corps ovalaire, imperceptiblement pointillé.

Tête arrondie, surface oculaire brunâtre ; premier segment thoracique à bord postérieur relevé en léger bourrelet, avec longs cils bulbeux ; segment anal terminé en un court lobe inerme.

Adulte : C'est en août qu'il fait son apparition ; c'est sur les tiges florales du *Sedum telephium* qu'il aime à stationner ; la durée de la phase nymphale est courte ; une fois l'adulte formé, il ronge la partie de la tige qui se trouve devant lui et s'échappe au dehors par un trou arrondi.

C'est aux environs du *Vernet* (Allier) que l'adulte a été découvert par notre aimable collègue, M. H. du Buysson, et c'est à *Ria* que nous avons trouvé la larve et la nymphe que nous avons décrites.

3. *Nanophyes hemisphaericus* OLIV., BRISOUT, p. 321.

Larve : L. Dufour, *Ann. Soc. ent.*, 1854, p. 651, pl. 19, fig. 1-8.
Longueur 2^{mm}5 ; largeur 0^{mm}7.

Corps allongé, jaune ochracé, arqué en avant, couvert de poils épars et soyeux.

Tête petite ; mandibules larges, brunâtres, mâchoires grandes, l'article terminal des palpes maxillaires cylindrique ; ocelles, un petit point noir de chaque côté de l'insertion des mandibules.

Cette larve habite dans une galle dont elle provoque la formation sur les tiges des rameaux du *Lythrum hyssopifolium* ; c'est en juillet qu'elle atteint sa plus grande expansion ; dans la galle, elle se tient courbée en arc, couchée sur la région latérale ; les galles peuvent occuper soit la base, soit le sommet, soit le milieu des tiges et des branches de la plante nourricière, chacune ne contenant qu'un seul individu ; quelquefois des galles sont assez rapprochées pour arriver à être confluentes, celles qui sont isolées ont une forme ellipsoïdale, ou arrondie, ou parfois irrégulière ; par leur soudure, elles deviennent allongées, avec des étranglements qui indiquent la séparation intérieure des loges ; formées aux dépens du tissu vivant hypertrophié du végétal, il n'est pas rare qu'elles produisent des feuilles normales et des fleurs ; ouvertes par leur milieu, elles mettent à découvert une cavité arrondie, habitée par une larve courbée en arc, occupée à la ronger orbiculairement ; au fur et à mesure de l'accroissement de la larve, la paroi interne de la cavité est garnie et comblée de déjections noirâtres ; la transformation en nymphe a lieu en juillet, dans l'intérieur de la galle même.

Nymphe : Longueur 2^{mm}5.

Corps court, ramassé, pâle, avec poils épars à base subbulbeuse ; extrémité postérieure terminée par deux appendices oblongs, acuminés ; entre les deux derniers segments, émerge un appendice latéral, raide, arqué, de la couleur du fond.

Au moindre des attouchements, cette nymphe imprime à ses segments abdominaux de vifs mouvements défensifs.

Adulte : C'est en août que l'adulte formé ronge la partie de la tige qui se trouve devant lui et s'échappe de son réduit par un trou arrondi.

4. *Nanophyes tamarisci* GYLL., BRISOUT, p. 35.

D'après P. GERVAIS (*Ann. Soc. Ent. Fr.*, 1856, *Bull.*, p. 94), la larve du *N. tamarisci* vit dans les ovaires du *tamarix* ; lors de la chute de ces ovaires, elle peut, quoique renfermée dans leur intérieur, les faire sauter à la hauteur de deux à trois centimètres au-dessus du plan de position ; ce saut peut se répéter à des intervalles assez courts ; dès que la nymphe a éclos, l'adulte pratique, sur les côtés de l'ovaire, une petite ouverture de forme arrondie par laquelle il s'échappe ; plusieurs exemples de *fruits sautants* nous sont connus ainsi, par une chenille de *Carpocapsa* et par diverses galles de *Cynipsiens*.

5. *Nanophyes siculus* BOH., BRISOUT, p. 15.

D'après PERRIS (*Nouv. exc. grand. Landes*, 1887, p. 67), la femelle de cette espèce pond ses œufs dans les jeunes pousses de l'*Erica scoparia* : ces œufs se développent sur ce point, qui se renfle en une galle elliptique, dans laquelle la larve subit toutes ses métamorphoses dans l'espace de près d'une année.

6. *Nanophyes Durieni* LUGAS., BRISOUT, p. 25.

D'après DE MARSEUL (*Ann. Soc. Fr. Bull.*, p. 57 et 78, 1880), la femelle du *M. Durieni* pond ses œufs sur les tiges de l'*Umbilicus pendulinus*, lesquelles se gonflent ensuite et forment des nodosités ; dans leur intérieur, la larve vit et se transforme.

7. *Nanophyes circumscriptus* AUBÉ., BRISOUT, p. 19.

D'après M. PIC, la larve de cette espèce vivrait dans les tiges du *Lythrum salicaria* Linn. ; elle provoque, dans la hampe, une galle dans laquelle a lieu sa transformation nymphale ; les galles sont juxtaposées et ne renferment jamais qu'une seule larve ; la phase nymphale prend fin aux derniers jours

d'août ; la larve est parasitée par un petit *chalcidien* (M. PIC, *Revue linnéenne*, Lyon, 1901, n° 202, p. 80).

***Bruchus irresectus* FAHR. S. S., p. 18.**

Cette espèce de *Bruchide*, nuisible aux haricots, est originaire d'Algérie ; elle a été importée à Hyères et, depuis, s'est répandue dans le midi de la France, où elle occasionne de sérieux dégâts.

MM. GALIEN MINGAUD et GASTON DARBOUX (*Société d'Etude des Sciences naturelles*, 1902, p. 5, Nîmes) ont observé l'accouplement et la ponte ; ils ont vu sortir de l'œuf une jeune larve pourvue de trois paires de pattes, qui disparurent plus tard, lors de la première mue, après que la larve eût pénétré dans le haricot, où se passent ses phases larvaire et nymphale.

Ce fait curieux de la succession de deux formes larvaires, l'une pourvue, l'autre dépourvue de pattes, n'avait pas encore été signalée : c'est à MM. Galien Mingaud et Gaston Darboux qu'en revient l'honneur.

Ce même fait est-il particulier aux autres espèces dont se compose le genre *Bruchus* ?

A PROPOS DU TRANSFORMISME

MOEURS ET MÉTAMORPHOSES DES ESPÈCES

du Genre **RHIZOTROGUS** LATREILLE

Dans la grande famille des Coléoptères *Lamellicornes*, section des *Melolontides*, est compris un groupe dans lequel figure le genre *Rhizotrogus* Lat., remarquable par les époques d'apparition consécutives si bien réglées, et différant essentiellement les unes des autres pour chacune de ses espèces : peu de genres entomologiques ont pareille similitude ; ici, chaque espèce, dans la zone de son altitude, a son époque ainsi que ses heures d'apparition bien déterminées ; celles qui vo-

lent en avril ou en mai ont toujours paru en avril ou en mai ; celles dont la sortie a lieu de huit à dix heures du matin n'ont changé ni leurs heures, ni leurs époques, et l'observation qui a été faite sur cinq de leurs espèces a eu lieu sur un coteau dont l'altitude commence à 300 mètres, pour se terminer à 1.200 mètres, chacune de ces espèces ayant ainsi son aire étagée, c'est-à-dire se trouvant dans des conditions faciles pour être observées.

Si chacune de ces cinq espèces ne se reconnaissait à sa taille, à sa couleur, on pourrait les prendre pour autant de variétés issues d'une même souche, d'une espèce typique, mais pas de doute à cet égard, toutes se différencient à plus d'un titre à l'état adulte ; leurs larves seules, quoique dissemblables, dans quelques petits détails, ont des affinités de ressemblance qui les distinguent bien peu : au reste, la larve, incapable de se déplacer d'un lieu pour se porter à un autre, ne peut ici entrer en ligne de compte, au point de vue du transformisme.

Et si le créateur a voulu primitivement séparer les stations de ces espèces, ce n'est point pour les réunir ensuite à l'aide de transformations successives ; bien au contraire, c'est en les maintenant espacées qu'il a ainsi conservé à chacune d'elles son type, ainsi que son rôle particulier.

Nous ignorons, et les *Annales de la Science* n'en font pas mention, si au point de vue du transformisme, des observations de longue durée ont été consacrées par un même observateur à un même groupe, soit d'insectes, soit d'animaux ; celles que nous allons faire connaître, commencées en 1850, se continuent encore aujourd'hui, avril 1910, sur les mêmes lieux, sur le même groupe de coléoptères ; c'est donc une période de plus de soixante années, pendant lesquelles, sur le nombre d'espèces observées, nous n'avons pu constater la plus légère différence, chacune dans sa zone venant à son heure, à son époque, à l'exclusion même de toute variété.

On pourrait faire observer que ces espèces paraissent à des heures, à des époques, à des altitudes bien différentes, ne peuvent modifier leurs habitudes, leur manière d'être ; alors, que deviennent les principes du transformisme ? Et si, pour un groupe, l'évolution de la transformation est ainsi arrêtée, elle

peut l'être aussi pour bien d'autres groupes, et pourquoi pas pour l'ensemble du monde entomologique, et rien ne dit, dès lors, que les théories dont s'enveloppe le *Darwinisme* soient exactes, au moins en ce qui concerne les insectes ; au reste, en tant que théories, elles ne peuvent pas l'être : nous pourrions citer maints cas, dans lesquels l'observation bat en brèche les illusions théoriques.

Ainsi, dans nos environs :

En plaine, les *Chrysomela populi* et *tremulæ*, absolument identiques comme taille, forme et couleur, vivent de la même manière, côte à côte, sans jamais se mélanger, et, en dehors du petit point apical noir, qui manque à l'une, qu'y a-t-il de plus ressemblant entre l'une et l'autre ? Pourquoi ce petit point ne s'efface-t-il donc jamais ? C'est bien peu ; cependant, c'est assez pour maintenir la fixité de l'espèce.

En coteau, l'*Ateuchus sacer* voisine, sur le plateau d'*Ambonilla* avec l'*Ateuchus laticollis*, sans jamais se confondre avec lui : ces deux espèces sont cependant bien affines, ayant toutes deux mêmes mœurs, même costume.

En montagne, l'*Otiorynchus monticola*, que l'on trouve dans les hautes régions depuis 1.400 mètres jusqu'à 2.200, cède, à cette dernière altitude, la place à l'*Otiorynchus prælongus*, dont le domaine, alors, s'étend plus haut, et quelle différence y a-t-il entre ces deux espèces ? Une différence peu sensible de taille ; la vestiture et les mœurs restant les mêmes.

Et, dans tous ces domaines, dont nous venons de donner un exemple pour chacun d'eux, combien est-il d'autres espèces, dont l'affinité est aussi constante.

En ce qui concerne les *Rhizotrogues* qui nous occupent, voilà près de soixante années que nous observons, avec méthode suivie et raisonnée, leurs espèces, sans qu'il nous ait été jamais donné de constater les moindres différences ou dissemblances typiques ou initiales pouvant faire croire à un dérivé d'un sujet ancestral.

Oui, dans les genres, ou mieux, dans les espèces à variétés multiples, comme dans *Leptura stragulata*, *Phymatodes variabilis*, de la famille des *Longicornes*, *Harpalus dispar*, de la famille des *Carabiques*, et dans nombre d'autres espèces de

familles différentes, dont les variétés se renouvellent sans cesse, de sorte que, dans ce cas, on ne sait où commence la variété et où finit le type : certains prétendent que c'est le sujet le premier décrit qui doit constituer ce type ; rien ne le prouve jusqu'ici. Au reste, Darwin s'était-il posé jamais cette question ? Quelle est la cause de la variation des êtres qui peuplent l'univers ? Non, puisqu'il attribue au hasard la cause des variétés, c'est-à-dire au domaine de la théorie.

La théorie du transformisme, qui veut qu'une variété native soit une espèce naissante ou en voie de formation n'est pas, dans tous les cas, applicable aux espèces à variétés si nombreuses que celles que nous venons de citer.

Mais, dans le cas qui nous occupe, dans lequel entrent en scène cinq espèces d'un même genre, rien de pareil ne se produit, bien au contraire ; ici, la fixité, la pureté de l'espèce se maintient.

Dans un autre ordre d'idées, dans quel but auraient donc été procréés ces beaux sujets, ces admirables reproducteurs, qui font la beauté, ainsi que l'ornement de l'espèce, si ce n'est pour maintenir dans leur intégralité les caractères primordiaux afférents à l'espèce même qu'ils représentent.

En effet, si les sujets malingres sont ceux où dominent les variétés, par dégénérescence, les beaux sujets fixent l'espèce, en la maintenant dans ses plus rigoureux et précis détails de couleur, de forme et de structure ; à leur égard aucun écart ne se produit.

Renouveler sans cesse la série animale, alors qu'elle a déjà atteint son suprême degré de puissance, de perfection, n'aurait pas sa raison d'être : ce serait, sans profit, l'anéantissement de chaque espèce vouée au malheur de la destruction, ce qui n'était pas nécessaire ; aussi le créateur, par ses moyens à lui, ne l'a pas voulu ; il a tout fait pour conserver à l'espèce les caractères primordiaux qui lui appartiennent, et de cela personne ne peut prouver le contraire.

C'est le portrait vivant de ce que nous voyons, de ce qui a été observé et de ce que nous pouvons affirmer des renseignements de nos ancêtres, laissés dans les pages de l'Histoire : aller au delà, ce serait emprunter au domaine théorique des

bases aussi mal assises que douteuses : les présomptions ne faisant pas avancer la science.

A cela, on peut objecter que la vie de l'homme est très courte, que le champ des expériences est limité ; oui, cela est exact, à ne considérer qu'une ou quelques espèces à la fois observées, mais quand l'ensemble des observations porte sur un certain nombre d'espèces, et que rien ne vient troubler l'ordre des expériences, à la suite d'un grand nombre d'années, il nous est permis de croire que toutes ces lois théoriques du transformisme ne sont que l'hypothèse vierge des pratiques vouée à une diffusion sans exemples probants.

Et la parthénogénèse, qui existe chez un grand nombre d'espèces d'ordres divers, n'est-elle pas une précaution supplémentaire de la nature pour assurer la conservation de ces espèces vouées à une extermination facile, depuis la ponte jusqu'au complet achèvement du cycle biologique ; plus l'œuf est exposé aux dangers qui en réduisent le nombre, plus il est pondu en nombre : il en est de même de la larve et de l'adulte.

Par la voie de l'instinct, les insectes retournent à leur aire primitive où, par intuition, ils savent qu'ils trouveront le vivre et le couvert en même temps qu'un milieu approprié à leur existence.

Nous donnerons, à la fin de notre notice, un extrait des exemples qui viennent à l'appui de notre manière de voir.

Mais avant, nous allons décrire les larves et les nymphes des espèces qui entrent dans la catégorie des sujets qui ont été l'objet de nos observations sur les coteaux de *Belloc*.

Belloc, ainsi que je le dis dans mon treizième mémoire (faune entomologique des environs de *Ria*), est un petit hameau aujourd'hui inhabité et que, par ses boisements, l'Administration forestière a ruiné, au point de vue entomologique.

Le plateau de *Belloc*, avec ses reliefs successifs allant de 300 mètres à 1.200 mètres, c'est-à-dire à des altitudes différentes, chaque espèce ayant la sienne.

Que vienne l'époque d'apparition de l'adulte, et aussitôt celui-ci de sortir à son heure, quitter le sépulcre qui l'avait enveloppé et garanti durant ses premiers âges ; le mâle est vagabond, bien pourvu d'ailes, ce qui lui permettra de facile-

ment franchir l'espace ; la femelle est sédentaire, elle s'éloigne peu des lieux qui l'ont vu naître.

Que ce soit d'une espèce crépusculaire ou d'une espèce diurne, lorsque sonnera l'heure de la délivrance, le mâle émergera du sol, volera à la recherche d'une compagne avec laquelle il puisse s'accoupler, ce qui ne saurait tarder ; certaines espèces s'accouplent sur les arbrisseaux, d'autres sur les arbres, d'autres sur le sol ; l'accouplement a lieu d'après la méthode ordinaire, chez les coléoptères, le mâle dessus ; quelques attouchements des antennes, avec de légers mouvements de tête, tels sont les préludes de la conjonction génitale, puis le mâle monte sur le dos de sa femelle, et aussitôt commencent à entrer en contact les organes sexuels ; une fois uni, le couple stationne sur les lieux même de l'accouplement, et l'ardeur des mâles à se porter sur une même femelle est telle que ceux qui n'ont pas trouvé le moyen de satisfaire leur désir cherchent quand même à ravir ce qu'un autre plus heureux qu'eux a réussi à obtenir. La durée de la copulation est déterminée par le temps voulu pour la sortie ; ainsi, le *Rh. rufescens*, que l'on peut facilement observer le long des arbrisseaux en bordure des champs, sort de sa retraite à 7 heures du soir, en juin, à la tombée du soleil ; une ou deux heures après, les groupes se séparent tous, rejoignant un abri au pied de l'arbuste, et c'est ainsi qu'ils passent à l'abri la nuit et la journée du lendemain.

Pour mieux exposer notre sujet, prenons comme exemple la vie évolutive, avec ses quatre phases, du *Rhizotrogus fuscus*, depuis le moment de l'accouplement jusqu'à la résurrection de l'adulte nouveau, espoir du régénérateur de l'espèce : nous aurons ainsi un modèle auquel nous pourrions nous rapporter au point de vue descriptif, heures et époques de sortie étant particulières à chaque espèce, ainsi que nous le mentionnerons.

Les espèces dont nous aurons à nous occuper ont fait de notre part l'objet d'études qui nous ont permis d'affirmer que, chez elles, aucune modification ne s'est produite durant les nombreuses années qui ont été consacrées à les observer. Ces espèces sont :

- Rhizotrogus*. — 1. *rufescens*, Lat.
 — 2. *cicatricosus*, Muls.
 — 3. *fuscus*, Scop.
 — 4. *maculicollis*, Villa.
 — 5. *pini*, Oliv.

Le *Rh. fuscus*, pris comme type descriptif, se trouve au milieu de l'aire occupée par le groupe observé, par conséquent plus sujet à participer à des variations venant, soit d'accouplements d'espèces différentes, soit de plus facile contact entre deux espèces au-dessus et deux au-dessous. (Si nous avons pris le contre-pied de cette base, nous tombions contre les principes de Darwinisme, qui veut une transformation ininterrompue des espèces.)

Les traits différentiels d'espèce à espèce, de larve à larve, de nymphe à nymphe, seront inscrits chacun à leur place et au point voulu.

***Rhizotrogus fuscus* Scop.**

(Mulsant, *Lamellicornes*, 1370, VI p. 572.)

Biologie : Xamheu, 16^e mémoire, 1909, p. 32.

Dans le cours de la première quinzaine de juillet, a lieu l'apparition de l'insecte à l'état parfait, largement représenté dans nos environs, sur les plateaux élevés bien isolés, rocailleux et recouverts d'une maigre végétation ; dès 7 heures du matin, pas avant, pour peu que le soleil paraisse, et, à cette époque de l'année, rares sont, dans notre pays roussillonnais, les jours où il ne couvre pas le sol de ses chauds rayons ; les mâles, d'abord, émergent du sol ; ils volent à la recherche des femelles, qui ne se font pas encore voir, elles restent à l'abri en terre ou sur les plantes ; dès 8 heures, la chaleur les met en mouvement ; elles gagnent le rebord d'une pierre, se placent contre le collet des racines, ou remontent un peu la tige des plantes, restent dans cette position, à l'état d'expectative apparente, attendant qu'un mâle vienne les féconder ; celui-ci, le sens olfactif aidant, ne tarde pas à se mettre en rapport avec elles ; ils s'abattent vers l'endroit d'où se dégagent les subtiles émanations ; encore quelques recherches, et le voilà en posses-

sion d'une compagne avec laquelle il va s'accoupler. Aussitôt a lieu la copulation par superposition, le mâle dessus ; il peut arriver que plusieurs mâles se trouvent en même temps en contact avec une seule femelle, il y a, dans ce cas, combat, et c'est au plus heureux que revient la faveur de s'accoupler ; la femelle, une fois les organes génitaux bien unis, cherche à se mettre à l'abri, sous une pierre, sous un buisson, entraînant le mâle avec elle ; jusqu'à 9 heures du matin, tous les mâles qui n'ont pu s'accoupler rôdent à l'aventure ; à partir de cette heure, chacun se cherche un refuge contre la chaleur, en s'enfonçant sous le tapis formé par les touffes des plantes basses, sous les pierres ; il était temps de rechercher un abri : de gros *Diptères*, du groupe des *Asilides*, que la forte chaleur met en mouvement, happent au passage les retardataires, puis les sucent ; après les uns, les autres ; ainsi de 7 à 9 heures du matin, dans les contrées *roussillonnaises*, et cela durant une quinzaine de jours, a lieu l'apparition de cette espèce ; nous ferons successivement connaître pour chacune des quatre autres ; et comme l'éclosion nymphale de chacune de ces espèces est successive et non simultanée, il s'ensuit que, durant ces différentes périodes, les mêmes localités sont parcourues chaque jour par un assez grand nombre de sujets.

Une fois la copulation achevée, les parties génitales disjointes, le mâle gagne un refuge où il terminera paisiblement ses jours, à moins qu'il ne devienne, avant, la proie d'un ennemi ; son rôle est achevé, il laisse au créateur, de qui il tenait la vie, les germes d'une nouvelle génération, et c'est ainsi que l'espèce se rénove ; aussitôt la femelle se met en quête d'un terrain, dont les racines des plantes qui le couvrent offrent un aliment suffisant à la nourriture de la jeune larve ; ce choix fait, elle les dépose, en les éparpillant par petits groupes de trois ou de quatre, sous les grosses pierres, sous les touffes herbacées, au moyen de son oviducte membraneux, boursoufflé en forme de champignon, garni de deux lunules cornées, noires, et de deux petites saillies cornées, noirâtres, se rejoignant aux lunules par un trait de cette couleur.

Œuf : Longueur 2 millimètres ; diamètre 1^{mm}2.

Ovoïde, d'un blanc de lait, lisse et luisant, longitudinalement

sillonné, à pôles arrondis, à coquille peu consistante : la mère les imprègne d'une légère couche terreuse qui les met à l'abri et les dissimule ainsi aux regards des fourmis et des autres ennemis acharnés à leur perte.

Œufs proportionnés à la taille de la mère, pondus au nombre d'une quarantaine environ, dont l'éclosion a lieu une quinzaine de jours après le dépôt.

La jeune larve, dès son éclosion, plonge dans le sol, à la recherche des racines des plantes, ou des arbustes nains qui garnissent le fond de terre si maigre de nos garrigues : elle se nourrit, se développe, l'été, l'automne, jusqu'au commencement des froids, pendant lesquels elle cherche un refuge sous les grosses pierres ; là, à l'abri, elle passe l'hiver, sans avoir à craindre les frimas rigoureux de nos hauts plateaux ; au printemps, elle se réveille de sa torpeur, reprend son existence un moment interrompue, ronge, dévore toutes les racines qui se trouvent à sa portée, aussi, quand arrive le moment de sa transformation en nymphe, fin mai, pour le *Rh. fuscus*, elle tasse le terrain qui l'environne, le façonne de manière à lui donner la forme d'une loge oblongue ; elle prend aussitôt position dans ce réduit, cessant dès lors toute espèce de mouvement ; aussitôt sa couleur se modifie, du blanc jaunâtre elle passe au jaunâtre pur, cas particulier, au reste, à toutes les larves du groupe des *Lamellicornes* à la veille de leur transformation ; mais, avant d'aller plus loin, donnons la description de la larve parvenue alors à son dernier degré de croissance.

Larve : Longueur 27 à 30 millimètres ; largeur 4-8 millimètres.

Corps arqué, charnu, blanc jaunâtre, finement pointillé, couvert de courts cils roux et de très courtes spinules noires, convexe en dessus, déprimé en dessous, arrondi aux deux extrémités.

Tête petite, arrondie, cornée, d'un beau jaune orange, chagrinée, avec cils roux épars, ligne médiane obsolète, bifurquée au vertex en deux traits allant se perdre en arrière de la base antennaire, trois à quatre fossettes en arrière des angles de la lisière frontale, qui est droite ; épistome large, transverse, bordé de blanchâtre ; labre semi-elliptique, très développé, ru-

gueux, bifovéolé, frangé de courts cils ; mandibules courtes, fortes, arquées, à base rougeâtre, à pointe noire, la gauche arrondie, la droite dentée, avec molaire intérieure, leur tranche externe carénée ; mâchoires rougeâtres, ciliées, à tige coudée, continue, frangée, armée d'une courte rangée d'épines noires, la terminale très accentuée ; palpes peu arqués en dedans de quatre articles coniques, le premier court ; menton rectangulaire, allongé, lèvre inférieure large, transversalement incisée, avec palpes biarticulés et gros empâtement spinulé à l'emplacement de la languette ; antennes grêles, très développées, à article basilaire court, globuleux, deuxième allongé, cylindrique, troisième plus long à bout renflé, quatrième prolongé en pointe sous le cinquième, qui est réduit et en forme de sabot de cheval ; ocelles sans traces ni vestiges.

Segments thoraciques épais, fortement convexes, jaunâtres, couverts de gros poils très nombreux sur les flancs, le premier avec légère incision transverse et plaque jaunâtre, deuxième et troisième bitransversalement incisés, ce qui les divise en trois bourrelets, un médian entier à milieu étranglé, deux latéraux en forme de demi-bourrelets, leurs flancs incisés et tuméfiés.

Segments abdominaux arqués, transverses, fortement convexes, couverts de poils épars et de courtes spinules, les sept premiers bitransversalement incisés, avec tuméfactions et incisions latérales, le huitième avec faible incision, sans traces de spinules, sac arrondi fortement pileux, avec fente transverse, bivalve et très courtes spinules.

Dessous déprimé, non spinulé, mais avec rangées transverses de longs poils roux, poche couverte de courts cils rougeâtres et d'une rangée de courtes spinules noires convergentes ; une double incision longe les flancs, provoquant la formation d'une rangée de tuméfactions.

Pattes très allongées, jaunâtres, garnies de longs cils et de courtes spinules ; hanches très longues, subcylindriques, à base maculée de rougeâtre, cuisses à milieu renflé, jambes coniques fortement spinulées, tarses noirâtres très prononcés à la première paire, bispinuleux, un peu moins à la deuxième paire et bispinuleux aussi, réduits à la troisième paire.

Stigmates déprimés, semi-lunaires, jaunâtres, striés, à péri-

toine saillant et noirâtre, la première paire sur le bourrelet latéral de séparation des deux premiers segments thoraciques, à pointe dirigée en arrière, les suivantes sur les tuméfactions latérales, à pointe dirigée en avant.

Cette larve vit dans le sol de nos plateaux élevés, à l'altitude de 700 à 800 mètres, des racines des diverses plantes ou arbustes nains qui serpentent dans le fond de terre si maigre de nos garrigues : elle ronge, corrode tout l'été, ainsi que l'automne, et quand arrivent les froids, elle se façonne un abri sous les grosses pierres, y passe l'hiver sans avoir à craindre la rigueur de la température des hauts plateaux ; au printemps, elle reprend son existence un moment interrompue, fait pièce de toutes racines qui se trouvent à sa portée ; mai arrive, il faut qu'elle songe à sa transformation, elle a acquis son entier développement ; à l'endroit où elle se trouve, elle tasse le terrain qui l'environne, lui donne la forme d'un loge oblongue et prend aussitôt position dans ce réduit ; dès les premiers jours, sa couleur blanc jaunâtre change pour tourner franchement au jaunâtre, le corps perd de sa forme courbe pour devenir droit ; quelques contractions, suivies de fortes dilatations, font le reste ; en fin d'élément, la larve rejette vers son extrémité anale la peau dont elle s'est débarrassée et qu'elle accule, en forme de chiffon, au fond du refuge.

La ponte ayant lieu par petits paquets d'œufs disposés au même endroit, non loin les uns des autres, il en résulte qu'en fin d'existence, on trouve toujours quatre ou cinq larves peu distantes dans un même rayon ; ce sont autant de nymphes qui se développeront plus tard.

Nymphe : Longueur 22 millimètres ; largeur 9 millimètres.

Corps oblong, charnu, jaunâtre, lisse et luisant, glabre, finement ridé, convexe en dessus, un peu moins en dessous, large et arrondi à la région antérieure, atténué et bifide à la région postérieure, qui est un peu arquée.

Tête petite, arrondie, affaissée, disque transversalement incisé, relevé en avant en forme de bourrelet, en arrière empreint de deux aréoles de rides circulaires, maculées d'un point d'impact noirâtre ; lèvres supérieures relevées en forme de museau ; premier segment thoracique très développé, quadrangulaire,

avec fines rides transverses, les flancs et le bord antérieur redressés en légère carène, le milieu incisé en long, l'incision se prolongeant aux arceaux suivants, deuxième court, avancé en pointe triangulaire, sur le troisième, qui est un peu plus développé ; segments abdominaux peu arqués, courts, larges, transverses, atténués vers l'extrémité, le bord postérieur médian du troisième, les bords antérieur et postérieur du cinquième et le bord antérieur du sixième relevés en forme de grande virgule écailleuse, noirâtre, juxtaposée ; septième et huitième fortement ridés, neuvième atténué, brunâtre, prolongé par deux longs filets à extrémité divergente, et au bout desquels est retenue la dépouille larvaire ; dessous subconvexe, lisse, sans rides, extrémité anale renflée, bilobée, massue antennaire appuyée contre les genoux de la première paire de pattes, genoux en saillie légère ; stigmates saillants, au rebord circulaire corné et noirâtre à la première paire thoracique et aux quatre premières paires abdominales, les paires suivantes de moins en moins marquées.

Cette nymphe, qui se fait remarquer par ses deux aréoles craniennes, par ses lames abdominales, ainsi que par la saillie de ses cinq premières paires de stigmates, repose dans sa loge, sur la région dorsale, la peau larvaire tenant lieu de coussinet à l'extrémité du corps : elle peut imprimer à ses segments abdominaux de légers mouvements défensifs, lui permettant de se retourner dans son réduit ; fin juin, la transmutation est achevée ; elle aura donc duré près d'un mois, ce qui est le cas ordinaire des nymphes de ce groupe ; quelques jours sont encore nécessaires à l'adulte pour que ses téguments acquièrent la consistance voulue pour lui permettre de s'envoler et renouveler, à son tour, le cycle d'une nouvelle génération.

ADULTE. — On le trouve dans le cours du mois de juillet, et pendant la première quinzaine, sur nos coteaux bien insolés, à l'altitude de 700 à 800 mètres, le mâle parcourant les airs d'un vol rapide, mais bas, à la recherche des femelles ; celles-ci attendent leurs régénérateurs sous le rebord d'une pierre, ou au collet de la racine des végétaux ou des arbustes peu élevés ; la sortie des mâles commence, avons-nous dit, dès 7 heures du matin, heure à laquelle le soleil darde de chauds rayons le ter-

rain de ces coteaux ; dès 8 heures, l'astre solaire devenant de plus en plus chaud, les femelles se font voir, et aussitôt les mâles se mettent en rapports intimes avec elles ; dès 9 heures, toute cette gent entomologique disparaît, en se mettant à l'abri sous les feuilles, sous les amas végétaux, ou en s'enterrant légèrement dans le sol, et jusqu'au lendemain, à 7 heures du matin, aucun d'eux ne reparaitra.

Cette espèce a un ennemi, un gros diptère, l'*Asilus rufibarbis*, Meigen, acharné à sa perte, et qui détruit beaucoup de mâles, en les enlevant au vol et en allant en sucer les parties essentielles, soit sur le sol, soit à l'abri, sur les buissons.

L'accouplement épuisant les mâles, ceux-ci diminuent chaque jour, jusqu'au moment où les femelles, épuisées par les efforts et par le travail de leur ponte, finissent par disparaître à leur tour, en laissant vide jusqu'à l'année suivante le terrain où se sont déroulées les différentes phases de leur vie évolutive.

Dans les conditions que nous venons d'indiquer, l'espèce n'est pas rare aux environs de *Ria*.

Nous allons maintenant faire connaître les traits différentiels des quatre autres larves observées.

Rhizotrogus rufescens, LAT.

Larve : Xamheu, 11^e mémoire, 1901, 3, p. 50.

Corps plus petit, un peu moins large que celui de *Rh. fuscus*, jaunâtre, lisse et luisant, avec cils et spinules rousses ; tête jaune orange, disque marqué de gros points, du fond desquels émergent des cils ; le premier segment thoracique avec plaque jaunâtre très étroite ; segments abdominaux avec spinules avec spinules rousses, à pointe dirigée en arrière ; segment anal trifurqué, poche renflée spinulée ; hanches marginées de rougeâtre ; stigmates petits, flaves, à péritrème rougeâtre.

Issue d'une génération pondue en juillet, cette larve vit, progresse dans le sol, rongant les racines des plantes diverses, des arbustes aussi ; dans les jardins, elle s'attaque aux racines des légumineuses ; dans les champs, toute racine lui est bonne, même les tubercules plus ou moins résistants, ses ravages ne cessent qu'en mai ; arrivée alors au terme de son accroisse-

ment, elle se façonne dans le sol, à une profondeur de 8 à 10 centimètres, la loge nymphale qui doit lui servir de couverture.

Nymphe : Longueur 18 millimètres ; largeur 7 millimètres.

Corps d'un beau jaune d'ocre, très légèrement arqué, glabre, luisant, finement ridé, convexe en dessus, un peu moins en dessous, à région antérieure arrondie, la postérieure très atténuée et bifide.

Tête bombée, suture frontale très prononcée ; premier segment thoracique clypéiforme, deuxième scutiforme, troisième obcordiforme, segments abdominaux étroits, transverses, le neuvième terminé par un style allongé, bifide, les deux branches d'abord parallèles, contiguës, l'extrémité brune, courte, cornée, divergente, en forme de crochet, à l'extrémité duquel adhère toujours la dépouille chiffonnée de la larve.

La nymphose a lieu en terre, vers la mi-juin ; elle dure une quinzaine de jours.

Espèce nuisible à l'état de larve, en rongant les racines de nos céréales, de nos légumineuses et des fraisiers.

Rhizotrogus cicatricosus MULS.

Larve : Xamheu, 1^{er} mémoire, 1893, p. 99.

Longueur : 22-25 millimètres ; largeur 6-7 millimètres.

Corps un peu plus petit que celui du *Rh. fuscus*, blanc mat ; tête jaune d'ocre, réticulée ; segments thoraciques d'un blanc mat, ainsi que les six premiers segments abdominaux ; poche grisâtre, fortement pubescente ; dessous de la tête jaunâtre, du premier segment thoracique, avec tache à fond jaunâtre, appuyée sur un trait à fond noirâtre ; sac fortement spinulé, trochanters courts ; ongle tarsal ferrugineux, stigmates rousâtres : cinq gros points, du fond desquels émerge un cil, en arrière de la lisière frontale.

Issue d'œufs pondus dès les premiers jours d'avril, notre petite larve a pour préoccupation première de se rechercher des aliments appropriés à ses appétits, racines de céréales, de légumineuses, de vigne, d'olivier, toutes lui sont indifférentes, pourvu que ces racines soient tendres et friables ; c'est à tra-

vers les couches terreuses qu'elle se meut, qu'elle se met en quête de sa nourriture ; plus augmente son développement, plus les dégâts qu'elle cause sont considérables ; à combien de propriétaires n'est-il pas arrivé de ne pouvoir expliquer les causes pour lesquelles, en plein été, au moment de la plus grande expansion de la sève, un arbre, un ou plusieurs ceps de vigne, une partie de luzerne, ralentissent subitement leur végétation, sur lesquels on voit les feuilles jaunir, et finalement la mort s'ensuivre ; que l'on remue le sol autour de la plante, autour du végétal, et l'on aura l'explication de la cause, en exhumant de terre une quantité de larves de *Rhizotrogus*, ou de *Melolontha*, redoutables commensaux, causes déterminantes du mal.

Jusqu'aux premiers jours d'été, l'existence de la larve se passe à couvert d'une mince couche de terre ; dès qu'arrivent les fortes chaleurs, alors que le terrain est sec, elle pénètre dans des couches plus profondes, pour remonter plus tard ; en automne, parvenue au terme de sa croissance, elle se construit, à 10 ou 12 centimètres du sol, une loge oblongue, où elle se transforme.

Nymphe : Longueur 17 millimètres ; largeur 9-10 millimètres.

Corps un peu plus petit que celui de *Rhizotrogus fuscus*, jaunâtre, en ovale allongé, glabre, avec faibles rides divergentes ; style caudal bifide, à bout pointu et ferrugineux ; la dépouille larvaire cache les trois derniers segments abdominaux.

La phase nymphale dure jusqu'en octobre, et même moins, si la température est clémente ; l'adulte reste enfermé dans sa loge jusqu'en janvier ; il est crépusculaire, c'est durant les journées ensoleillées de janvier et de février, de 5 à 6 heures du soir, qu'on le voit voler, en nombre considérable, au-dessus des récoltes, dans les champs, sur les coteaux, jamais sur les prés ; les eaux semblent l'attirer, on en trouve quantité de noyés dans nos ruisseaux d'arrosage ; dans le cours de ses pérégrinations, il s'accouple à seul effet de renouveler l'immuable espèce.

Après l'accouplement, la femelle recherche un lieu propice pour y déposer le fruit de sa progéniture, un terrain meuble,

un champ de blé, un tapis de verdure sur un coteau, c'est là que se fait la ponte ; au sortir de l'oviducte, les œufs sont couverts d'une matière visqueuse à laquelle la terre adhère, ce qui les dissimule au regard des ennemis.

Le *Rhiz. cicatricosus* est un insecte à classer parmi les espèces nuisibles à l'état de larve ; adulte à l'époque de son apparition, la végétation n'est pas assez avancée pour qu'il puisse lui nuire.

Rhizotrogus maculicollis VILLA.

Larve : Xambeu, 5^e mémoire, 1896, p. 77.

Corps plus petit, moins large que celui de *Rh. fuscus*, d'un beau jaune d'ocre, légèrement arqué, à extrémité postérieure très atténuée et bifide ; tête bombée, suture frontale très prononcée ; premier segment thoracique clypéiforme, les sept premiers segments abdominaux étroits, atténués vers l'extrémité, le bord postérieur un peu relevé, le bord antérieur brunâtre et échancré ; segment anal prolongé par un style bifide, à extrémité brune, en forme de crochet, au bout duquel adhère la dépouille chiffonnée de la larve et est bimamelonné.

La larve de cette espèce vit, sur les coteaux bien insolés, des racines des arbustes rabougris qui tapissent par plaques les places dénudées des terrains calcaires, elle s'y plaît ; son évolution larvaire et nymphale, et la manière de se reproduire sont les mêmes que celles des espèces précédentes ; l'adulte n'est pas nuisible, la larve non plus ; les plantes et les arbustes contaminés par la larve le sont peu, en raison du grand développement que prennent les racines de ces végétaux particuliers à nos garrigues.

Rhizotrogus pini OLIV.

Larve : Xambeu, 11^e mémoire, 1901, 3, p. 41.

Corps plus petit, moins large que celui de la larve de *Rh. fuscus*, blanchâtre, à extrémité brunâtre ; tête d'un beau jaunâtre, ligne médiane bifurquée, six fovéoles le long des traits, six points ciliés en arrière de la lisière frontale ; mandibules, la droite biseautée, la gauche bidentée ; le premier segment tho-

racique paré d'une large tache latérale jaunâtre ; segments abdominaux blanc jaunâtre, les sept premiers avec courtes spinules ; sac incisé en forme de V à branches très ouvertes, dessous blanchâtre plus clair ; hanches longues, trochanters tachés de rougeâtre ; ongles tarsal rougeâtre, stigmates blanchâtres, à pérित्रème déprimé jaunâtre.

Cette larve vit des racines des plantes formant gazon au bord des lisières des forêts de pin de la moyenne montagne, elle n'y est pas rare ; issue d'une génération pondue en août, elle progresse jusqu'en mai suivant, avec interruption dans le cours de la saison hivernale, alors seulement elle se façonne dans le sol la loge qui devra la protéger durant son existence nymphale.

NYPHÉ. — *Corps* plus petit, plus effilé que celui du *Rh. fuscus*, extrémité postérieure en pointe bifide ; premier segment thoracique clypéiforme, à bords relevés, segments abdominaux ridés, atténués vers l'extrémité, les sept premiers à bord postérieur relevé en léger bourrelet.

La nymphe repose dans sa loge, sur la région dorsale ; elle peut imprimer à ses segments abdominaux de légers mouvements défensifs suffisants pour assurer sa protection.

L'adulte n'est pas rare, dans les lisières de nos bois de pin ; c'est un fin voilier qui apparaît en juillet, au moment le plus chaud de la journée, de 10 heures à 2 heures, plus tard en temps d'orage ; son vol est élevé et bien soutenu : il n'est pas nuisible, sa larve non plus.

Le caractère spécifique bien distinctif, chez les larves que nous venons de décrire, du genre *Rhizotrogus*, consiste en la présence de points ou de fovéoles placés en arrière de la lisière frontale ; chez les nymphes, c'est la couleur et le volume qui peuvent guider ; pour l'adulte, c'est la taille, la couleur, les poils, points et cicatrices dont le corps est couvert.

Après avoir ainsi donné les traits différentiels de la larve et de la nymphe de chaque espèce, nous allons maintenant envisager la vestiture de l'adulte pour voir combien peu se ressemblent les cinq espèces observées.

Nous prendrons comme guide de la description *Mulsant, Lamellicornes de France, 1871, 2^e édition.*

Rhizotrogus rufescens LAT.

(Mulsant, *loc. cit.*, 1871, p. 578).

Longueur 14 à 15 millimètres ; largeur 5 à 6 millimètres.

Nous ne donnerons de chaque espèce que la phrase diagnostique de l'auteur lyonnais.

Corps oblong ; tête et prothorax d'un rouge rosat, front pourvu d'une saillie transversale sur son milieu et à sa partie postérieure ; thorax anguleux dans le milieu de sa base, garni de quelques poils blonds, finement ponctué, couvert de poils épars sur le reste du corps ; écusson ponctué, élytres d'un jaune fauve à suture un peu obscure, chargées d'une côte suturale et de deux nervures un peu moins saillantes, ruguleuses, marquées de points donnant naissance à un poil fin, court et peu apparent ; pygidium brièvement hérissé de poils ; ventre d'un jaune fauve, brièvement pubescent ; pattes d'un jaune fauve ; femelle semblable au mâle.

Rhizotrogus cicatricosus MULSANT.

(Mulsant, *loc. cit.*, 1871, p. 590).

Longueur 14 à 17 millimètres ; largeur 6 à 7 millimètres.

Corps oblong, prothorax d'un rouge rose, cilié en avant et sur les bords, glabre sur le disque qui est imponctué ; marqué de points plus ou moins serrés ; écusson imponctué sur le disque, à bords marqués de points rapprochés ; élytres d'un fauve jaune, à suture rougeâtre, à extrémité brune, glabres, ruguleusement ponctuées, avec côte suturale et deux autres moins apparentes ; ventre rouge orangé, avec sillon longitudinal, hérissé de poils d'un livide rougeâtre ; pattes d'un fauve rougeâtre. Femelle semblable au mâle, mais à corps plus épais.

Rhizotrogus fuscus OLIVIER.

(Mulsant, *loc. cit.*, 1871 p. 572).

Longueur 12 à 14 millimètres ; largeur 6 à 7 millimètres.

Corps oblong, noir, hérissé de poils à la tête, carène frontale entière ; front sans fossette ; antennes d'un roux fauve ; pro-

thorax finement ponctué, hérissé de poils d'un blanchâtre terne ; élytres ruguleusement ponctuées, glabres ou à peu près, chargées d'une côte suturale, de deux autres pareilles et de deux nervures ; abdomen brunâtre, garni de poils, les uns couchés, les autres mi-relevés par rangées transverses ; pattes noires ou brunes. Femelle semblable, mais plus épaisse, d'un rouge rosat à la tête et au prothorax, d'un fauve flave ou testacé aux élytres ; dessous rouge rosat.

Rhizotrogus maculicollis VILLA.

(Mulsant *loc. cit.*, 1871 p. 584).

Longueur 12-14 millimètres ; largeur 4 à 5 millimètres.

Corps oblong, prothorax d'un flave rougeâtre, avec trait longitudinal brun, marqué de points séparés par des intervalles presque lisses, hérissé de poils flavescents ; écusson ponctué ; élytres glabres, ponctuées, brun rougeâtre, chargées de deux côtes suturales et de deux autres plus faibles ; abdomen orangé, hérissé de poils rigides ; pattes d'un fauve jaunâtre. Femelle à corps plus massif, prothorax rougeâtre, sans trait médian brun, grossièrement ponctué ; élytres brun rougeâtre ; pygidium rouge orangé, flave sur les côtés.

Rhizotrogus pini OLIV.

(Mulsant, *loc. cit.*, 1871, p. 562).

Longueur 14 à 15 millimètres ; largeur 5 à 7 millimètres.

Corps oblong, front noir, avec sillon transverse et ligne longitudinale ; prothorax noirâtre sur sa moitié médiane, glabre ou à peu près, flave sur les côtés, avec sillon médian ; élytres chargées chacune de cinq petites côtes d'un fauve testacé garnies de poils peu apparents ; abdomen noir, dernier segment testacé ; pattes jaunâtres. Femelle semblable au mâle, mais à corps plus épais, élytres moins convexes.

Chez ces cinq espèces de *Rhizotrogus*, comme, au reste, dans toutes les espèces du genre, les mâles se distinguent des femelles par leur massue antennaire, bien plus accentuée, et

dont les articles sont au nombre de neuf chez les *Amphimallus*, de dix chez les *Rhizotrogus*, aussi par le volume de leur corps.

Pour résumer cette phrase diagnostique particulière à chaque espèce, nous constatons, sujets en main, les différences suivantes :

Le *Rh. rufescens* est rosâtre, peu ponctué, peu pubescent ;

Le *Rh. cicatricosus* est rougeâtre, à ponctuation accentuée, à pubescence claire et longue ;

Le *Rh. fuscus*, noir chez le mâle, est rougeâtre chez la femelle, à grosse ponctuation, à pubescence épaisse ;

Le *Rh. maculicollis* est rougeâtre, mêlé de noirâtre, à ponctuation diffuse, à pubescence longue et serrée ;

Le *Rh. pini* est brun noirâtre, à ponctuation peu marquée, à côtes élytrales carénées, à pubescence nulle en dessus, épaisse, cotonneuse et blanchâtre en dessous.

Passons maintenant à l'ordre dans lequel paraissent les cinq espèces, sur les plateaux de *Belloc*, avec les heures de sortie :

De janvier à mars, de 5 à 7 heures du soir, le *Cicatricosus* ;

En mai, de 7 à 9 heures du matin, le *Maculicollis* ;

En juin et juillet, de 7 à 9 heures du matin, le *fuscus* ;

En juin, de 7 à 8 h. 1/2 du soir, le *rufescens* ;

En juillet, de 10 à 2 heures du soir, le *pini*.

Ce qui représente une succession étagée d'espèces qui, pendant plus de six mois, donne vie, à heures diverses, à ces coteaux si dénudés.

Nous avons déjà fait connaître, dans le journal *le Naturaliste*, 1905, p. 117, pour les espèces de France par nous observées, avec considérations à l'appui, les causes jusqu'ici inconnues sur ces différentes époques d'apparition, avec la diversité de leurs heures.

De ces différentes époques d'apparition, de cette diversité d'heures, il nous est permis d'affirmer que les espèces observées ne peuvent se mélanger au point de constituer des variétés fauniques, tombant sous le coup du système préconisé par l'école des *Darwinistes*.

Avec la couleur, avec la pubescence, ou avec la ponctuation, il aurait pu se produire quelques modifications, si légères fus-

sent-elles, durant ce long espace d'observations, plus de soixante années, rien de particulier ne s'est produit ; les espèces sont restées dans l'ordre primordial établi par la création, c'est-à-dire se reproduisant dans cet ordre, comme dans un moule, depuis des siècles, et susceptibles de se maintenir dans les mêmes conditions durant des milliers d'années encore.

RÉFLEXIONS SUR LE TRANSFORMISME

M. FABRE, de *Sérignan*, dont on vient de célébrer le jubilé (avril 1910), a donné, dans ses divers mémoires, de nombreux exemples probants qui sont à l'encontre du *Darwinisme* ; pas un savant n'y a répondu ; quelques-uns se sont contentés de rééditer cette phrase si caractéristique du précurseur du transformisme : « Fabre, c'est un observateur inimitable », ou bien d'autres que l'on trouve parmi les entomologistes en chambre, ou en commission, se sont naïvement contentés de dire que les angles des faits cités par Fabre auraient besoin d'être arrondis, ce qui est bien puéril et n'a aucune signification, au point de vue de la confirmation du transformisme ; à citer des exemples du célèbre entomologiste SERIGNANAIS, il faudrait des pages entières.

A propos des Paléoptérines, fossiles décrits par Scudder sous le nom générique de *Miamia*, Maurice GIRARD dit :

« Ces créations si anciennes prouvent, avec d'autres fossiles, l'existence de types des plus élevés, les insectes, aux époques les plus reculées de la vie organique : ainsi tombent en partie, devant les faits modernes, ces théories séduisantes, mais erronées, d'un perfectionnement progressif des faunes et d'un transformisme des espèces.

PICTET, dans son *Traité d'entomologie paléontologique*, démontre que l'histoire paléontologique des insectes fournit plus d'arguments contre la loi de perfectionnement graduel des êtres (Darwinisme) qu'en faveur de cette théorie.

F. VACHAL (*Bull. an. Soc. ent.*, 1905, p. 68-71) mentionne le fait d'une *Mélipone* qui, depuis trois mille ans, a conservé les mêmes caractères.

M. FERNAND MEUNIER trouve un Diptère mycétophile, l'*Empatia vitripennis fossile*, différant très peu de l'espèce vivante ; ces gracieux diptères, dit-il, ne paraissent guère s'être transformés, depuis la période tertiaire.

Combien d'autres exemples, et ils sont milliers, qui, tous, prouvent que l'espèce est immuable.

Tel est l'avis que partagent beaucoup de bons esprits inspirés par la pratique de faits exacts, et non d'après les théories fugaces du Darwinisme ; le hasard n'a jamais rien créé de stable.

En dehors de ces cas d'immuitabilité, il est des faits du domaine pratique que néglige Darwin.

Ainsi le *Philanthus apivorus* a appris, par sélection, par transformisme, à tuer sa proie, qui est l'*Apis mellifica*, l'abeille, en la poignardant à un point faible ; pourquoi cette abeille, qui a un dard mortel pour se défendre, n'a-t-elle pas appris, en raison des mêmes causes, à parer aux attaques de son adversaire.

Mais non, si le *Philanthus* poignarde sa victime, c'est qu'il l'a toujours poignardée, le contraire ne s'expliquerait pas ; d'où il résulte que l'un et l'autre sont nés et ont vécu dans ces conditions d'extermination, et qu'ils continueront d'y vivre tant qu'il y aura des Philanthes et des abeilles ; et quels meilleurs exemples voulez-vous en faveur de la fixité des espèces ?

Nos vues étant limitées par notre champ d'observations de *Belloc*, nous arrêtons là nos citations pour ne pas sortir du cadre de nos expériences.

LÉPIDOPTÈRES

Saturnia Carpini S. V.

(Berce, *Lepid. Franc.*, t. II, p. 207.)

Fin avril est l'époque à laquelle, en *Roussillon*, ce beau et gros papillon rompt la coque protectrice qui, pendant un hiver, quelquefois deux, l'a protégé des accidents, et plus particulièrement des rigueurs de la température.

C'est le soir, au crépuscule, ou le matin à l'aube, que se fait

l'éclosion de l'adulte ; une journée et même deux sont consacrées à donner au corps, en particulier aux ailes, la consistance voulue pour pouvoir s'élancer dans l'espace : le mâle surtout, qui a pour rôle principal la rénovation de l'espèce, est doué d'un vol rapide et soutenu, afin de se livrer à la recherche de la femelle, qui, plus lourde, attend, fixée contre un tronc ou à la base des arbrisseaux, que le mâle vienne la féconder, ce qui ne tarde pas, étant donné la puissance du sens olfactif dont est pourvue l'espèce.

Aussitôt les deux sexes en présence, une agitation fébrile se produit chez le mâle, qui tourne autour de sa compagne, en imprimant à ses antennes, en donnant à ses ailes de vifs mouvements répétés ; la femelle, incapable de se dérober, attend passivement, tout en relevant son extrémité abdominale, d'où jaillissent les organes génitaux.

Ces préludes accomplis, le régénérateur monte sur sa femelle, les organes sexuels se rapprochent, leur contact a lieu aussitôt ; alors cessent ces mouvements qui agitaient l'un et l'autre sexe.

Si rien ne vient déranger le couple, il reste ainsi uni par superposition, le mâle sur la femelle, toute la journée, ainsi que la nuit suivante, puis les forces du mâle commençant à faiblir, il quitte le dessus de la position, pour se mettre par juxtaposition, bout à bout avec elle, sans cesser la copulation ; ce n'est que lorsque ses forces vitales sont épuisées qu'il quitte le contact sexuel, pour aller non loin de là terminer ses jours, disparaître de la scène de ce monde, après avoir rendu au créateur, de qui il tenait la vie, les germes d'une nouvelle progéniture.

Au tour, maintenant, de la femelle à assurer le sort de la génération à venir.

Du lendemain de sa disjonction d'avec le mâle, elle recherche un endroit propice au dépôt de sa ponte, base d'un tronc d'un arbre fruitier ou forestier, bouleau, aubépine, prunellier, bruyère, dessous d'un embranchement, et là elle dépose, un par un, ses œufs, qu'elle dispose en cercle ou en tas autour du point choisi.

Œuf : Longueur 1^{mm}5 ; diamètre 1 millimètre.

Cylindrique, blanc bleuâtre laiteux, à pôles arrondis, à coquille résistante, à micropyle apparent.

Ces œufs, au nombre de plus de 50 par ponte, éclosent une quinzaine de jours après leur dépôt, donnant le jour à de jeunes chenilles noirâtres, velues, vivant en Société tant qu'elles sont jeunes, se dispersant après la deuxième mue, chacune allant de son côté pourvoir à ses besoins : quelquefois ce sont des petits hyménoptères parasites qui éclosent aux lieu et place de chenilles. Comment ont-ils pu faire pour perforer la coquille si résistante de l'œuf du *S. carpini*, afin d'y déposer les germes de leur progéniture, eux, êtres si faibles ?

Fin juillet, la chenille, parvenue à son complet accroissement, quitte l'arbuste nourricier pour se mettre à la recherche d'un abri où elle puisse filer sans accident la coque qui doit l'abriter, un endroit toujours exposé au midi.

Dans nos contrées méridionales, on trouve cette espèce en coteau et en moyenne montagne, jusqu'à 1.400 mètres d'altitude, rarement à l'état parfait, plus souvent à l'état de chenille, que l'on élève facilement chez soi : bien souvent, le cocon ne donne son papillon qu'à la fin de la deuxième année.

***Spilosoma fuliginosa* LINNÉ.**

(Berce, *Faune ent. franç.*, t. II, p. 139.)

Joli petit papillon du groupe des *Chélonides*, peu rare en mai ainsi qu'en septembre, sur les coteaux, aussi dans la plaine du *Roussillon* ; peu remuant le jour, qu'il passe à l'abri, c'est de nuit qu'il prend ses ébats ; les mâles, très vigoureux, se livrent à la recherche des femelles ; celles-ci attendent passivement que les mâles viennent les féconder sur place ; dès que le mâle perçoit les effluves lui indiquant les approches d'une femelle, il agite fortement ses ailes, quelques battements encore, un léger contact avec les antennes, puis commence l'accouplement par superposition, le mâle dessus ; dès que les organes génitaux sont bien en contact, le couple gagne une position à l'abri, où il se fixe, dessous d'une pierre, tige de plante ou d'arbuste ; dans ces conditions, le coït dure la nuit, ainsi que la journée entière du lendemain, puis le mâle, épuisé, se détache de sa compagne pour aller péniblement terminer ses jours, dispa-

raître de la scène de ce monde, où il laisse en germe le fruit d'une nouvelle génération ; il reste encore à la femelle un rôle important à remplir : assurer la protection de la lignée à venir, donner ainsi aux jeunes nourrissons les moyens d'existence nécessaires ; pour cela faire, elle procède aussitôt au dépôt de sa ponte, qu'elle éparpille par petits groupes de cinq à six œufs, au pied des plantes nourricières, sans préférence de choix, sans affinités botaniques, la chenille est polyphage, les placés sous les pierres, sous les feuilles, contre les brindilles ; le produit de son ovaire, qui comprend au delà d'une cinquantaine d'œufs, aussitôt épuisé, elle meurt à son tour.

Œuf : Longueur 5 millimètres ; diamètre 3 millimètres.

Sphérique, brun chocolat, finement pointillé, à pôles arrondis, à coquille résistante.

L'éclosion a lieu une douzaine de jours après le dépôt ; dès sa naissance, la jeune chenille, brune et velue, parcourt rapidement le terrain, toujours à la recherche d'une provende nouvelle ; elle est polyphage, avons-nous dit, elle dévore avec vivacité les jeunes feuilles des plantes basses, aussi bien de jour que de nuit, puis, parvenue à son entier développement, elle se file, sous un abri, une coque à tissu lâche et s'y chrysalide ; le papillon éclot une quinzaine de jours après.

HÉMIPTÈRES

Therapha hyosclamy LINNÉ.

(Mulsant, *Coréides*, 1870, p. 145.)

Aux environs de *Ria*, dans nos champs, dans nos luzernières, le long des propriétés, apparaît cette espèce, dès les premiers jours du printemps ; errante et vagabonde en avril, elle cherche, dès les premières belles journées de mai, à se réunir en vue de la rénovation de l'espèce ; à cet effet, mâle et femelle, animés d'un commun désir, cherchent à se rapprocher, à s'accoupler ; le mâle, après quelques attouchements des antennes, monte sur sa femelle : aussitôt a lieu la copulation par superposition ; dès que les organes génitaux sont bien en contact, le mâle quitte le dessus de la position pour se mettre bout à

bout avec sa compagne, sans cesser la copulation, laquelle dure une journée entière, dans le cours de laquelle le couple se déplace, la femelle traînant le mâle derrière elle ; l'accouplement peut cesser pour une cause quelconque, pour reprendre ensuite, puis le mâle, épuisé, se détache, son existence est achevée ; la femelle procède aussitôt au dépôt de sa ponte, qu'elle éparpille sur les tiges, sur les fleurs de diverses plantes.

L'adulte exhale une odeur forte, mais peu désagréable ; on le trouve de juillet à octobre sur les tiges, sur les fleurs, sous les écorces ; on le prend aussi au vol.

DIPTÈRES

Syrphus Ribesii LINNÉ.

Ver : Longueur 10 millimètres ; largeur 3 millimètres.

Corps allongé, subcylindrique, mou, charnu, jaunâtre, luisant, avec quelques poils épars, convexe et transversalement incisé en dessus, peu déprimé en dessous, arrondi et légèrement atténué à la région antérieure, la postérieure tronquée et prolongée en pointe cornée, bituberculeuse.

Tête petite, rétractile pointillée, invaginée dans le premier segment thoracique, disque convexe ; lèvre supérieure échan-crée ; mandibules courtes, noirâtres, arquées ; mâchoires rou-geâtres, rentrées ; antennes très courtes, brunâtres, de deux courts articles rétractiles ; pas de traces d'ocelles.

Segments thoraciques fortement convexes, transverses, cour-tement ciliés, s'élargissant d'avant en arrière, garnis, le long de la région dorsale, d'une double ligne médiane jaunâtre clair, divisée par un trait rougeâtre, le premier chargé, à son rebord, de six cils bulbeux, le deuxième avec cils bulbeux latéraux et incision transverse, relevant l'arceau en deux bourrelets, le postérieur le plus développé ; le troisième segment avec inci-sion moins prononcée et cils latéraux plus accentués.

Segments abdominaux jaunâtres, fortement convexes, fine-ment pointillés avec courts cils latéraux épars, à base forté-ment bulbeuse, les six premiers atténués, mais peu vers l'extré-mité, bitransversalement incisés, par suite, relevés en trois légers bourrelets ; neuvième entier, tronqué, très réduit, armé

de deux courtes pointes cornées, rougeâtres, conniventes et bosselées.

Dessous subdéprimé, de couleur moins claire qu'en dessus, diversement incisé et relevé en rides diversement dirigées; segment anal bimamelonné.

Pattes nulles, les rides en tiennent lieu.

Stigmates figurés par un petit point noirâtre.

lées par l'effet des piqûres des pucerons, que vit le ver du *S. Rillonaises*, dans l'intérieur des feuilles de poirier, recroquevillées par l'effet des piqûres des pucerons, que vit le ver du *Si Ribesii*; c'est des pucerons même qu'il s'alimente les saisissant de ses mandibules les uns après les autres, en les soulevant de sa tête, qu'il maintient levée durant le travail de succion: il ne reste de chaque puceron que sa dépouille, pellicule que le ver rejette derrière lui; pour progresser, le ver amincit sa région antérieure, qu'il porte en avant, applique ses mandibules sur le plan de position et ramène ainsi en avant, par reptation, à l'aide de ses bourrelets, son train de derrière; puis il repart en portant la tête un peu plus loin, ce mouvement se continuant ainsi pendant la marche: la démarche du ver est lente, il semble tâter le terrain en relevant la tête, qu'il incline tantôt à droite, tantôt à gauche.

C'est à la fin mai que ce ver, arrivé au terme de son accroissement, se fixe à l'aide d'une matière agglutinative contre la paroi intérieure de la feuille recroquevillée, raccourcit son corps pour s'y transformer en une pupe, dont la coque qui la recouvre présente les caractères suivants:

Coque: Longueur 7 millimètres; largeur 4-5 millimètres.

Ovoïde, un peu arqué, jaunâtre, à téguments consistants, transversalement ridé, fortement convexe en dessus, subdéprimé en dessous, large et arrondi en avant, à la région antérieure, la postérieure atténuée et prolongée par les deux cornicules larvaires.

Dans l'intérieur de cette coque s'accomplit la phase nymphale, dont le travail d'élaboration intérieure a une durée de douze à quinze jours, puis l'adulte, formé, rompt, par une forte poussée de sa tête, le pôle supérieur de la coque, qui s'ouvre en forme de calotte à bords arrondis, puis s'échappe au dehors

pour prendre son vol, dès que ses téguments ont acquis la consistance voulue.

Adulte : N'est pas rare dans nos contrées *roussillonnaises*, au printemps ainsi qu'en automne ; fréquente les fleurs de *Sonchus*.

Chortophila, Species ?...

La puppe de ce diptère mesure 6 millimètres de long, 2 millimètres de diamètre ; elle est contenue dans une enveloppe rigide, rougeâtre, finement pointillée, ridée, composée de dix zoonites, atténués vers les deux bouts, dont les segments terminaux sont plus durs et noirâtres : l'un, le céphalique, est granuleux, avec deux tubercules noirâtres, circonscrits par six courtes protubérances ; l'autre, l'anal, se prolonge par une pointe géminée, armée de deux courtes épines noires, écartées et divergentes ; les flancs des huit arceaux intérieurs sont parcourus par une double rangée de fovéoles ; aux deuxième et troisième segments est un fond d'ostiole noirâtre.

Puppe : Longueur 5 millimètres ; diamètre, 2 millimètres.

Corps oblong, allongé, charnu, jaunâtre, glabre, lisse et luisant, mais superficiellement ridé, convexe à la région dorsale, la ventrale subdéprimée, large et arrondi en avant, subatténué et bilobé en arrière.

Tête oblongue, déclive, front proéminent, pièces buccales avancées vers la région sous-thoracique ; premier segment thoracique grand, scutiforme, convexe, angles postérieurs avancés en pointe obtuse, deuxième très développé, fortement convexe, le troisième, ainsi que les segments abdominaux, peu distincts, séparés par une suture obsolète ; segment anal faiblement bilobé ; pattes et ailes resserrées et allongées le long de la région sous-thoracique et sous-abdominale, les tarsi de la troisième paire ne dépassant pas l'extrémité anale.

C'est en avril, sous le rebord des pierres abritant des colonies de la *Formica rufa*, que nous avons trouvé des pupes dont l'éclosion s'est faite aux premiers jours de juin, et c'est probablement dans l'intérieur de la fourmilière que se passe l'existence du ver de ce diptère, qui, parvenu au terme de son accroissement, gagne les bords extérieurs, s'enfonce peu profon-

dément dans le sol, où il se façonne une loge oblongue, qui lui assurera la sécurité dont il a besoin ; c'est par petits groupes de trois à quatre que les vers émigrent et se réunissent, non loin les uns des autres, pour se transfigurer.

Nous n'avons pu obtenir la désignation spécifique de cette espèce, faute de mâles.

Pachyrhina, Species ?...

Pupe : Longueur 15 millimètres ; largeur 3 millimètres.

Corps allongé, subcylindrique, coriace, rougeâtre, glabre, transversalement strié, à région antérieure renflée, arrondie, la postérieure épineuse et peu atténuée.

Tête affaissée, front bombé, bifovéolé, premier segment thoracique fortement convexe, avec impressions transverses bien accentuées, armé, en son bord antérieur, de deux pointes rougeâtres à bout noirâtre et claviforme ; deuxième et troisième segments courts, transverses, striés, ainsi que les segments abdominaux, dont les flancs sont garnis d'une épine noirâtre de plus en plus accentuée vers l'extrémité ; l'avant-dernier segment à pourtour armé de plus fortes épines ; segment anal prolongé en pointe géminée, appuyée sur deux fortes épines, et au-dessous par deux petites excroissances ; antennes granuleuses, arquées, émergeant d'un tubercule au-dessous duquel sont les yeux, dont la face noire est striée ; genoux peu saillants, pattes jointives, leur bout prolongé en forme de tuyau d'orgue, le long de la région abdominale.

L'excroissance corniforme du premier segment thoracique, les épines et les tubercules abdominaux sont des traits particuliers à cette pupa, que nous avons trouvée sous une couche de mousse, plaquée contre un rocher, au-dessus de la maison forestière de *Belage*, sur la route du col de *Las Voltes*, à 2.000 mètres d'altitude, et qui a pour propriété de faire exécuter à son corps des mouvements de rotation défensifs.

L'adulte, mal dégagé de son fourreau, n'a pu être exactement déterminé : si nous donnons la description de la pupa, c'est en raison des circonstances du lieu et de l'altitude.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE TROISIÈME FASCICULE DU XVI^e MÉMOIRE

Coléoptères.		PAGES
Carabus variolosus, Larve		67
Harpalus hottentota, Ponte		69
Anisodactylus binotatus, Larve		70
— — Nymphe.		71
Quedius mesomelinus, Nymphe		72
Anophthalmus hirtus, Larve		72
— Bilimeki, Larve		73
— Schaumi, Larve		75
Dytiscus ?, Larve		76
Leptoderus sericeus, Larve.		78
Nanophyes lythri, Larve.		81
— — Nymphe.		82
— telephii, Larve		82
— — Nymphe		83
— hemisphaericus, Larve		84
— — Nymphe.		84
— tamarisci, Larve		85
— siculus, Larve		85
— duriëni, Larve		85
Bruchus irrespectus, Larve		86
Transformisme		86
Rhizotrogus.		92
Lepidoptères.		
Saturnia carpini, Ponte		107
Spilosoma fuliginosa, Ponte		109

Hémiptères.

Terapha hyosciamy, Ponte	110
------------------------------------	-----

Diptères.

Syrphus Ribesii, Ver.	111
— — Pupa	112
Chortophila species, Pupe.	113
Pachyrhina species, Pupe	114