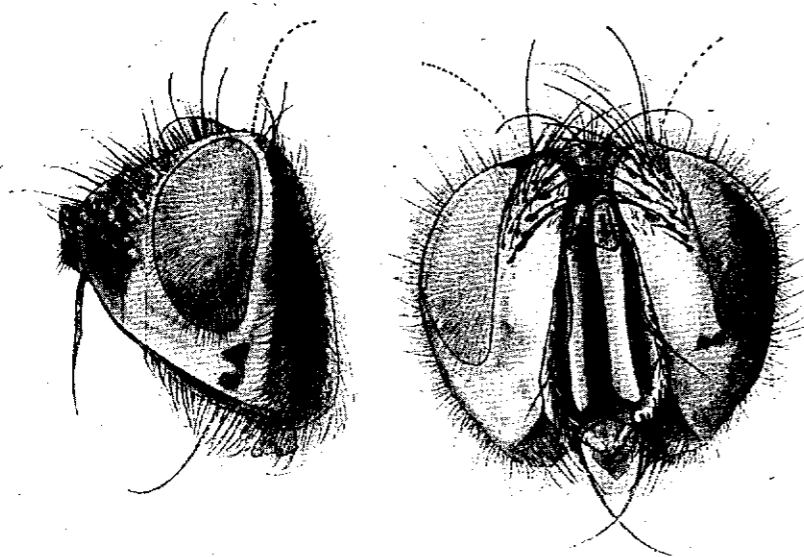


noirâtre, non excavé à fond et porteur d'une paire de soies marginales médianes, les tergites II et III nuancés de larges reflets noirs, le premier portant une paire de soies marginales médianes et 4-5 soies dis-



Anurophylla setosa.

A droite : tête de face ; à gauche : tête de profil.

cales courtes, inégales et irrégulièrement disposées, le second ayant une rangée de soies marginales et seulement des poils sétuleux dressés ; le tergite IV a une rangée de soies prémarginale et de longues soies molles latérales tournées vers l'arrière.

Ailes d'un gris-hyalin, un peu sale à la base ; coude obtus avec une transverse apicale droite, tp très sinueuse et externe ; 4-5 cils au nœud de la nervure III, épine costale nulle. Cuillerons blanchâtres, balanciers testacés.

Pattes noires ; griffes I moyennement allongées (♂).

Taille : 8 mm.

La Calle (Algérie) : un mâle unique.

CROISEMENT

DE

Carabus auronitens var. *Putzeysi* MORS (♀)

ET DE

C. AURONITENS SSP. *ARMORICANUS* OBERTH. (♂)

(Hybridation de races)

Processus de coloration d'un hybride

PAR

N. LELEUP

Introduction.

Les hybridations de variétés différentes d'une même espèce, d'espèces différentes ou de sous-genres différents de carabes ont déjà été effectuées avec succès par plusieurs entomologistes.

Parmi les hybridations les plus remarquables nous citerons :

Megodonthus violaceus × *Procrustes coriaceus*.

(Cf. *Genera Insectorum*, Fam. Carabidae, P. 454).

Megodonthus violaceus × *Chrysocarabus auronitens*.

(Cf. *Genera Insectorum*, Fam. Carabidae, P. 454).

Chrysocarabus lineatus V. *basilicus* × *Chrysocarabus auronitens*.

(Paul RAYNAUD).

Chrysotribax rutilans × *Chrysotribax hispanus*.

(Paul RAYNAUD).

C'est notre éminent collègue français, M. Paul RAYNAUD qui le premier persévéra dans cette voie et mit au point une technique rationnelle d'élevage.

Je le remercie vivement pour ses précieux conseils.

D'autre part, le processus de coloration de *C. auronitens* fut observé et décrit par M. L. FRENNET (Cf. Ext. des *Ann. Soc. Ent. Belg.*, T. LVI, 1912).

M. RAYNAUD observa ce processus chez l'*auronitens* typique de la Forêt de Soignes et chez la variété *Putzeysi* (Cf. *Misc. Ent.*, Vol. XXXIX, 1938).

* * *

Matériel.

Le matériel d'hybridation est constitué par les Insectes ci-dessous :
6 *C. auronitens* V. *Putzeysi* (2 ♂ et 4 ♀), récoltés en Forêt de Soignes et choisis sur une cinquantaine d'exemplaires.

5 *C. auronitens* typiques et de même provenance (3 ♂ et 2 ♀).

2 *C. auronitens* S.-Sp. *armoricanus* (♂ et ♀), récoltés à Lorge (Bretagne), par l'excellent chasseur, notre collègue et ami M. VAN HOEGAERDEN.

2 *C. auronitens* S.-Sp. *cupreonitens* (♂ et ♀), expédiés dans d'excellentes conditions, de Cerisy (Calvados) à M. VAN HOEGAERDEN qui m'en fit généreusement cadeau.

2 *C. auronitens* S.-Sp. *festivus* (♂ et ♀) provenant des environs d'Aveyron.

Plusieurs *Chrysotribax hispanus* expédiés du Tarn dans une boîte en bois remplie de mousse. L'humidité de cette dernière fit travailler le bois de la caissette ce qui permit à la moitié des pensionnaires de prendre le large. Les autres s'étaient ou accouplés ou mutilés.

Ce matériel pourtant magnifique fut donc inutilisable.

Des carabes champêtres furent hybridés, il en sera peut-être question dans un article ultérieur.

* * *

Technique.

Les Insectes sont mis séparément dans des boîtes cylindriques en métal de 15 cm. de diamètre et de 18 cm. de hauteur, remplie aux 2/3 de terre. Celle-ci fut choisie argileuse (1).

Les pots sont placés à l'extérieur. Les Carabes se nourrissent de Lombrics, de morceaux de fruits (poires, prunes, bananes) et de

(1) C'est en effet le plus souvent dans l'argile qu'hivernent les carabes.

petits cubes de foie jusqu'à l'hibernation qui commence aux environs du 10 octobre.

Pour atténuer les effets des fortes gelées je mets les récipients dans une caisse à couvercle.

La terre sera de temps à autre légèrement humectée au cours de l'hiver. Pendant cette période je n'ai à déplorer que la mort du *C. armoricanus* ♀.

Dès leur réapparition à la surface, qui a lieu en mars, les Insectes font montre d'une grande voracité.

Au mois d'avril je réunis les carabes par couples et l'argile est remplacée par du fin terreau (1) dont l'humidité est soigneusement entretenue.

Voici les combinaisons effectuées :

- 1) *Putzeysi* ♂ × *Putzeysi* ♀.
- 1a) *Putzeysi* ♂ × *Putzeysi* ♀.
- 2) *Armoricanus* ♂ × *Putzeysi* ♀.
- 3) *Auronitens* ♂ × *auronitens* ♀.
- 4) *Auronitens* ♂ × *festivus* ♀.
- 5) *Festivus* ♂ × *auronitens* ♀.
- 6) *Cupreonitens* ♂ × *Putzeysi* ♀.
- 7) *Auronitens* ♂ × *Cupreonitens* ♀.

Les couples I et la au bout de deux mois de vie active sans accouplement se constituent des logettes pareilles à celles utilisées pour l'hibernation et n'en sortent que fin août. A l'heure actuelle il n'y a pas encore eu d'accouplements.

Le ♂ du n° 3 s'échappe sans avoir fécondé sa femelle.

La femelle du n° 4 s'évade après l'accouplement et quelques jours plus tard le ♂ meurt.

Les ♂ et ♀ du n° 5 s'évadent.

Les n° 6 et 7 font comme I et la et finissent par mourir.

Cette série d'insuccès doit être attribuée au manque de soins et de surveillance que provoqua mon départ forcé d'une semaine.

Par contre les individus du n° 2 s'accouplent et 11 jours plus tard soit le 12 mai en effritant le terreau à 5 cm. de la surface environ

(1) Le terreau étant très friable facilitera le travail de la ponte de la femelle et d'autre part on risquera moins d'écraser les œufs en les récoltant.

je récolte 7 œufs d'une longueur de 4 mm. et d'une largeur de 2 mm. à peu près. Leur teinte est d'un blanc crème uniforme.

Les œufs sont mis séparément dans des pots semblables à ceux utilisés pour les parents. Ils contiennent une couche de 5 cm. d'argile sur laquelle est placée une couche de terreau de même épaisseur (1).

Les deux tiers de la surface sont recouverts par du sphagnum qui empêchera partiellement l'évaporation de l'humidité. Sur le tiers restant à découvert est déposée la nourriture (très petits lombrics, petits morceaux de foie, parcelles de fruits (cerises, fraises, framboises).

Enfin, au bout d'une semaine, je vois apparaître une larvule de 7 mm. environ et 3 jours plus tard soit 10 jours après la ponte 5 autres larves se montrent. Un seul œuf sur sept n'est pas éclos.

Après un stade de 10 jours environ s'effectue la première mue au cours de laquelle trois larves périssent.

Le second stade larvaire est un peu plus long : 12 jours environ. La seconde mue n'apporte aucun décès.

La dernière période de vie larvaire sera sensiblement plus longue : 23 jours pour deux larves et 29 jours pour la troisième.

Les larves se sont enfoncées dans la terre pour la nymphose et le 7 août un adulte ♀ apparaît. Après quinze jours d'attente, ne voyant plus rien venir je retourne précautionneusement mes pots. La seconde larve était morte au stade pré-nymphal et une nymphe se trouvait à côté de l'exuvie de la troisième larve. La nymphe dérangée dégage une odeur nauséabonde et forte (2).

Afin de pouvoir suivre le processus de coloration le plus parfaitement possible, je mets la nymphe dans un tube de verre à moitié rempli de terre humide, ceci afin d'éviter une trop grande sécheresse, pour le même motif le tube est bouché. Le tout est placé sous un pot renversé faisant office de chambre noire. De cette manière il me suffit de découvrir le tube de verre pour voir la nymphe en plein jour dans sa presque totalité : il n'y a en effet que la partie touchant le sol qui soit invisible.

* * *

(1) La couche de terreau étant très meuble, les larves peuvent y évoluer à l'aise et capturer facilement les petits lombrics qui y sont réfugiés. La couche d'argile sera préférée pour la nymphose. C'est en effet toujours dans de l'argile qu'au cours de nos chasses M. VAN HOEGAERDEN et moi avons trouvé des nymphes de carabides.

(2) M. VAN HOEGAERDEN fit la même constatation pour des nymphes de *C. problematicus* et de *C. purpurascens*.

Processus de coloration d'un hybride

Putzeysi ♀ × *Armoricanus* ♂.

Au moment de sa mise à jours, le 22 août, à 18 heures, la nymphe est uniformément blanche sauf les yeux qui sont grisâtres.

25 août, 18 heures, le blanc est passé au blanc crème, les yeux sont noirs.

26 août, 18 heures, les genoux brunissent légèrement.

27 août, 18 heures, les genoux et les deux premiers articles des tarsi sont bruns.

28 août, 18 heures, entre les yeux, la tête présente un léger reflet vert. Les deux derniers segments abdominaux sont grisâtres.

29 août, 18 heures, les 3^e, 4^e et 5^e articles des tarsi brunissent légèrement ; l'extrémité des pièces buccales est brune.

30 août, 18 heures, le carabe débarrassé de son voile nymphal a pris sa forme définitive ; cependant les côtes élytrales ne sont qu'ébauchées. Les tibias, les tarsi, les pièces buccales ainsi que les sept premiers articles des antennes sont brun foncé. La tête et le pourtour du pronotum sont d'un nacré verdâtre. Le disque de ce dernier et la totalité des élytres sont d'un nacré lilas sans aucune trace de vert.

30 août, 21 heures 30 (1), les cuisses sont jaunes, les antennes exception faite du scape qui est crème, sont noires. La tête est d'un violet sombre. Le pourtour du pronotum est d'un vert plus franc.

30 août, 23 heures, l'aspect de la bête est magnifique : le pourtour du pronotum est bleu, le disque violet foncé. Les élytres d'un beau mauve sont bordées de bleu éclatant.

31 août, 0 heure 15, le pourtour du pronotum est mauve, le disque est brun rougeâtre métallique. Le mauve et le bleu des élytres ont foncé. Les cuisses et le scape sont rougeâtres.

31 août, 5 heures, le brun du pronotum vire au rouge. Un léger reflet vert apparaît sur le pourtour. Les élytres sont entièrement noires.

31 août, 7 heures, le vert du pronotum s'accroît et se

(1) Bien qu'à partir de ce moment l'observation se poursuit à la lumière électrique, la nymphe étant complètement découverte la description du processus de coloration ne saurait qu'en être peu influencée. Elle sera de toute manière plus exacte que si l'insecte était maintenu dans sa loge nymphale.

superpose légèrement au rouge du disque. Une coloration vert terne apparaît entre les côtes.

31 août, 12 heures, le vert des élytres s'est accentué, il ne présente aucun reflet doré.

31 août, 20 heures, plus aucun changement. L'insecte conservera définitivement sa teinte actuelle.

* * *

Description des deux hybrides.

Les deux races, abstraction faite de la coloration, ne présentent que peu de caractères différentiels dont quelques uns sont très relatifs et peuvent parfois se retrouver chez l'autre espèce. Il en est ainsi du pronotum par exemple. Ce dernier chez *auronitens* de Soignes est plus étranglé à l'arrière, le disque est plus convexe et les bords latéraux en sont plus relevés que chez *armoricanus*. Mais comme l'une et l'autre races présentent des exceptions, la différence n'est nette qu'en regardant des séries comparatives.

Aussi ne retiendrons-nous que trois caractères stables, qui sont :

- 1) La rugosité et la ponctuation des élytres.
- 2) Les côtes élytrales.
- 3) La coloration des tibias.

Si nous comparons *auronitens* de Soignes et *armoricanus* en nous basant sur les caractères ci-dessus, nous aurons :

A) Pour *auronitens* de Soignes :

- 1) Rugosité et ponctuation des élytres faibles.
- 2) Côtes élytrales larges et saillantes.
- 3) Tibias toujours bruns.

B) Pour *armoricanus* :

- 1) Rugosité et ponctuation des élytres fortes.
- 2) Côtes élytrales moins larges et moins saillantes.
- 3) Tibias toujours noirs.

Les deux hybrides obtenus ne présentent pas de caractères intermédiaires.

L'exemplaire ♀, obtenu le 7 août, se rapproche de *C. armoricanus*, il présente les trois caractères de cette race. Cependant son pronotum

a la forme courante de celui d'*auronitens* et est d'un beau rouge. Par contre, ses élytres présentent un reflet doré assez accentué. Chez *armoricanus* cette coloration est tout à fait exceptionnelle.

L'exemplaire ♂ dont le processus de coloration a été observé se rattache à *auronitens* par ses côtes élytrales plus fortes et par ses tibias bruns. Mais la rugosité et la ponctuation de ses élytres sont celles d'*armoricanus*.

La coloration de ce spécimen est plutôt anormale :

Tête et pronotum vert légèrement doré lavé de noir. Elytres d'un vert plus foncé que celui habituel aux deux espèces et sans aucun reflet doré.

* * *

Remarques.

Mes observations, depuis l'œuf jusqu'à la nymphose sont sensiblement les mêmes que celles effectuées sur *auronitens* et *Putzeysi* par M. RAYNAUD par contre le processus de coloration de l'hybride fut assez différent de celui d'*auronitens*.

Pour cette dernière espèce M. RAYNAUD observa un reflet nacré ou le vert était la teinte dominante. D'autre part, sur une nymphe de même origine, M. Lucien FRENNET observa une coloration franchement bleue envahissant toute la carapace supérieure.

Or, l'hybride ne présenta cette couleur bleue que sur le pourtour du corselet et sur la gouttière élytrale. Elle n'eut jamais de reflet vert nacré sur les élytres pendant la phase ascendante du processus de coloration.

Les élytres, de blanc devinrent lilas et cette teinte fonça jusqu'au mauve "lorgensis", avant d'être complètement noires.

Le pronotum passa par différentes bruns et fut un moment bordé de bleu.

Or, si nous comparons ces stades avec la coloration de certains *armoricanus*, nous constatons :

1° Que le pronotum plus ou moins brun est le propre de *C. armoricanus* aber. *viridipennis*.

2° Que le pronotum brun bordé de bleu est assez courant chez *C. armoricanus* aber. *coeruleus* et chez les formes voisines.

3° Que le stade observé le 30 août à 23 heures à beaucoup d'analogie avec l'*aberration lorgensis* de *C. armoricanus*.

Il nous semble donc que ce processus de coloration fut sensible-

ment influencé par l'hybridation de *C. Putzeysi* par *C. armoricanus*.

Pour vérifier la chose, je ferai en collaboration avec mon inséparable compagnon de chasse, M. Albert VAN HOEGARDEN, des élevages purs de *C. armoricanus*.

XI

Assemblée mensuelle du 5 novembre 1938

Présidence de M. L. FRENNET, Président.

— La séance est ouverte à 17 heures.

Excusés : MM. A. BALL, LELEUP, MAYNÉ et SEYDEL.

Les comptes rendus des séances d'août, de septembre et d'octobre sont approuvés.

Erratum. — M. MARÉCHAL nous fait remarquer qu'une petite erreur est restée dans son récent travail sur *Ammoplanus* : la note (1), à la page 405, doit renvoyer à la page 407, et non 408.

Correspondance. — Adresses nouvelles :

M. BARLET, rue Van Humbeek, Chimay.

M. Bredo, H. J., Elisabethville, Congo Belge (faire suivre).

M. LOUNSKY, J., avenue van Becelaere, 176, Watermael.

M. VAN DEN BRANDE, Voskenslaan, 293, Gand.

M. WARLET, professeur à l'Athénée de Waremme, rue d'Elmette, 5, Oleye (Waremme).

— La *Fédération Belge des Sociétés de Sciences* nous informe du transfert de son secrétariat à l'adresse suivante : 106, rue du Champ du Roi, à Bruxelles.

M. A. COLOT remercie pour son admission en qualité de membre associé.

— Plusieurs membres associés de notre Société, MM. A. BALL, F. J. BALL, BURGEON, DE WITTE, D'ORCHYMONT, GOETGHEBUER, LALLEMAND, SCHOUTEDEN et VAN STRAELÉN se sont vu décerner une médaille à l'effigie du Roi, frappée à l'intention des savants belges et étrangers qui ont apporté une part contributive à l'étude des collections scientifiques réunies par le Souverain lors de son voyage en Extrême-Orient, en 1928-29. Le même souvenir a été adressé aux familles de MM. GILLET et GILTAY, décédés.