

Rutilans

Association des Coléoptéristes amateurs du Sud de la France



Obeera erythrocephala SCHRANK, 1776
(Coleoptera Cerambycidae)

Editorial

Ce premier numéro 2001 nous semble présenter un intérêt particulier. Il est en effet le résultat de la participation de neuf membres de Rutilans, dont quatre écrivent dans notre bulletin pour la première fois ; qu'ils en soient remerciés.

Nous voudrions remercier plus spécialement Madame Huguette LAVIGNE, qui a ravi la rédaction avec ses réflexions entomologiques empruntées d'une délicate poésie. Je crois qu'elle ne nous en voudra pas si nous disons que c'est sans doute la doyenne de Rutilans - d'ailleurs chacun pourra s'en rendre compte en dénombrant les années qui nous séparent de la capture de son premier *monilis* vert. Est-ce l'entomologie qui lui garde cette jeunesse aussi bien dans la pratique de la chasse que dans le propos ?

La visite qu'elle nous avait aimablement rendue lors de la Bourse des insectes qui s'est déroulée en février à Perpignan où Rutilans avait un stand, avait été l'occasion de faire plus amplement sa connaissance ; devant son enthousiasme entomologique, nous lui avons demandé de nous écrire quelques lignes pour transmettre celui-ci. Quinze jours après nous recevions la note que nous publions en page 20. Nous espérons qu'elle a encore beaucoup de réflexions de ce genre à nous transmettre ; nos colonnes lui sont très largement ouvertes.

Et encore parmi nos adhérents ...

Eduard VIVES, vient de publier un remarquable ouvrage sur les Cerambycidae de la Péninsule Ibérique et des îles Baléares ; vous trouverez en page 30 un commentaire sur celui-ci ainsi que les références de l'éditeur espagnol.

Jacques LEPLAT travaille actuellement à la rédaction du Tome II, d'une série qui sera consacrée aux Carabiques de France ; avec l'aimable autorisation de l'éditeur Eric JIROUX - Editions Magellanes - nous en présentons un extrait consacré au Brachinidae (infra pages 3/5). Le Tome I (Cicindèles, Cychres, Calosomes, Omophron et Paussus) est actuellement sous presse.

Enfin nous préparons actuellement avec François CAUBET notre supplément 2001 sur *Carabus (Chrysocarabus) punctatoauratus* GERMAR ; nous pensons pouvoir proposer cette nouvelle monographie sous 2 à 3 mois.

Tous ces écrits, depuis la brève note de chasse jusqu'à l'ouvrage élaboré traitant d'une famille complète, représentent une somme considérable d'informations précises qui constituent pour le futur une référence indispensable à l'observation de l'évolution de la biodiversité ; c'est sans doute là, notre meilleure réponse à la question que certains peuvent légitimement se poser sur le bien-fondé de la pratique entomologique.

M.D.



1
Aptinus displosor



2
Aptinus alpinus



3
Aptinus pyrenaeus



4
Brachinus crepitans



5
Brachinus plagiatus



6
Brachinus psophia



7
Brachinus ganglbaueri



8
Brachinus immaculicornis



9
Brachinus scolopeta



10
Brachinus bodemeyeri



11
Brachinus nigricornis



12
Brachinus humeralis

**Détermination des
Brachinidae BONELLI, 1810
(Coleoptera Carabidae)**

Jacques LEPLAT

Cette sous famille des Carabidae se compose de deux tribus :

- **Brachinini.**
- **Aptinini.**

Les Brachinidae sont reconnaissables parmi les Carabidae à leurs élytres courts, laissant apparaître deux tergites (moins visibles après dessiccation, ceux-ci ayant tendance à rentrer sous les élytres, particulièrement chez les ♂). Comme pour la plupart des Carabidae, les ♂ sont identifiables par leurs tarses antérieurs élargis.

Les Brachinini sont colorés : bleus et jaune orangé en général ; les Aptinini sont généralement noirs.

Les deux tribus sont composées d'espèces carnivores, vivant sous les pierres dans les lieux humides et souvent en colonies pour les Brachinini, dans les lieux secs et plutôt en solitaire pour les Aptinini.

On appelle aussi les Brachinini « bombardiers » en référence à leur faculté de projeter par l'apex de l'abdomen un gaz corrosif, capable d'éloigner leurs prédateurs ; les Aptinini qui possèdent les mêmes glandes ne semblent pas s'en servir lorsqu'ils sont surpris.

On dénombre en France treize espèces de Brachinini et trois espèces d'Aptinini ; les Pyrénées-Orientales en comptent respectivement douze et deux.

CLE DE DETERMINATION

Détermination du genre

- Elytres bleus ou bicolores *Brachinus* WEBER, 1801
- Elytres noirs *Aptinus* BONELLI, 1810

Détermination des espèces

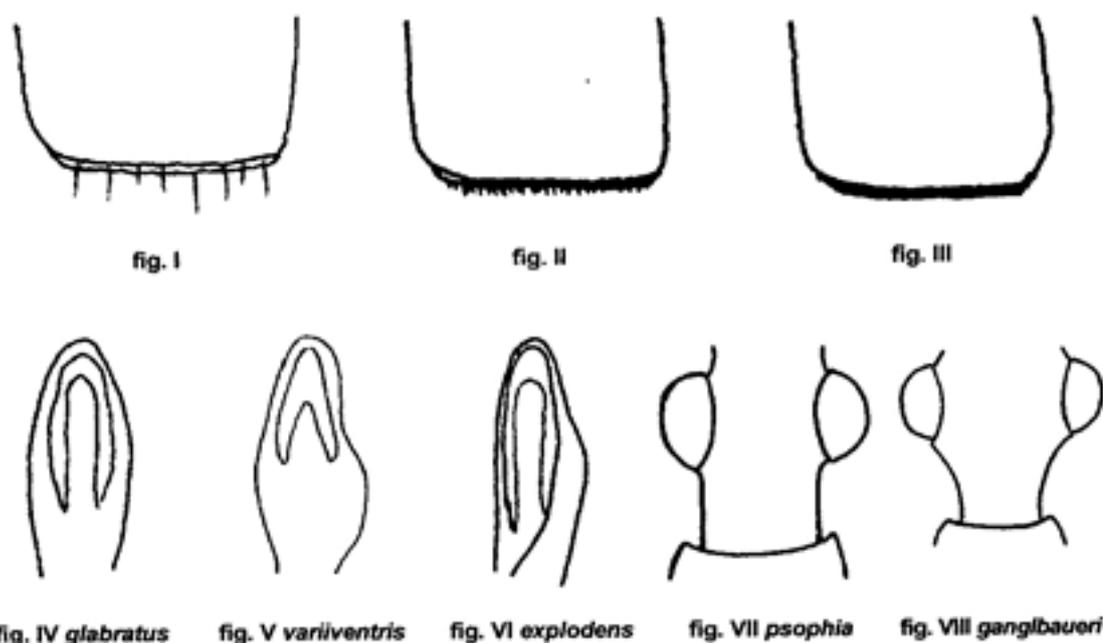
Genre Aptinus

- | | | | |
|-------|---|----------------|----------------------------|
| 1 (2) | Pronotum rougeâtre. | (photo 1)..... | <i>displosor</i> L. DUFOUR |
| 2 (1) | Pronotum noir. | | |
| 3 (4) | Marge apicale des élytres avec une frange de petites soies. | (photo 2)..... | <i>alpinus</i> DEJEAN |
| 4 (3) | Marge apicale sans frange de soies. | (photo 3)..... | <i>pyrenaicus</i> DEJEAN |

Genre *Brachinus*

- 1 (10) Bande apicale des élytres avec un liseré membraneux blanc portant une frange de poils fins.
- 2 (9) Frange de poils fins, relativement longs et espacés, bien visibles. (fig. I)
- 3 (4) Poitrine et abdomen noirs. (photo 4)..... *crepitans* LINNÉ
- 4 (3) Poitrine et abdomen rouges.
- 5 (6) Elytres avec une bande suturale rouge plus ou moins longue. (photo 5)..... *plagiatus* REICHE
- 6 (5) Elytres sans bande rouge.
- 7 (8) Cou épais, cylindrique. (fig.VII) (photo 6)..... *psophia* SERVILLE
- 8 (7) Cou étroit, en cône évasé vers les yeux. (fig.VIII) (photo 7)... *ganglbaueri* APFELBECK
- 9 (2) Frange de poils très courts et serrés (fig. 2); abdomen brun ; élytres bleus. (photo 8)..... *immaculicornis* DEJEAN
- 10 (1) Bande apicale des élytres avec un liseré membraneux sans frange de poils. (fig. III)
- 11 (22) Elytres sans tache sur le disque, au plus suture rougeâtre.
- 12 (21) Elytres sans côtes saillantes aux interstries.
- 13 (16) Poitrine et abdomen rouges.
- 14 (15) Bande suturale des élytres rouge, occupant le tiers basal. (photo 9)..... *sclopeta* FABRICIUS
- 15 (14) Pas de bande suturale, au plus un fin liseré rouge autour du scutellum. (photo 10)..... *bodemeyeri* APFELBECK
- 16 (13) Poitrine et abdomen en partie noirâtres.
- 17 (20) Abdomen brun ou en partie rouge.
- 18 (19) Abdomen brun.* (Edéage fig. IV) *glabratus* LATREILLE
- 19 (18) Abdomen en partie rouge.* (Edéage fig. V) *variiventris* SCHAUFUSS
- 20 (17) Abdomen noir.* (Edéage fig. VI) *explodens* DUFTSCHMID
- 21 (12) Elytres avec des côtes saillantes ; poitrine et abdomen noirs. (photo 11)..... *nigricornis* GEBLER
- 22 (11) Elytres avec des taches rougeâtres ou testacées.
- 23 (24) Taille de 10 à 12 mm. (photo 12)..... *humeralis* AHRENS
- 24 (23) Taille de 4 à 5 mm. (photo 13)..... *exhalans* ROSSI

* L'ensemble des caractères extérieurs y compris la couleur de l'abdomen étant relativement inconstant, il est nécessaire de recourir à l'examen de l'édéage pour préciser la détermination.



* 1, rue Edmond Brazès F-66400 CERET

Un *festivus* curieux

(Coleoptera Carabidae)

François CAUBET*

En compagnie de P. MEYER, j'ai récolté en forêt de Montaud (Montagne Noire Tarn) une ♀ *C. (Chrysocarabus) auronitens festivus* DEJEAN, 1826 (photo 14), qui ressemble à l'hybride *C. (Chrysocarabus) splendens ammonius* LAPOUGE, 1910 avec *auronitens festivus*. Las ! Il n'y a pas un seul *splendens* en forêt de Montaud.

- Taille : 22 mm, tête normale, scapes et fémurs testacés.
- Pronotum à la fois ponctué et ridé.
- Elytres en ovale allongé, presque lisses, la plus grande largeur au tiers postérieur ; réticulation très faible.
- Les pattes postérieures sont longues, comme celles de *splendens*.

S'agit-il d'un *festivus* aberrant dont le phénotype se rapproche de *splendens ammonius* ou bien d'une résurgence de gènes provenant d'une très ancienne sympatrie de *festivus* avec *splendens* (qui se trouve plus à l'ouest en Montagne Noire) ?

Quoiqu'il en soit cette bestiole est bien embêtante !

*11, rue du Dr Charles Bonneau F-31400 TOULOUSE



13
Brachinus exhalans



14
*C. Chrysocarabus auriventris
festivus*



15
Individus à livrée *lineatus*



16
Individus à livrée *lineatus*



17
Individus à livrée *lineatus*



18
Individus à livrée *lineatus*



19
Individus à livrée *lineatus*



20
Individus à livrée *lineatus*



21
Individus à livrée *splendens*



22
Individus à livrée *splendens*



23
Individus à livrée *splendens*



24
Individus à livrée *splendens*

LES POPULATIONS

FOYER DE L'EVOLUTION

Pierre MEYER

Dans le genre *Carabus* toute espèce, en général, possède une structure composée d'un certain nombre de populations. Ce sont elles qui occupent le terrain.

La diversité de leur composition et de leurs aptitudes leur permet de s'adapter à la diversité des reliefs et climats. Ne volant pas, leurs individus se comportent naturellement en sédentaires endurcis. Cependant, parfois un besoin d'évasion les anime.

Ceci peut conduire :

- à l'inattendu, un processus de spéciation s'effectuant sous nos yeux ;
- plus encore, à l'insoupçonné, un mariage réussi entre partenaires de deux espèces.

Le compte-rendu ci-dessous, de D. LAGARDE, nous a incités, par ses observations, à rappeler les exemples marquants du processus d'évolution que nous avons eu l'avantage de constater.

.../...

NOTE DE CHASSE DANS UNE MONTAGNE DU PAYS BASQUE ESPAGNOL

Daniel LAGARDE*

C'est une magnifique forêt de hêtres qui nous accueille dans cette sierra du Pays basque Espagnol, avec des versants exposés au nord, bien humides toute l'année. De grandes roches couvertes de mousses épaisses y abondent et, d'emblée, on pense que pour des carabes il doit faire bon vivre, d'autant que la nourriture est omniprésente et le milieu plutôt bien préservé.

En fait, les moindres troncs cariés et les mousses humides sont autant de repaires hivernaux, et la prospection durant la mauvaise saison y recèle bien des surprises agréables.

De 600 m à 1000 m d'altitude et en façade exposée au nord, on peut rencontrer aisément les espèces suivantes :

- *C. (Chrysocarabus) splendens ssp. lapurdanus* LAPOUGE, 1913 ;
- *C. (Chrysocarabus) lineatus ssp. basilicus* CHEVROLAT, 1837 ;
- *C. (Megodontus) purpurascens ssp. pseudofulgens* BORN, 1905 ;
- *C. (Archicarabus) nemoralis ssp. pascuorum natio lamadridae* BORN, 1895
- *C. (Mesocarabus) lusitanicus ssp. barcelecoanus* LAPOUGE 1924.

Il est important de s'attarder sur deux espèces que l'on rencontre en abondance et pour lesquelles on sent tout de suite qu'elles ont quelque chose de particulier : il s'agit de *C. splendens* ssp. *lapurdanus* et de *C. lineatus* ssp. *basilicus*. Ces deux espèces se rencontrent en permanence et ensemble de 600 à 1000 m ; elles sont parfaitement mélangées quelle que soit l'altitude. Ce qui est remarquable chez les deux, c'est la similitude de « l'explosion chromatique » qui va du vert brillant au violet puis au noir en passant par le rouge groseille ; le rouge est du reste très dominant. Les formes individuelles et hybrides sont nombreuses, bien plus nombreuses qu'ailleurs dans le Pays basque, qu'il soit français ou espagnol.

C. splendens lapurdanus

Taille : normale, varie de 25 à 31 mm pour les ♀ et de 24 à 27 mm pour les ♂.

Longueur de l'aile : 3 mm (entre 2.5 et 3 mm avec 82% des individus à 3 mm) en moyenne supérieure à la normale des autres *splendens* qui se situe à 1.5 mm.

Chromatisme : les formes individuelles sont fréquentes :

- La forme *pallens* LAPOUGE, 1924, se rencontre très souvent.
- La forme rouge foncé est également bien présente.
- La forme très sombre à reflets violets n'est pas vraiment rare.
- La forme noire *taffini* DELAPORTE, 1987, peut être rencontrée sur une journée de prospection hivernale.

C. lineatus basilicus

Taille : nettement plus grande que celle des autres *basilicus* qui varie de 20 à 23 mm pour les ♂ et de 21 à 25 mm pour les ♀⁽¹⁾ :

- Sur 20 ♂ examinés : 2 = 24 mm, 7 = 25 mm, 8 = 26 mm, 3 = 27 mm.
- Sur 27 ♀ examinées : 3 = 26 mm, 5 = 27 mm, 6 = 28 mm, 7 = 29 mm, 6 = 30 mm

En résumé, la taille des ♂ varie de 24 à 27 mm et celle des ♀ de 26 à 30 mm ; les minimums sont supérieurs aux maximums des autres *basilicus*.

Chromatisme : les variations de couleurs sont importantes, allant de la forme bicolore classique, verte avec des reflets rouges aux colorations extrêmes :

- entièrement unicolore rouge foncé brillant ;
- entièrement marron foncé ;
- quasiment noire ;
- entièrement rouge très foncé à reflets violets ;
- vert olive très foncé et peu brillante (un seul exemplaire) ;
- on peut également rencontrer la forme *debilicostis* KRAATZ, 1896, dont les côtes sont totalement absentes. Certains spécimens cumulent ces formes individuelles avec par exemple une forme *debilicostis* complètement rouge foncé.

D'une manière générale, ces formes individuelles sont anormalement fréquentes ; 10% des insectes sont très rouges, 2% marron foncé.

Remarque

On peut rencontrer comme autre originalité des *lusitanicus* ssp *barcelecoamus* de taille anormalement grande ; ils se situent plus généralement vers 1000 m, assez près de la bordure de forêt tout en restant à l'intérieur. Deux ♀ trouvées mesurent 35 mm (référence 26 à 28 mm ⁽¹⁾) et un ♂ 30 mm (référence 24.5 à 27 mm ⁽¹⁾).

(1) J.FOREL & J. LEPLAT, 1998 - *Faune des Carabus de la Péninsule Ibérique*, Editions Magellanes.

* Bd du Conguel F-56170 QUIBERON

.../...

N.B. D. LAGARDE est aussi le méritant découvreur, cette fois-ci en sierra de Andia, d'une population relicte inattendue de *Oreocarabus guadarramus* qui paraît s'être repliée plus bas, rive gauche de l'Ebre.

Ce compte-rendu nous révèle en premier lieu que cette sierra se distingue de ses voisines par la belle luxuriance dont font preuve les carabes qui la peuplent, notamment *lineatus* et *splendens*.

Dans la plupart des cas, deux espèces partageant un même territoire et une même nourriture évitent de se concurrencer : chacune adopte un secteur, le plus approprié pour la dominante, souvent imposé à l'autre. Elles ne supportent la cohabitation que le long d'une étroite ceinture bien connue des entomologistes.

Ici c'est l'inverse, *lineatus* et *splendens* sympathisent en tous lieux, partageant couramment les mêmes loges ; c'est un véritable paradis pour eux.

Leur vie en communauté a fortement favorisé leurs échanges sexuels. L'introgression réciproque et répétée de caractères génétiques a peu à peu rapproché la morphologie d'un nombre croissant d'individus. A tel point que l'on s'interroge fréquemment sur l'identité de certains. Il est vrai que ces deux espèces sont considérées comme très proches sinon sœurs.

En découlent des remarques pertinentes de D. LAGARDE :

- une gamme de coloris aussi variée pour *lineatus* (photos 15-20) que pour *splendens*, (photos 21-26) avec une tendance prononcée vers l'hyperchromatisme ;
- des mélanisants exceptionnellement nombreux ;
- un nombre très important de *splendens* présentant des ailerons plus allongés que chez le type.
- des hybrides en nombre (photos 27-32), allant de F¹ à Fⁿ, certains à tendance *lineatus*, d'autres à tendance *splendens*, forment un éventail d'individus intermédiaires dont les ailerons varient entre 2.5 et 6 mm, plus grands que chez *splendens* (1.5 mm), plus petits que chez *basilicus* (7.5mm), en moyenne 3 mm.

Il est visible qu'une évolution est en cours. Certes nous n'aurons pas le temps d'en voir l'aboutissement ...

Cependant l'exemple d'une population de *splendens* « hors norme » peut nous en donner une idée, celle de l'isolat d'Arradoy près de Saint Jean Pied de Port :

- les *splendens*, ici, paraissent des « titans » au regard des *splendens* classiques ; ils règnent en maître ;
- les mélanisants y sont aussi fréquents ;
- coïncidence troublante, bon nombre d'individus portent des ailerons supérieurs à la normale.

Ces *splendens*, à vigueur de métis, ne descendraient-ils pas d'anciens croisements avec *lineatus* à une époque où les deux espèces, proches, avaient encore conservé une interfécondité partielle ? Ils auraient finalement supplanté les *lineatus*, toujours présents dans la région, résultat du métissage.

A l'appui de cette hypothèse, un fait :

chez *lineatus* les mélanisants sont assez fréquents, chez *splendens* les mélanisants s'avèrent une rareté ! Pour qu'ils soient devenus plus courants au contact de *lineatus*, c'est bien que ceux-ci y sont pour quelque chose ! D'ailleurs ces mélanisants *splendens* sont-ils purs ? La réponse est sous leurs élytres...

Bien que nous soyons entourés d'espèces paraissant invariables, ces deux exemples montrent que l'invariable n'est jamais que transitoire.

En voici d'autres exemples.

Croisement entre deux espèces

Dans les années 80-90 une recherche de *Mesocarabus lusitanicus* FABRICIUS, 1801 dans les Pyrénées espagnoles nous a valu de découvrir deux stations où *Mesocarabus lusitanicus* et *problematicus* HERBST, 1786, cohabitaient, engendrant une foule d'hybrides et de formes individuelles d'une intergradation telle que des rétrocroisements étaient soupçonnables, donnant conscience que leurs échanges sexuels allaient au-delà de l'obtention de simples hybrides sans suite. Plus inattendues, deux zones où les intermédiaires de ces deux mêmes espèces se reproduisent en leur absence (intermédiaires reconnaissables à leur structure élytrale heptaploïde hétérodynamique, alors que la structure de *lusitanicus* est heptaploïde homodynamique et celle de *problematicus*, triploïde).

Il est raisonnable de penser que des rétrocroisements successifs à partir de femelles hybrides fertiles aboutissent finalement à la restauration de la fertilité de certains mâles, puis à un mariage réussi.

Lusitanicus, aujourd'hui plus au sud, *problematicus* plus au Nord leur ont cédé la place ... C'était indispensable à l'autonomie de cette nouvelle communauté *mi-lusitanicus*, *mi-problematicus*, nommée *quasispecies proble-tanicus*, MEYER, pour en rappeler les parents. (L'entomologiste 1992, 48 (2) – Itinéraire en Pyrénées).

Les zones dont il était question plus haut sont situées, l'une entre Pont de Suert et Viu de Llevata, l'autre dans les contreforts nord du massif du Turbon.

Dans les Corbières les croisements entre *hispanus* FABRICIUS, 1787 et *rutilans* DEJEAN, 1826, auraient pu donner le même résultat, un mariage réussi, si les parents trop

solidement installés avaient pu s'éloigner d'un secteur où les *croesus* OBERTHÜR, 1898, pas toujours F¹, devenaient plus nombreux que leurs géniteurs ...

Croisement entre sous-espèces

Ils sont plus courants. Cependant ceux découverts avec A. MOLLARD et son épouse méritent d'être cités. Leur habitus ou de façon plus moderne leur « look », désigne sans hésitation des populations issues d'anciens métissages.

On les trouve ponctuellement à partir du Pays basque espagnol le long du piémont sud de la cordillère Cantabrique suite des Pyrénées. Elles affectionnent des biotopes mi-secs mi-humides qui ne paraissent plus convenir à leurs géniteurs :

- la sous-espèce *lusitanicus* inféodée aux milieux insolés ;
- la sous-espèce *macrocephalus* inféodée au climat humide de la cordillère.

Au cours des grandes variations climatiques, des populations de ces deux sous-espèces se sont rencontrées. Les métis engendrés en sont les témoins actuels.

Ainsi se succèdent en chapelet les natiois : *macrocephaloides*, JEANNE, 1972, *rodriguezi* MEYER et MOLLARD, 1998, *amayensis* Lassalle, 1984, *guardoensis* MEYER et MOLLARD, 1996, *almanzaensis* MEYER et MOLLARD, 2000 *magdalenai* MEYER et MOLLARD, 1996 et *joaquina* BREUNING et TOULGOËT, 1974. Nous n'avons que complété ce chapelet par les découvertes de *rodriguezi*, *guardoensis* et *almanzaensis*.

Tous ces métis surprennent par leur corpulence et la richesse de leurs coloris. Chaque population se distingue par une certaine proportion de formes individuelles. Les individus vert franc, par exemple, représentent environ 15% des *amayensis*, 25% des *guardoensis* et près de 100% des *almanzaensis*.

Les articles ci-dessous en fournissent plus de détails :

- RARE, 1995 - V(1) : Un certain regard sur les *Mesocorabus lusitanicus* ibériques.
- ACOREP, 1999 - 36 : Voyage au centre d'une espèce.
- RUTILANS, 2000 III-1 : *lusitanicus almanzaensis*.
- J. FOREL & J LEPLAT, 1998 : La faune des carabes ibériques.

Autre processus de spéciation

Jusqu'ici nous n'avons analysé que des processus évolutifs dit « de fusion » entre espèces et sous-espèces. D'autres processus existent relevant de différents concepts. Ci-dessous un processus linéaire « en cline », dont nous allons voir qu'il permet de suivre une évolution dans l'espace et dans le temps, en l'absence de fossile.

Nous le devons encore à la sous-espèce *lusitanicus*, branche centrale des trois branches de l'espèce *lusitanicus*. Peuplant les bordures surélevées du littoral méditerranéen, région de Tarragone, tenue de vivre en altitude, au moins à 800 m, elle a été contrainte pour

assurer son expansion de se maintenir sur les plis montagneux qui traversent d'Est en ouest la Péninsule Ibérique. Elle a donc affronté les trois exigences des zones climatiques :

- climat méditerranéen ;
- climat continental ;
- climat atlantique.

Ses adaptations nécessaires, successives, révèlent qu'à l'intérieur de chaque zone les populations ont maintenu une certaine homogénéité, grâce à leurs échanges génétiques. Elles sont ainsi demeurées relativement fidèles à leur morphologie première. Par contre, à l'approche de la zone suivante, l'effectif de leurs formes individuelles se modifie.

Près de l'océan le changement devient plus significatif, fonction même de la latitude. Bloquées par l'Atlantique les populations s'adaptent à un nouveau milieu plus humide. Celles au nord découvrent une nouvelle base pour assurer leur progression : la cordillère Cantabrique ; elles s'y engagent d'autant plus volontiers, que cette chaîne leur offre les mêmes conditions d'existence.

Cette fois le parcours s'oriente vers l'est ; il atteindra le Pays basque.

Des modifications morphologiques, l'allongement de la taille des individus ainsi qu'une forte tendance à la monochromie, singularisent progressivement la formation de la sous-espèce *macrocephalus* en voie de spéciation.

A-t-elle atteint le niveau d'espèce au bout de son long et lointain voyage ?

Son arrivée en Pays basque peut remonter à plusieurs centaines de milliers d'années. Cependant ses croisements actuels avec *problematicus* donnent dans cette région des résultats semblables à ceux obtenus par son ascendant *lusitanicus* en sierra del Cadi et en sierra de Chia. Pour avoir plus de certitudes sur son niveau d'évolution, des croisements avec *lusitanicus brevis* DEJEAN, 1826 jadis présent, seraient nécessaires. Obtiendrait-on aujourd'hui des hybrides sans suite ou, au contraire, toujours des métis fertiles comme *macrocephaloides* en a été le résultat ? Il serait précieux de l'expérimenter, tant il est vrai que les espèces n'aboutissent à l'autonomie sexuelle qu'au bout de milliers voire de millions d'années.

REFLEXIONS

Pendant des millions d'années nos carabes espagnols ont vécu tous les aléas de la Péninsule Ibérique. Leur lente progression et leur longue durée leur ont permis de s'accommoder aux non moins lents mais considérables bouleversements géologiques. Sous la pression de la plaque africaine des compressions et des étirements ont fracturé le relief. Des submersions marines ont inondé temporairement les vallées.

C'est ainsi que de nos jours nos *lusitanicus*, en particulier, semblent cantonnés sur des îles, en contradiction avec la continuité de leur ancienne progression. Des jalons manquent souvent pour le confirmer.

On doute ...

Fort heureusement le hasard vient quelquefois à l'aide de celui qui cherche obstinément... Une surprise... dans la sierra de Leyre entre Jaca et Pampelune, un jalon inespéré : le *lusitanicus leyrensis* MEYER, 1998.

Son effectif surprenant comprend à la fois des spécimens rappelant *lusitanicus galardonensis* MEYER, 1996, noirs à bordures violettes, rarement vertes, et des spécimens bronzés vert franc, annonçant *lusitanicus aragonicus*.

Les liens tant recherchés entre les deux natio existaient bien (RUTILANS 1998 I-2 « *lusitanicus leyrensis* »).

Soulignons que le suivi d'une évolution est grandement facilité par une particularité des gènes. Depuis MENDEL, contrairement à une croyance ancienne, on sait que les gènes ne se mélangent pas, ils s'associent. Comme E. MAYR l'illustre dans son ouvrage « Populations, espèces et évolution » : un gène blanc et un gène rouge n'ont jamais donné un gène rose. Ils gardent leur identité tout au long des générations. Ceux qui commandent des caractères visibles à l'œil nu, comme une couleur ou tout autre caractère morphologique, aident par leur constance à ne pas perdre la trace d'une filiation. En réalité ce sont eux qui se succèdent en cline. Lors des croisements ils sont amenés à se juxtaposer mais ils ne se confondent pas génétiquement. C'est notre œil, notre cerveau, qui donnent l'impression de mélange. Les pointillistes, en peinture, ont exploité cet effet.

C'est ainsi, grâce à leur constance, qu'avec F. CAUBET nous avons discerné les deux lignées du *Megodontus purpurascens* : la lignée à bordures rouges, la lignée à bordures vertes et surtout démêlé l'imbroglio de leur troublants métis (RUTILANS 1998 I-2 « La saga du carabus *Megodontus purpurascens* »).

A la fin de ces analyses une précision s'imposait : qu'entendons-nous par le terme de « population » ?

Nous nous sommes ralliés à cette définition :

« une communauté d'individus interféconds, vivant dans un endroit donné, répondant à deux conditions opposées mais complémentaires » :

- un certain isolement sexuel qui permet à chacune de se singulariser ;
- des échanges génétiques suffisants pour qu'elle ne dérive pas vers une nouvelle espèce.

Cette définition souligne l'équilibre fragile résultant de l'opposition entre les facteurs de stabilité et le potentiel du vivant. Stabilité qui assure aux espèces qui nous entourent la durée que nous apprécions, potentiel du vivant dont nous nous émerveillons de sa fabuleuse fantaisie.

Par ce regard nouveau sur les populations, l'entomologiste ne se satisfait pas seulement de constater et de décrire « l'invariant », démarche certes nécessaire, il pénètre aussi les rouages prodigieux de l'évolution

C'est passionnant.

* Résidence Helvetia, 1, rue de Zurich F-33100 TOULOUSE.



25
Individus à livrée splendens



26
Individus à livrée splendens



27
Formes intermédiaires hybrides
F¹ à Fⁿ long. ailerons 2,5/6 mm



28
Formes intermédiaires hybrides
F¹ à Fⁿ long. ailerons 2,5/6 mm



29
Formes intermédiaires hybrides
F¹ à Fⁿ long. ailerons 2,5/6 mm



30
Formes intermédiaires hybrides
F¹ à Fⁿ long. ailerons 2,5/6 mm



31
Formes intermédiaires hybrides
F¹ à Fⁿ long. ailerons 2,5/6 mm



32
Formes intermédiaires hybrides
F¹ à Fⁿ long. ailerons 2,5/6 mm



33
C. auronitens festivus
crassepunctus



34
C. auronitens festivus
crassepunctus f. *vibrococarpus*



35
C. auronitens festivus
crassepunctus f. *chaperiei*



36
C. auronitens festivus
crassepunctus

C. (Chrysocarabus) auronitens festivus
natio *crassepunctus* LAPOUGE, 1924
(Coleoptera Carabidae)

Formes individuelles et cas tératologiques

François CAUBET

On pense, à juste titre, que *l'auronitens festivus* rencontré au nord d'Albi (Tarn) est une forme de transition entre les *festivus* de la Montagne Noire et *auronitens costellatus* GÉHIN, 1882. Il a été décrit par LAPOUGE en 1924 sous le nom de *crassepunctus* Mirandol Bourgnonnac (Tarn), 16/01/1996, (photo 33).

Dans cette population on trouve une constante morphologique. Rares, très rares sont les formes individuelles. Pourtant lors de mes chasses, j'ai trouvé quelques spécimens sortant de l'ordinaire.

Formes individuelles

- F.i. *violaceopurpureus* BARTHE, 1908 : un seul exemplaire, figuré dans l'Iconographie Entomologique (1978) - Mirandol Bourgnonnac (Hte-Garonne), 04/01/1976, (photo 34).
- F.i. *charpentieri* SIRGUEY, 1931 : côtes catéculées. Assez commun - Rieupeyrroux (Aveyron), 17/01/1996, (photo 35).
- F.i. *purpureo-rutilans* BARTHE, 1908 : un seul exemplaire doré.

Cas tératologiques

- Tête cuivreuse. Pronotum très large, cuivreux. Elytres verts, allongés, très réticulés ; seulement deux côtes visibles sur chaque élytre donnant à ce carabe un aspect très particulier - Mirandol Bourgnonnac (Hte-Garonne), 10/1979, (photo 36).
- Individus comme le type mais avec les élytres à structure fortement réticulée, embrouillée, à côtes relativement faibles - Mirandol Bourgnonnac (Hte-Garonne), 04/01/1976, (photo 37).
- Quelques spécimens dont les élytres, vus de l'arrière, sont cyanisants - Rieupeyrroux (Aveyron) 04/01/1976, (photo 38)

Cas « probablement » tératologiques

- Tête brun foncé avec points rouges. Disque du pronotum violet, gouttières rouge foncé. Elytres brun doré, fortement réticulés - Mirandol Bourgnonnac (Hte-Garonne), 04/01/1976, (photo 39).

BIBLIOGRAPHIE

- BLANC R., DARNAUD J. & LECUMBERRY M., 1978 – *Iconographie Entomologique*, Planche 3.
FOREL J. & LEPLAT J., 1995 - *Les Carabes de France*.
SIRGUEY P., 1931 – Var. de Carabus de la faune franco-rhénane. *Misc. Ent.* 33 (10) : 65-71.