

Rutífans

Association des Coléoptéristes Amateurs du Sud de la France



Exocentrus lusitanus
(Linné, 1767)

Rutilans

Association des Coléoptéristes Amateurs du Sud de la France

Association régie par la loi du 1^{er} juillet 1901

Bulletin de liaison réservé aux membres de l'Association RUTILANS

Enregistré par le Zoological Record

Rédaction :

Marc DEBREUIL, Gérard LEPLAT.

Administration et correspondance :

RUTILANS, 27, cami de Matemala F-66740 VILLELONGUE dels MONTS - FRANCE.

E-mail : info@rutilans.com / site Internet : www.rutilans.com

Cotisation de membre actif ou correspondant

incluant le service du bulletin : 33 euros par an (tarif 2005)

Chèque libellé au nom de RUTILANS

(Etranger, **zone euro** uniquement : virement «IBAN et BIC magnétique*» ou mandat international ;
autres pays U.E. : mandat international exclusivement)

* RIB international sur demande ou sur le site Internet, rubrique [CONTACT](#)

Recommandations aux auteurs

Ce bulletin est ouvert à tous les entomologistes coléoptéristes. Il accueille tout article apportant des informations biologiques, géographiques ou systématiques, ceux portant sur les techniques de chasse, de préparation et de rangement et, d'une façon plus générale, toute information ayant trait à l'entomologie.

La rédaction se réserve d'effectuer des corrections de forme ne trahissant pas la pensée de l'auteur ; elle se réserve la possibilité de refuser une publication qui lui paraîtrait contraire à l'esprit du bulletin. Les épreuves sont normalement soumises aux auteurs.

Les auteurs restent naturellement responsables du fond.

Les textes peuvent être manuscrits ou imprimés ou encore sous forme de disquette/CD informatique (Word/PC). Dans la limite de la pagination habituelle du bulletin et après accord, nous pouvons accepter les photographies en couleurs et nous charger, à titre gracieux, des prises de vues.

Dans la mesure du possible, les auteurs se conformeront à la présentation habituelle des articles (taxons, auteurs, bibliographie, etc...)

D'avance, merci de votre participation.

**Considérations sur les hybridations expérimentales
entre *Carabus (Macrothorax) morbillosus* FABRICIUS, 1792
et quelques espèces appartenant au
sous-genre *Chrysocarabus* THOMSON, 1875**

Agnès CAMARD^(*)

Depuis un certain nombre d'années, on sait qu'il est possible, et même relativement facile, d'opérer des croisements entre *Macrothorax morbillosus* et les différentes espèces du sous-genre *Chrysocarabus*. Mais, à ma connaissance, ces croisements n'avaient été effectués que dans le sens ♀ *M. morbillosus* X ♂ *Chrysocarabus*. L'idée était généralement répandue que les tentatives dans l'autre sens n'étaient pas possibles, les femelles *Chrysocarabus* mourant peu de temps après l'accouplement.

Jusqu'à l'année dernière, sur la foi de cette « vérité », je n'avais donc effectué que des croisements dans le sens réputé possible. Mais au printemps 2004, j'ai décidé de tenter l'élevage de deux couples en utilisant des mâles *morbillosus*. Le 18 mars, j'ai donc placé dans deux encintes séparées les couples suivants :

- **Couple n°1 :** ♀ *C. (Chrysocarabus) punctatovaratus barthei* BARTHÉ, 1912 (forêt de Bélesta, Ariège) X ♂ *C. (Macrothorax) morbillosus cheminorum* DEUVE, 1988 (Fréjus, Var) ;
- **Couple n°2 :** ♀ *C. (Chrysocarabus) splendens splendens* OLIVIER, 1790 (Col de la Lauze, Ariège) X ♂ *C. (Macrothorax) morbillosus cheminorum* DEUVE, 1988 (Fréjus, Var).

Les *M. morbillosus cheminorum* sont issus d'une souche que je maintiens en élevage depuis plusieurs années.

Les *Chrysocarabus* ont été prélevés dans la nature en chasse d'hiver.

Une observation suivie de ces deux élevages a montré que les femelles ont parfaitement survécu aux accouplements.

Ayant pris l'habitude de rechercher systématiquement chaque semaine les œufs pondus dans le terréau des boîtes d'élevage après une quinzaine de jours de colubitation des couples, j'ai effectué un premier relevé le 3 avril : la femelle du couple n°1 avait pondu un œuf, celle du couple n°2 en avait pondu six.

Pour ces deux élevages du printemps 2004, j'ai poursuivi les prélèvements d'œufs jusqu'au 31 mai. Après cette date, la reproduction a été abandonnée pour deux raisons :

- la plupart des derniers œufs pondus se décomposent, soit qu'ils ne sont pas fécondés, soit qu'ils sont détruits par les moisissures ;
- les quelques larves qui naissent ont le plus grand mal à survivre : dès le mois de juin, dans la région où je réside, les températures deviennent trop élevées. L'idéal serait de pouvoir disposer d'une pièce artificiellement réfrigérée permettant de ne pas dépasser 24-25°C, mais cela suppose un investissement un peu lourd pour un amateur !

Donc, jusqu'au 31 mai, le nombre d'œufs pondus a été le suivant :

- la ♀ n°1 a donné 39 œufs en tout, dont la majeure partie a été pondue entre le 24 avril et le 8 mai (28 œufs récoltés en trois relevés). Ces œufs ont donné naissance à 27 larves, 18 imagos dont 16 hybrides (5 ♂ et 11 ♀) et 2 ♀ de *C. punctatouratus barthei*.
- la ♀ n°2 a pondus 62 œufs, dont la plupart ont été récoltés entre le 11 avril et le 2 mai (42 œufs en quatre relevés). Seules 12 larves sont nées, et j'ai obtenu 8 imagos, tous hybrides (3 ♂ et 5 ♀).

Ces résultats me suggèrent plusieurs commentaires :

Sur l'aspect des hybrides

Je n'ai discerné aucune différence entre les 16 hybrides du couple n°1 et des imagos obtenus avec le croisement effectué dans le sens ♀ *morbillinus* X ♂ *punctatouratus barthei*.

Pour le couple n°2 (♀ *splendens* X ♂ *morbillinus*), les imagos sont plus longilignes que ceux obtenus dans l'autre sens de croisement : leur pronotum est aussi plus long et plus étroit comme chez *splendens*, alors qu'il peut s'inscrire dans un carré si on utilise une ♀ de *morbillinus*. Mais la sculpture élytrale n'offre pas de variation particulière : bien visible, elle est très aplatie dans les deux sens de croisement (apport dû au *splendens*).

Sur l'obtention d'hybrides et d'imagos de sa propre espèce pour une même femelle

Rien ne prouvait, évidemment, que ces œufs allaient donner naissance à des hybrides, les ♀ ayant très bien pu s'accoupler avec un mâle de leur propre espèce avant la diapause hivernale et leur prélèvement dans la nature.

En effet, au printemps de 1994, dans l'espoir d'obtenir des hybrides *lugareti* JEANNEL, 1941, j'ai élevé séparément une quarantaine de couples composés de ♀ *C. auronitens festivus* DEJAN, 1826 et de ♂ *C. hispanus latissimus* LAPOUGE, 1910 prélevés dans la nature : je n'ai vu naître que des *festivus* (près de 700 imagos !).

L'obtention des deux imagos *barthei* prouve qu'il y a eu accouplement de la ♀ avec un ♂ de son espèce avant la diapause hivernale et fécondation d'au moins deux ovules par ce mâle (au moins deux, car 7 œufs ne sont pas éclos, détruits par les moisissures). La naissance d'hybrides montre aussi qu'il y a eu fécondation d'autres ovules par un mâle d'une espèce différente.

J'ai déjà vécu à deux reprises, au cours d'élevages de précédentes années, la « surprise » de voir une femelle donner naissance à des hybrides ainsi qu'à des imagos de sa propre espèce.

Dans cet élevage, ce sont les larves n°1 (premier œuf pondus et récolté le 3 avril) et n°18 (œuf récolté le 1^{er} mai au 5^{ème} relevé) qui ont donné les deux imagos *barthei* (je numérote les larves en suivant l'ordre d'éclosion des œufs). Il s'est donc écoulé pratiquement un mois entre la ponte de ces deux œufs.

Sur la fécondation des œufs

Il n'y a aucune certitude sur le moment où les ovules ont été fécondés, mais la naissance des deux *barthei* permet d'imaginer deux hypothèses :

• une fécondation avant la diapause hivernale. Dans ce cas, les œufs fécondés subissent une période de latence pendant la diapause et finissent rapidement leur développement à l'issue de cette période hivernale ;

• Un stockage des spermatozoïdes *barthei* dans la spermathèque de la ♀ jusqu'à la fin de la diapause hivernale et fécondation des ovules à la sortie de cette période. T. DUCVE (2005, comm. pers.) pense que c'est l'hypothèse la plus vraisemblable.

Sur la maturité sexuelle des mâles

Les mâles, a priori, semblent sexuellement mûrs avant la diapause hivernale puisque leurs spermatozoïdes aboutissent à une fécondation effective, qu'elle ait lieu avant ou après la diapause.

Mais il convient d'être prudent : dans cette espèce, ♂ et ♀ s'accouplent à peu près entre fin mars et fin mai dans la nature, et les jeunes imagos « naissent » environ de juillet à septembre. On peut imaginer que la ♀ *barthei* de mon élevage se soit accouplée avant la diapause hivernale avec un vieux ♂ survivant du printemps, ce qui n'est pas invraisemblable.

Cependant, l'obtention exclusive des 700 *festivus*, relatée plus haut à partir d'une quarantaine de femelles, donne un argument en faveur de la première hypothèse, car il semble peu probable que toutes les femelles n'aient « rencontré » que des ♂ âgés, survivants de la reproduction printanière. Il existe donc de fortes présomptions pour que les jeunes mâles aient atteint leur maturité sexuelle avant la diapause hivernale.

Conclusion

Je signale d'autre part qu'une récente correspondance avec Olivier JAFFREZIC m'a appris que celui-ci avait obtenu en 2003 une ♀ hybride en croisant une ♀ *C. hispanus* avec un ♂ *M. marbillosus chinisorum*.

La preuve est donc bien établie que le croisement ♀ *Chrysocarabus* X ♂ *M. marbillosus* est possible, tout au moins pour les trois espèces évoquées ci-dessus. Il convient maintenant de tenter l'expérience avec les autres espèces du genre *Chrysocarabus*, ce que je compte faire dès ce printemps 2005.

A ce propos, je lance un appel à tout collègue qui pourrait me fournir quelques *Carabus (Chrysocarabus) lateralis* CHEVROLAT, 1840 vivants*. Un très grand merci par avance.

* Impasse Allard, F-10400 VILLENEUVE-LES-AYEUXES - FRANCE

ERRATA

Dans le dernier bulletin *Rutilans* 2004 VII - 3, page 68, à la suite d'une modification de mise en page la numérotation de certaines photos est erronée :

§ Les formes individuelles

f.1. stridescens BARAUD... il faut lire photo 7 et non 9

f.2. esvialacea SCHAEFER... il faut lire photos 13 et 14 et non 10 et 11

f.3. vinosa BARAUD... il faut lire photo 18 et non 15

§ Remerciements :

... des spécimens de ma collection (photos 4 à 23 et non 1 à 20) ... *f.1*... forme noire exceptionnelle (photo 24 et non 21).

Nous prions nos lecteurs et l'auteur de bien vouloir nous excuser.

Les coléoptères endémiques des Pyrénées-Orientales

(1^{re} partie)

Gérard LÉPLAT

Il n'échappe à personne ayant un minimum de pratique du terrain que certaines espèces s'avèrent « communes » et cosmopolites alors que d'autres, réputées « rares », ne vivent que dans des biotopes limités ou difficilement accessibles. C'est à cette seconde catégorie que l'on peut attacher la notion d'« **espèce endémique** » lorsque celle-ci, animale ou végétale, n'occupe qu'une aize de distribution restreinte. Autrement dit, qu'on ne la retrouve nulle part ailleurs.

A travers cette définition, on constate que l'appellation d'« **espèce endémique** » est toujours associée à une zone géographique, que l'espèce concernée soit inféodée à des plantes ou à des milieux particuliers. Mais à côté des « endémiques vrais » n'occupant que des biotopes très localisés (*micro-endémiques*) ou des aires géographiques un peu plus étendues (*macro-endémiques*), il existe des espèces attachées à des territoires beaucoup plus vastes : c'est ainsi que Vincent GRAVEZ (1995) parle de 20 à 30% d'espèces marines endémiques à la Méditerranée, c'est-à-dire occupant tout ou partie de celle-ci et n'existant pas hors de cet écosystème quasiment fermé. Tout est question de convention préalable, sachant que les limites administratives (comme les départements, régions ou pays), commodes à utiliser, sont souvent artificielles et n'arrêtent animaux et plantes que si elles représentent une barrière naturelle.

A la notion d'« **espèce endémique** » naturellement liée aux groupes spécifiques, on peut substituer, de façon plus générale, la notion de « **taxon endémique** » qui concerne n'importe quel niveau systématique.

L'« **endémisme** » possède un statut par essence même fragile et donc provisoire, puisqu'il peut être remis en cause de plusieurs manières : toute nouvelle découverte en dehors d'une zone définie, une redéfinition systématique, une information préalablement rejetée ou méconnue sont autant de situations « inconfortables » sujettes à révisions. Il est clair, dans ces conditions, qu'aucune liste ne peut être définitivement correcte et exhaustive.

D'après Michel MARTINEZ, Eric PIERRE et Christian COCQUEMPOI (1999), la France continentale et la Corse comptent environ 1 200 espèces endémiques et plus de 1 600 taxons si l'on tient compte des sous-espèces. Les Pyrénées françaises en hébergent près de 40% (environ 600), les Alpes près de 20% (environ 300), le Massif Central 6% (une centaine) et la Corse 14% (environ 200).

À partir de ces données, il nous a paru intéressant de pouvoir aborder le sujet dans notre revue, car le maniement de ce concept présente l'intérêt majeur de souligner l'existence de groupes occupant des zones géographiques limitées et de fragilité potentielle. Le siège social de notre association étant situé dans le département des Pyrénées-Orientales, c'est tout naturellement vers celui-ci que notre choix s'est porté.

Le nombre d'espèces endémiques actuellement connues dans les Pyrénées-Orientales, d'après ces trois auteurs, avoisine la centaine, estimation à laquelle il faut ajouter une trentaine de sous-espèces. Il n'y a cependant aucun rapport obligatoire entre endémisme et fréquence : un taxon endémique peut parfaitement être présent en abondance à un moment donné dans un endroit localisé ; inversement, un taxon largement distribué peut être rare partout.

Il ne m'appartient pas ici de trancher sur le bien-fondé systématique de chaque taxon et de telle ou telle information ; je me contenterai de ne décrire que les seules espèces et sous-espèces reconnues et concernées par l'endémisme dans ce département en m'appuyant sur l'ouvrage systématique de référence le plus récent qu'est « *Fauna Europaea* » (2004). Le présent article ne présente aucun ordre logique ou systématique. La liste des taxons est dictée par la plus ou moins grande facilité à se procurer les informations. Il en sera de même dans les articles suivants.

LES CARABIDAE

Le genre *Carabus* LINNAEUS, 1758

Il n'existe pas, à proprement parler, d'espèces rattachées au genre *Carabus* qui soient endémiques des Pyrénées-Orientales. Cependant, du fait de l'engouement que ce groupe de coléoptères a depuis longtemps suscité chez les entomologistes et de l'extrême variabilité de certaines espèces, de nombreuses sous-espèces, races, populations et formes individuelles ont été décrites, dont certaines, de manière indéniable, mériteraient de figurer en bonne place dans cet article. Quelques spécialistes (anciens et actuels) ont essayé et essaient encore, au fur et à mesure de l'avancée des connaissances, de doter une certaine cohérence à cet imbroglio systématique. Mais forte est de constater que le débat n'est pas clos.

Carabus (Intopachus) pyrenaicus ssp. *costulix* GEHN, 1885

Intopachus pyrenaicus AUGINET-SERVILLE, 1821 ne vit qu'en haute montagne dans de nombreuses stations réparties des deux côtés de la frontière le long de la chaîne pyrénéenne. Leur isolement relatif a favorisé le développement de différentes populations regroupées en trois sous-espèces dont deux sont également présentes en Espagne et en Andorre.

La ssp. *costulix* était, jusqu'à maintenant, considérée comme endémique des Pyrénées-Orientales : isolée sur le Massif du Canigou à plus de 2 000m d'altitude (J. LEPLAT, 1993), elle ne présentait qu'un contact connu très limité avec la ssp. *pyrenaicus* (la ssp. *ceridamus* LAPOUGE, 1924 étant tombée en synonymie) au Pic de Banaïbes, à l'ouest, où l'on trouve des individus métrés (BOSQUET, 2000). Mais sa capture à proximité immédiate de l'Espagne au Port de Nantet (J.M. ALDIE, cité par J.-C. BOSQUET, 2000) rend sa présence de l'autre côté de la frontière très probable, ce qui semblerait d'ailleurs récemment confirmé (J.-C. BOSQUET, 2005, comm. pers.).

Carabus (Macrothorax) rugosus ssp. *vermiculosus* FOSS, LEPLAT & FERRERO, 1993

M. rugosus FABRICIUS, 1775 est la dernière espèce du genre *Carabus* à avoir été découverte en France il y a environ une vingtaine d'années et signalée pour la première fois en 1993. Aussi inconcevable que cela puisse paraître, cette grande espèce mesurant aux alentours de 30mm avait jusque-là échappé à la sagacité de tous les entomologistes venus prospecter dans la région, pourtant largement visitée, peut-être parce qu'elle n'occupe qu'un territoire très limité sur des terrasses arides et peu encourageantes situées dans l'Est du Massif des Albères.

M. rugosus est présent en Espagne, mais la population connue la plus proche des Pyrénées-Orientales est représentée par la ssp. *levantinus* LAUFER, 1905, qui ne dépasse guère le nord de Barcelone (FOREL & LEPLAT, 1998). La petite communauté de la côte Vermelle, d'abord classée au rang de sous-espèce, représente donc un îlot isolé à la limite nord d'une des zones de répartition de l'espèce. Il semble actuellement qu'elle soit tombée en synonymie avec la ssp. *levantinus*, elle-même absorbée au sein de la ssp. *boeticus* DEYROLLE, 1852 (FAUNA EUROPAEA, 2004), annulant du même coup son statut d'endémique.

***Carabus (Chrysocarabus) auronitens* ssp. *punctatoauratus* GERMAR, 1824**

Voilà l'exemple même d'une espèce « difficile à cerner » (FOUAT & LEPLAT, 1995) : elle a fait l'objet de nombreuses publications, de remaniements systématiques et a même été détronée de son statut d'espèce « *punctatoauratus* », pour des raisons de compatibilité génétique et de reproduction et rattachée à *Carabus (Chrysocarabus) auronitens* FABRICIUS, 1792 (MALALSA *et al.*, 1984). Elle est ainsi déclassée en sous-espèce forte de cette dernière (DEUVE, 1991 et 1994).

Toujours est-il que seule la forme type avec ses quatre variétés (*punctatoauratus*, *cauquouensis* SCHAEFER, 1966, *errensis* ROUSSELLE, 1974 et *mauricola* LEPLAT, 1998) reste cantonnée aux Pyrénées-Orientales, encore que la proximité immédiate de la frontière espagnole pour les trois premières et du département de l'Ariège pour la dernière rende son endémisme incertain et probablement très provisoire. D'ailleurs LAPOUGE (d'après CAUBET, 2001) signale la capture d'un *punctatoauratus* typique à la Portelle d'Orlu, du côté ariégeois (mais interprété comme une forme de transition entre *mauricola* et *carlittensis* par F. CAUBET).

Insecte plutôt cantonné en haute montagne, forestier ou subalpin, on peut trouver *errensis* à partir de 1 300m (CAUBET, 2001) et les autres au-dessus de 1 800-2 000m.

LES TENEBRIONIDAE

Parmi la soixantaine d'espèces de Tenebrionidae présentes dans les Pyrénées-Orientales, une seule sous-espèce est strictement endémique à ce département (SOLDATI, 2002).

***Asida (Paluxida) jurinei* ssp. *pyrenca* BAUDI DI SELVE, 1875**

Elle a été capturée dans le Conflent sur une vingtaine de communes, sous les pierres jusqu'à 2 300m d'altitude. Elle fréquente les terrains arides, secs, bien exposés et se rencontre essentiellement du début du printemps au début de l'été.

Elle est limitée à l'Ouest par la ssp. *marmottani* BRISOUT DE BARNEVILLE, 1863 qui occupe la Cerdagne et se retrouve en Espagne, et à l'Est par la ssp. nominative (capturée dans de nombreuses communes et présente aussi en Espagne).

LES ELATERIDAE

Une seule espèce de cette famille est endémique des Pyrénées-Orientales. Découverte en 1960 par R. de BOTHERS, son statut spécifique n'est connu que depuis une trentaine d'années.

***Athous (Euplathous) lablakoﬀi* LESEIGNEUR, 1972.**

Cette espèce a été capturée aux alentours de la ferme de Cobazel près de Fillols, station située à 1400m d'altitude.

La petite colonie de Cobazel représente la seule station connue d'*A. lablakoﬀi*, bien que LESEIGNEUR (1972) soupçonne que certaines citations des Pyrénées-Orientales d'*Athous procerus* (ILLIGER, 1807) se rapportent à cette espèce : je ne dispose pas d'information plus récente sur ce point.

Une seule femelle de cette espèce est connue : elle a été trouvée sous une grosse pierre. Une cinquantaine de mâles ont été capturés sur des herbes basses entre le 10 et le 20 juillet.

BIBLIOGRAPHIE

- BOUCHÉ J.-C., 2000 – Monographie du sous-genre *Inispaechus* SCHER, 1848. *Supplément Bulletin*, 1 : 7-12.
- CAURET F., 2001 – Monographie de *C. (Chrysocarabus) punctatissimus* GERMAR, 1824 (Coleoptera Carabidae). De l'étude morphologique des populations. *Supplément Bulletin*, 1 : 14 et 21.
- DEUVE T., 1991 – La nomenclature du genre *Carabus*. Sciences Nat édité.
- DEUVE T., 1994 – Une classification du genre *Carabus*. Sciences Nat édité.
- GRAVÉZ V., 1995 – Biodiversité : faune, flore et endémisme. *Groupeement d'ouvrages scientifiques PÉRIODIQUES*, www.com.univ-nantes.fr/gnpses/article.php3
- FOUS R., LEPLAT J. & FERRERO E., 1993 – *Carabus (Macroschelus) ragonis*, espèce nouvelle pour la faune de France (Coleoptera Carabidae) – *Bulletin de la Société Linnéenne de Lyon*, 62 (6) : 203-204.
- FREY J. & LEPLAT J., 1995 – *Les Carabes de France*. Sciences Nat. édité.
- FOREL J. & LEPLAT J., 1998 – *Faune des Carabes de la péninsule ibérique*. Magellanes édité.
- LEPLAT J., 1993 – Fiche n°4 : *Inispaechus pyrenaeus* SERVILLE, 1821. *R.A.R.E.*, 2 (2) : 15-20.
- LESSIGNÉ L., 1972 – Coléoptères Elateridae de la Faune de France. *Supplément au Bulletin de la Société Linnéenne de Lyon*.
- MALAUSSA J.C., PILLANT Y., DRESCHER J. & ARMAND J., 1984 – Perplexes génétiques de la synonymie de *Chrysocarabus punctatissimus* GERMAR, 1824 avec *Chrysocarabus arvensis* FABRICIUS, 1792 (Coleoptera Carabidae). *Nouvelle Revue Entomologique (N.S.)*, 1 (4) : 359-363.
- MARTINEZ M., PIERRE E. & COCQUEMUT C., 1999 – Inventaire commenté des coléoptères (Insecta) endémiques de France continentale et de Corse. *OPTÉ*, 71 p.
- SOLDATI F. & SOLDATI L., 2002 – Catalogue des Coléoptères des Pyrénées-Orientales. Volume II : Tenebrionidae. *R.A.R.E.*, 11 (2).

* 757, avenue Villeneuve d'Angoulême F-34070 MONTPELLIER – France

Présence de *Pterostichus (Haptoderus) unctulatus* (DUFTSCHMID, 1812) dans les Alpes-Maritimes (COLEOPTERA CARABIDAE)

ÉRIC MERCIERON

J'ai repéré cette espèce de Carabique, déjà connue en France de Savoie, à la mi-août au Nord de Sospel (Alpes-Maritimes), à la cime du Bosc. Le biotope : une pinède riche en millepertuis, au-dessus d'une carrière de gypse.

Il serait intéressant de savoir si cette observation est exceptionnelle ou si elle correspond à une aire de répartition plus vaste de l'espèce dans les Alpes du Sud, voire dans les autres massifs montagneux : Pyrénées, Vosges ou Massif Central.

* Les Glénols, 16, avenue Scuderi F-06100 NICE – France

BIBLIOGRAPHIE

- JEANNEL R., 1942 – Coléoptères Carabiques. *Faune de France* n° 40.

Carabus (Autocarabus) auratus LINNÉ, 1761

dans les Pyrénées

(COLEOPTERA CARABIDAE)

François CAHILLÉ *

Carabus (Autocarabus) auratus a fait l'objet de nombreuses descriptions : plus de 90 taxons. C'est dire la complexité de la nomenclature actuelle et le nombre d'erreurs et d'approximations que l'on peut y trouver.

La plupart des auteurs constatent ainsi l'imbricatio concernant cette espèce qui se rencontre dans toute la France, sauf curieusement dans les Pyrénées-Orientales.

Comme l'écrit excellemment Daniel PRUNIER qui a toujours une vue restrictive de la nomenclature : « tous les auteurs récents se heurtent aux publications anciennes où se côtoient les observations fausses et les descriptions imprécises ». Il estime par ailleurs « qu'il est indispensable de considérer *C. auratus* par populations et non par individus isolés souvent non représentatifs ».

BALAZUC (1984) pour sa part, au sujet d'*auratus*, stigmatise « ... le culte irraisonné des types et l'inflation de la nomenclature ».

Lorsque l'on classe une espèce par populations et en fonction de sa répartition géographique, méthode chère à Pierre MEYER, on a l'avantage de pouvoir suivre à l'œil nu son évolution dans l'espace, à condition toutefois d'avoir d'importantes séries d'individus, car les variations sont faibles. On ne peut faire d'observations que sur des généralités.

BARTHE, JEANNEL, SCHAEFER, DARNAUD, FOREL & LEPLAT ont proposé plusieurs classifications : celles des auteurs cités après SCHAEFER, quoique différentes en de nombreux points, sont le reflet des découvertes de ce dernier et maintiennent les approximations anciennes. Ces auteurs n'ont pas voulu dynamiser la nomenclature.

Nous nous bornerons aujourd'hui à l'étude d'*auratus* dans les Pyrénées, sujet moins vaste et que je croyais à tort plus abondant.

Michel TARRIER, tout comme SCHAEFER, DARNAUD, FOREL & LEPLAT, considère que l'*auratus* pyrénéen (*metadolotharicus* pour TARRIER, SCHAEFER et DARNAUD, *navarricus* pour FOREL & LEPLAT) peut se subdiviser en trois populations, ce qui se vérifie *in situ* et de visu :

- **natio navarricus** LAPOUGE, 1924 - Type : Biarritz (Pyrénées-Atlantiques).

En Navarre espagnole, aux sources de l'Èbre et en Galice, en Navarre française, Landes, Barèges, Mourmoules, Hautacam.

Grande race un peu étroite, pronotum non rétréci en arrière, élytres un peu élargis au milieu, côtes arrondies.

- **natio hilareii** GAVOY, 1925 - Type : Val d'Aran (Haute-Garonne).

Val d'Aran, Luchonnais, Portet d'Aspet : race plus petite, élancée, côtes légèrement atténuées.

Cette population a été dédiée au Frère Léon HILAIRE (son nom était Pierre ESPINASSE), entomologiste qui a résidé de nombreuses années dans le Val d'Aran.

- *natio brunieri* BARTH., 1921 - Type : Salvezines (Aude).

Aude : Rennes les Bains, Bagarach, Le Linas, Col St Louis, Forêt du bas-Estable et de Salvezines, Axut, Salvanières.

Race au pronotum plus court et plus rétréci en arrière, costulation en voie d'effacement, la plus grande largeur des élytres plus rapprochée du milieu.

Sur la carte figurant dans l'ouvrage « *Les Carabes de France* » de FÉREL & LEPLAT, on constate trois zones vierges d'*auratus* dans les Pyrénées :

- entre le Hautacam (où se trouve *navarriensis*) et le Val d'Arnan (locus typicus de *hilareti*) ;
- entre le Val d'Arnan et l'Aude où l'on rencontre *brunieri* ;
- les Pyrénées-Orientales, zone d'exclusion bien connue et assez inexplicable.

Or certaines captures sont venues combler quelques vides :

- Jean-Pierre KELLER, récemment, a comblé le hiatus existant entre le Val d'Arnan et l'Aude : Camunac (09), Col de Penosel (09), Vèbre (09), Etang de Lers (09), Belvis (11), Coudors (11) ;
- Charles BOURDEAU a récolté au Pic de la Calabasse (09) des *auratus* qu'il a bien voulu me communiquer ;
- Pierre MEYER détient des *auratus* du Massif de l'Arize (Col des Marrons, Col d'Ayens) ;
- Enfin, Alain CAMARD possède dans sa collection des exemplaires provenant du Col de Peyresourde (limite de la Haute-Garonne et des Hautes-Pyrénées), localité proche du biotope d'*hilareti*.

Nous examinerons chaque population d'*auratus* depuis le Pays Basque jusqu'à l'Aude.

Pays Basque jusqu'au Hautacam, vallée de l'Esponne (Hautes-Pyrénées)

Auratus est conforme à la description originale de *navarriensis*. Toutefois, on constate une particularité qui, a priori, n'a pas été signalée : il existe sur les côtes élytrales des craquelures horizontales. Le pronotum est rugueux, il n'a pas de stries sur le disque (photo 1).

Deux exemplaires du Hautacam sont figurés (photos 2-3) : le premier, de grande taille (27,5 mm), est un *navarriensis* type ; le second, de moindre taille (23,5 mm), présente un phénotype proche de celui d'*hilareti*, ce qui pose le problème de savoir si l'on n'assiste pas à une évolution de cette population vers la forme *hilareti*.

Col de Peyresourde (limite de la Haute-Garonne et des Hautes-Pyrénées)

Alain CAMARD a bien voulu comparer les quelques exemplaires qu'il possède de ce biotope à ceux d'Artigue (Haute-Garonne), au-dessus de Luchon. Dans la note qu'il m'a adressée, il constate de très légères différences entre ces deux populations : « L'*auratus* d'Artigue semble avoir les gouttières pronotales et élytrales plus prononcées, les élytres plus allongés et plus étroits, les côtes au relief plus accusé ». Remarques intéressantes car elles indiquent une transition entre les petits *auratus* du Hautacam et ceux d'Artigue.

Artigue - 1650m (Haute-Garonne)

Biotope situé entre la vallée de la Figue et le Val d'Arnan. La diagnose correspond à la description d'*hilareti*. On note toutefois :

- des côtes élytrales lisses (pas de craquelures)
- des stries sur la partie discale du pronotum

Population ayant environ 50% d'exemplaires verts.

Pic de la Calabasse – 1700m (Ariège)

Phénotype *hilareti* (côtes lisses – partie discale du pronotum présentant des stries) (photo 4).

A la Calabasse et à Artigue, ces populations d'altitude présentent d'importantes variations chromatiques. Le type d'*hilareti* est à pronotum et élytres verts, gouttières élytrales dorées (photo 5). J'ai récolté à Artigue les formes suivantes :

- pronotum et élytres verts, gouttières vert pâle ;
- pronotum et élytres vert foncé ;
- pronotum et élytres noirs à reflets verts (si *erythropus* BARTHE) (photo 6) ;
- pronotum vert, élytres bronze clair (photo 7) ;
- pronotum et élytres bronzés, gouttières rouge doré (photo 8) ;
- pronotum et élytres cyanisants (photo 9) ;
- un exemplaire vert foncé dont le pronotum et les stries élytrales présentent des points dorés (photo 10) ;
- un exemplaire à pattes, scapes et antennes testacés. Comme j'ai trouvé la même forme dans la population *brunieri* et que la *fi laureti* LEPLAT, 1998 présente la même anomalie, cela pose de nouveau un problème de rufinisme appendiculaire identique à celui de la forme *romani* chez *punctatorumatus*.

Quelques individus ont les fémurs assombrés, presque noirs. En revanche, je n'ai pas capturé la *fi anthracinus* BARTHE, 1921, type de Luchon, forme noire à reflets verts et à pattes noires.

Étang de Lers (Ariège)

Globalement, même phénotype qu'à la Calabasse et Artigue (stries sur la partie discale du pronotum et absence de craquelures sur les côtes élytrales (photo 11)).

Toutefois, on note que le pronotum est aussi large que long, les côtes sont fortes mais assez fines, stries larges, moyennement réticulées.

Cette population a un chromatisme tendant vers le bronze.

Il y a des différences, certes minimes, avec l'*hilareti* typique et donc une certaine évolution.

Col de Pérussel (Ariège), Camurac (Ariège)

- Pronotum cordiforme, plus large que long ;
- élytres à côtes fortes et larges ; stries à réticulation faible ; côtes présentant des craquelures horizontales dans 70% des cas (photos 12-13).

Il y a incontestablement une évolution vers le phénotype *brunieri*. Mélissage entre *hilareti* et *brunieri* ?

Vèbre la Remise – 600m (Ariège)

Population d'altitude faible, de taille plus grande qu'*hilareti* :

- pronotum rugueux, cordiforme ;
- élytres légèrement plus larges vers le milieu, côtes fortes, stries moyennement réticulées, larges (photo 14).



1
LOUHOUSSA



2
HAUTACAM



3
HAUTACAM



4
CALABASSE



5
ARTIQUE



6
ARTIQUE



7
ARTIQUE



8
ARTIQUE



9
ARTIQUE



10
ARTIQUE



11
ETANG DE LERS



12
CAMURAC

Photos M. DUBREUIL

Cet *auratus* est difficile à relier aux individus de l'Étang de Lers, la Calubasse, Artigue, mais aussi à ceux du Massif de l'Arize. On sort du cline constaté depuis le Col de Peyresourde.

Belvia Pré du Roi (Aude)

Population aux élytres manifestement moins costulées, présentant la plus grande largeur en leur milieu. Certains exemplaires peuvent être rattachés à *brunieri*, d'autres à *hilareti* (ou presque). Cet ensemble hétérogène indique une zone de métissage (photo 15).

Espezel – Coudons (Aude)

Pronotum ponctué et rugueux à 100%, nettement plus large que long, légèrement rétréci à l'arrière. Élytres ayant la plus grande largeur vers le milieu, côtes larges, en voie d'effacement, avec des craquelures horizontales à 100%.

Population très proche du phénotype *brunieri* (photos 16-17).

Salvezinnes, Rennes-les-Bains, Bogarach, Le Linas, Col St Louis, Forêt du Bac Estable (Aude)

Il s'agit de *brunieri* (photos 18-19).

LES EXTREMES

On constate, en observant à la loupe binoculaire, que les deux grandes populations les plus éloignées l'une de l'autre (soit *navarriax* à l'Ouest et *brunieri* à l'Est), ont de grandes similitudes : côtes craquelées horizontalement, pronotum rugueux, taille importante, début d'effacement des côtes élytrales.

Ces deux populations n'ont pas connu, au quaternaire, les vicissitudes des glaciations. Elles ont été isolées dans une « île paradisiaque », comme l'écrivait LHOÛÉ, ce qui leur a permis une évolution vers leurs phénotypes actuels, peu différenciés.

Daniel PRUNIER, dans une étude récente, supprime le taxon *brunieri* qu'il considère purement et simplement comme un *pseudolutharings*. Je pense qu'il a raison : il s'agit d'une population ayant une costulation en voie d'effacement, le pronotum plus rétréci en arrière, la plus grande largeur des élytres vers le milieu.

Mais ne doit-on pas aller encore plus loin que Daniel PRUNIER, en adoptant l'opinion de JEANNEL qui écrit : « ... l'*auratus* est typique dans tout le Nord, le Centre et l'Ouest de la France (*pseudolutharings* LAPOUGE) sans caractères bien différents, quoique les côtes soient ordinairement moins hautes chez les individus méridionaux ».

On pourrait donc avantageusement supprimer le taxon *pseudolutharings* au bénéfice de celui d'*auratus* str. Cette manière de voir simplifierait considérablement la nomenclature et Daniel PRUNIER ne s'étonnerait plus, en décrivant l'*auratus mazzamontensis*, de son extrême ressemblance avec *auratus* str. Ainsi *auratus* str. deviendrait la lignée costulée et la lignée non costulée serait représentée par deux sous-espèces : *magdelainei* et *lutharings*.

Daniel PRUNIER, constatant l'homogénéité de la population *magdelainei*, a été le premier à en faire une sous-espèce. BALAZUC avait d'ailleurs noté la particularité de cette population.

Entre la lignée costulée et la lignée « lisse », il n'y aurait que des métis, toute population hétérogène étant donc considérée comme métissée. *Sancta simplicitas* !

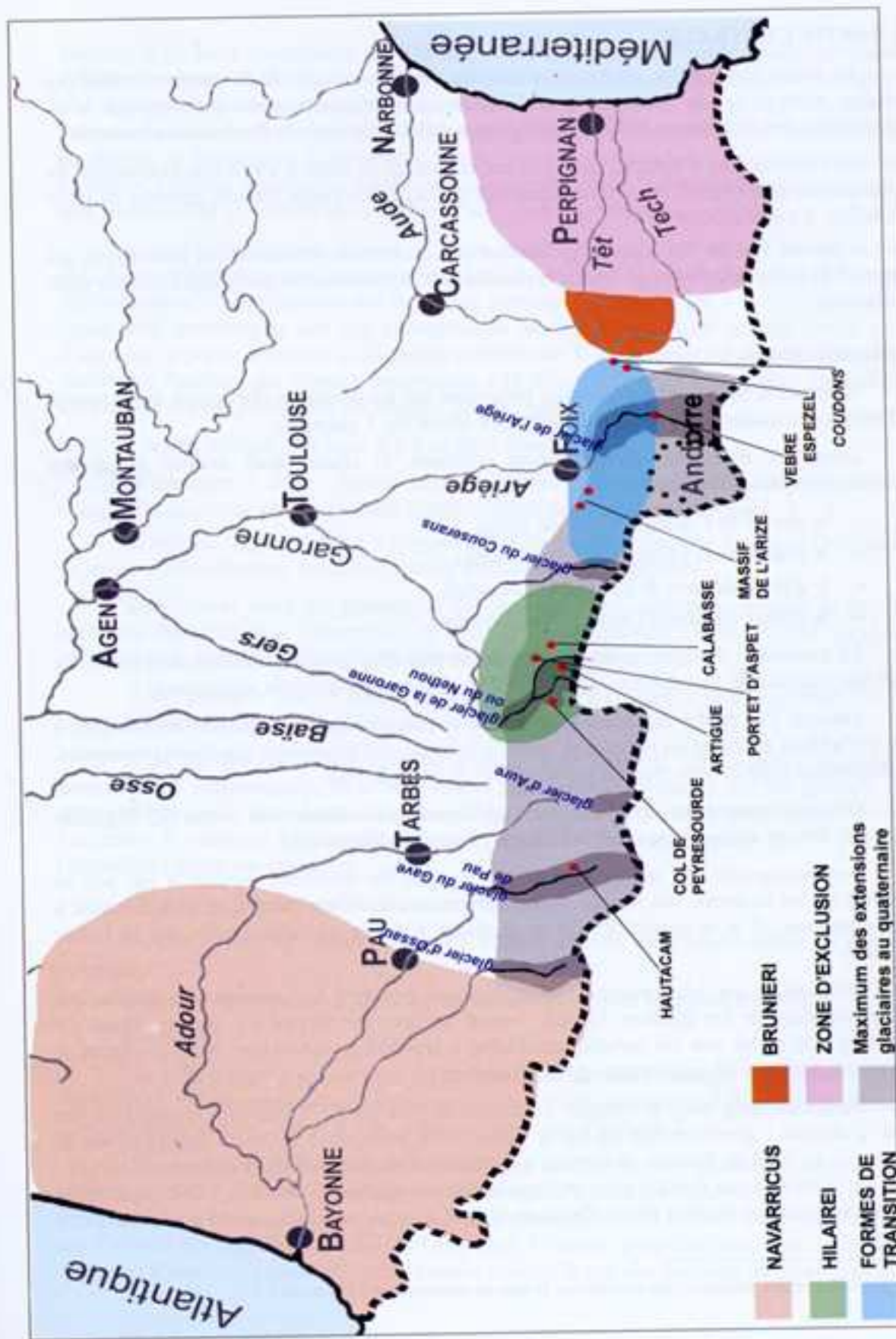


Fig. 1 : Distribution de *C. (Autocarabus auratus)* dans le massif pyrénéen français.

LA PARTIE CENTRALE

La loupe binoculaire permet de constater que les *auratus* de la partie centrale des Pyrénées, entre le col de Peyresourde et Camurac, présentent une unité phénotypique avec, bien entendu, des différences minimales qui tiennent à l'altitude et de la diversité des biotopes :

- Au Peyresourde, à Artigue, la Calabasse et l'étang de Lers, il s'agit très exactement du même carabe, côtes lisses, pronotum présentant des stries en partie discale. Insectes de taille plus faible. Il s'agit d'*hilare*.

- A Belvis Pré du Roi, Espezel, Camurac et Coudons on rencontre des phénotypes qui tiennent à la fois d'*hilare* et de *bruneri*, résultats vraisemblables du métissage entre ces deux populations.

Quelles hypothèses ?

Il convient de donner ici quelques précisions sur les dernières glaciations ayant touché les Pyrénées au quaternaire, pendant le Würm IV (carte fig. 1, page 13).

Durant le maximum d'englacement würmien, la chaîne était drainée par quatre principales langues glaciaires :

- le glacier de l'Ariège (52 km de long),
- le glacier de la Garonne (62 km de long),
- le glacier du gave de Pau (40 km de long),
- le glacier du gave d'Ossau (35 km de long).

Le maximum d'englacement est daté de 38 400 BP⁽¹⁾, la déglaciation de 21 900. Le grand âge glaciaire du Pléistocène, il y a 18 000 ans, n'a pas eu la même importance.

Lorsque j'ai étudié *punctatoauratus*, je n'ai pas souligné que, partant du Canigou à l'est, il s'arrêtait à l'ouest au Hautacam, jusqu'à la limite des extensions glaciaires principales. Sa progression avait dû être stoppée par le glacier du gave de Pau.

Or, curieusement, *navaricus* s'arrête également au Hautacam. Au Würm III, le glacier du gave de Pau ne dépassait pas Luz St Sauveur, au sud du Hautacam.

Punctatoauratus n'a pas progressé vers l'ouest. En revanche, *auratus* a pu, soit se maintenir sur les hauteurs, soit revenir ultérieurement au Hautacam, parce que, contrairement à *punctatoauratus*, il a la possibilité de se déplacer à faible altitude. Quelle est la bonne hypothèse ?

On constate que les *auratus* de taille moyenne peuplent pratiquement les terrains qui ont été envahis par les glaciers. Qu'est devenu *auratus* qui devait s'y trouver avant les glaciations ? Je pense que cet *auratus*, semblable à *bruneri* et *navaricus*, a été purement et simplement éradiqué. Je vais essayer de le démontrer.

Revenons chez moi, à Artigue, au-dessus de Luchon (31) : *punctatoauratus* est un carabe d'altitude ; généralement, on ne le trouve qu'à partir de 1 000m. L'exception est le *barthei* qui, en forêt de Bélesta, se capture à partir de 600m. Des études génétiques (RASPLIS, 2001) ont démontré que *barthei* avait été introgressé par *splendens* OLIVIER, 1790, lequel peut occuper des biotopes situés à 400m d'altitude. Aussi, lorsque *punctatoauratus* a disparu d'une

⁽¹⁾ BP signifie « before present » : par convention, la date de référence est 1950 après J.-C.

localité, il ne peut reconquérir celle-ci que s'il y a des voies d'accès situées au-dessus de 1 000m d'altitude minimale. Cette condition n'est pas réalisée entre la vallée de la Pique et le Val d'Aran. *Punctatopuratus*, tout comme le *montis* pyrénéen, n'a pas pu reconquérir ce territoire après la fonte du glacier du Nethou ou glacier de la Garonne. En revanche, *auratus* y est revenu en compagnie de *splendens*, *purpurascens*, *problematicus*, *memoralis*, *cancellatus*, *convexus*. *Cyberus caraboides*, carabidae qui se rencontrent à faible altitude. Les *auratus*, eux, sont revenus. Par où sont-ils passés ? Par le bas, c'est apodictique.

J'imagine le scénario suivant : d'après Jean DARNAUD, c'est dans le Sud de la France qu'*auratus* présente sa plus grande variabilité. Il est donc fort probable, d'après lui, que la différenciation s'est effectuée sur la chaîne pyrénéo-provençale qui « à l'Ouest sera assez rapidement interrompue par une transgression marine qui va noyer les régions de part et d'autre de la partie orientale de la chaîne pyrénéenne. C'est la création du Golfe Asturien qui isolera les Pyrénées des Monts Cantabriques » (J. DARNAUD, texte non publié). Ceci explique qu'*auratus* n'a pas pu peupler les Monts Cantabriques.

Comme indiqué plus haut, il y a eu deux lignées :

- La première, à côtes efflacées (certains auteurs utilisent le terme « d'anastomoses »²¹) a occupé le Languedoc (Aude, Hérault, Gard) et migré faiblement vers le Nord.
- La seconde, lignée costulée, a conquis toutes les Pyrénées (sauf les Pyrénées-Orientales), et ce jusqu'au Pays Basque, avant les grandes glaciations du quaternaire.

Surviennent alors les glaciations du quaternaire qui éliminent *auratus* de la chaîne centrale des Pyrénées. *Navarricus* et *bruneri* se retrouvant isolés et, par ségrégation géographique, évoluent différemment mais de manière faible.

Il est probable que la lignée costulée a réussi à conquérir progressivement le Sud-Ouest, le Nord, l'Ouest, le Nord-Ouest et le Centre de la France.

À la fin des glaciations, *auratus* a réussi à reconquérir, petit à petit, les territoires perdus. Mais curieusement, dans les espaces préalablement occupés par les glaciers, il est remonté très haut : il a donné naissance à *altitres*, carabe de taille plus réduite (effet de l'altitude). Il a disparu à basse altitude, sauf dans les biotopes non touchés par les glaciations (Massif de l'Arize par exemple).

Cette belle théorie souffre de deux exceptions :

- à Vèbre la Renise, *auratus* se trouve à basse altitude, sur l'emplacement du glacier de l'Ariège ;
- au Hautacam, *auratus* est de taille importante alors qu'il se trouve en altitude.

Pourquoi ?

On peut imaginer qu'*auratus* est revenu dans ces deux biotopes par le Nord après la déglaciation. Mais pourquoi au Hautacam a-t-il une taille plus grande ? Reconquête récente de *navarricus* qui n'a pas encore évolué vers un phénotype d'altitude ?

Autre problème : l'absence d'*auratus* dans les Pyrénées-Orientales (quoique *bruneri* se capture au Col St Louis). Beau mystère ! La lignée costulée a-t-elle « évité » les Pyrénées-Orientales ? Ou bien, comme le suggère Jean DARNAUD, « cette absence pourrait s'expliquer par l'aridité des régions littorales du Roussillon, l'insecte ayant été chassé de ces zones par l'absence d'une trop grande humidité, comme cela est le cas des individus du foyer provençal.

²¹ Ce terme n'a pas de sens dans les dictionnaires



13
COL DE PERUSSEL



14
VEVRE LA REMISE



15
BELVIS PRÉ DU ROI



16
Coudons



17
ESPEZEL



18
RENNES-LES-BAINS



19
RENNES-LES-BAINS



20
Oberoa linearis



21
Exocentrus lusitanus



22
Anoplodera sexguttata



23
Goniocfena decemnotata



24
Allonyx quadrimaculatus

Photos M. DELSNEUN.

Si disparition en altitude pourrait également s'expliquer par l'implantation très importante des fourmis du groupe Formica rufa qui rend relativement rares les captures de carabes dans les zones qu'elles ont colonisées ».

Je ne partage pas l'opinion de Jean DARNAUD concernant le manque d'hygrométrie qui aurait pour conséquence l'absence d'*auratus* dans les Pyrénées-Orientales. En effet, Patrick JAUMES a découvert *auratus lotharingi* sur les hauteurs de Port la Nouvelle dans un biotope particulièrement aride.

DARNAUD a signalé qu'il existe au Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris des exemplaires d'*auratus* étiquetés de Perpignan. Il pensait qu'il devait s'agir soit d'insectes accidentellement importés, soit d'erreurs d'étiquetage.

Pour ma part, j'ai dans ma collection un *auratus* (ex collection JAFFET) étiqueté Amélie les Bains !

En revanche, aucun entomologiste n'a trouvé récemment *auratus* dans les Pyrénées-Orientales : a priori, il ne s'y trouve pas.

CONCLUSION

Il reste beaucoup d'interrogations, d'hypothèses, de problèmes non résolus concernant *auratus* dans les Pyrénées. Et la situation s'aggrave lorsqu'on examine la répartition de ce carabe sur la France entière.

Avec quelques collègues, nous envisageons de mettre en commun nos observations, nos collections, et d'étudier cette espèce, de la décrire, population par population, et d'essayer d'en tirer une synthèse.

Il va sans dire qu'une telle démarche aboutira à une révision de la nomenclature d'*auratus* en France.

Nous avons quelques idées. Se vérifieront-elles ?

* 11, rue du Docteur Charles Bonniau F-31400 TOULOUSE - France

BIBLIOGRAPHIE

- BALAZUC J., 1984. Coléoptères de l'Ardèche. Supplément de la Soc. Lin. Lyon.
BARTHELE, 1921. *Misc. Ent.*, 25: 69 (1,3).
BARTHELE, 1921. *Misc. Ent.*, 25: 53-69 (1,2,3,4).
DARNAUD J., LECUSQUIERRY M. & BLANC R., 1981. *Iconographie Entomologique*, planche 15.
GASTY, 1925. *Misc. Ent.*, 28: 71 (1,5,6,11).
LAPORTE, G. de, 1924. Carabes Nouveaux. *Misc. Ent.*, 28: 177 (2,3,6).
LEPLAT J., 1998. Quelques observations sur *C. (Austrocarabus) auratus*, *sub piceolobotharingi* BARTHELE, 1921, du Lot-et-Garonne et de Haute-Garonne. *Rhélusca*, 1-3: 89.
PRUNIER D., 1999. Description d'une nouvelle sous-espèce de *Carabus aeneus* LINNÉ, 1761 (*Mazametensis*). *Le Coléoptériste* 35: 11.
PRUNIER D., 2003. *Iconographie des Carabidae de France*. CD. *Rose, premier samedi d'été* n° 67.
RASPUS J.-Y., 2001. Monographie de *C. (Chrysicarabus) punctatissimus* GERMAR, 1824 (Coléoptera Carabidae). De l'origine et de la diversité génétique de *C. punctatissimus*. *Supplément Rustlaris*, tome 2.
SCHAEFER E., 1975. *Austrocarabus aeneus*. Répertoire et répartition des formes françaises. *Carabologia*, 4: 127-138.
TARDIEU M., 1975. Aspects conjoints et individuels des *Carabus* (s. str.) *aeneus* LINNÉ méridionaux et réflexions sur leurs formes mélanésimes. *Carabologia*, 1: 19-24.



Sophiodela chinensis
(Corée du Sud)



Cicindela lepida
(Canada)



Chaetodera regalis
(Togo)



Megacephala crucigera
(Australie)



Pogonostoma coeruleus
(Madagascar)



Pseudoxychila bipunctata
(Equateur)

Photos M. Desseuil

Le tour du monde avec les Cicindèles

Rutilans

Il n'est pas dans nos habitudes d'aborder dans ces pages les faunes exotiques ; Rutilans s'en tient essentiellement à la France qui offre une immense terrain d'investigation.

Cependant, à la vue de la collection de Cicindèles exotiques de Pierre MEYER qui nous proposait d'en faire bénéficier nos lecteurs, il a été décidé, juste pour le plaisir, d'en montrer quelques exemplaires parmi les plus originaux. Vous pourrez les admirer page 18 ci-contre.

Note de chasse : un site intéressant dans les Pyrénées-Orientales

Marc DEBRUIH & Gérard LEPLAT

Nous avons projeté d'exploiter un site sur la commune de Corsavy (Pyrénées-Orientales), légèrement en aval du hameau de Léca à 850m d'altitude. Il est constitué de quelques prairies en pente longeant un torrent - le rio Fezzer - et bordées essentiellement de feuillus (noisetiers, peupliers, bouleaux, chênes, quelques tilleuls...).

Ce 19 juin 2004, le temps ne se prêtait vraiment pas à la prospection entomologique : il faisait plutôt frais, humide, avec une petite pluie fine intermittente... Laisant nos filets inutilisables dans la voiture, nous avons pratiqué le battage, seule méthode de prospection possible, et encore sans trop de conviction. Mais très rapidement, nous avons eu la surprise de capturer plusieurs espèces intéressantes, particulièrement des Cerambycidae.

CERAMBYCIDAE

- *Anaglyptus mysticus* (LINNAEUS, 1758) : par battage de noisetiers et de fleurs de sureaux. Il n'est pas rare à cet endroit.
- *Saperda scalaris* (LINNAEUS, 1758) : un individu obtenu par battage de noisetier.
- *Saperda populnea* (LINNAEUS, 1767) : nous en avons trouvé une douzaine, sur des rejets de peupliers, accrochés aux tiges ou aux feuilles.
- *Oberon linearis* (LINNAEUS, 1761) : deux individus par battage de noisetier. Je suis retourné (MD) quelques jours après au même endroit sans résultat (photo 20).
- *Asaphodes sexguttatus* (FABRICIUS, 1775) (photo 22)
- *Exocentrus lusitanus* (LINNAEUS, 1767) : un seul exemplaire de ce rare Cerambycidae est tombé par battage d'une branchette récemment cassée d'un tilleul bordant la route (photo 21).

CHRYSOMELIDAE

- *Goniocera decemnotata* (MARSHAM, 1802) : sur rejets de peupliers ; considéré comme rare en France (photo 23)

Saperda scalaris, *Saperda populnea* et *Oberon linearis* n'étaient pas signalés de Corsavy par COMELADE (2000) : c'est donc une nouvelle station pour ces trois espèces.

Quant à *Exocentrus lusitanus*, cité sans précision de toute la France par VILLIERS (1978), sa présence dans les Pyrénées-Orientales n'apparaît pas clairement établie (A.H.E., 1997) et il n'est pas signalé par COMELADE (2000) ; sa capture enrichit donc les données de l'inventaire des Cerambycidae des Pyrénées-Orientales d'une nouvelle espèce.

BIBLIOGRAPHIE

- COMELADE J., 2000 - Cartographie des Coléoptères Cerambycidae des Pyrénées-Orientales (5^{ème} partie). *R.A.R.E.* IX (3) : 90-102.
A.R.E., 1997 - Catalogue des Coléoptères des Pyrénées-Orientales. Première contribution. *R.A.R.E.* 17 (supplément) : 157 p.
VILLIERS A., 1978 - Faune des Coléoptères de France, I, Cerambycidae. Ed. Lachesis, Paris, 611 p.

Nouvelles observations pour
***Allonyx quadrimaculatus* (SCHALLER, 1783)**
dans le département du Morbihan
(COLEOPTERA CLERIDAE)

RUTILANS

Au cours d'une sortie entomologique organisée sous l'égide de la S.E.L. (Société Entomologique du Languedoc) dans le Massif des Maures (Var), le 1^{er} juin 2002, notre collègue André MASSUR a eu l'occasion de récolter à Nans-les-Pins un Cleridae peu commun : *Allonyx quadrimaculatus* (photo 24).

Considéré par du CHATENET (2000) comme rare en France, *A. quadrimaculatus* était recensé, dans le catalogue permanent de l'entomofaune française de l'U.E.F. (NEID, 2000), dans 23 départements français.

C'est en faisant le point sur la distribution de l'espèce, à l'occasion de la rédaction de cette note, que Robert BLANC nous a communiqué les localités de ses récoltes, dont une à Vannes (Morbihan) le 14 mai 1985. Cette dernière capture constitue une observation nouvelle qui ne figurait pas dans le catalogue permanent de l'entomofaune aussi bien pour la période avant 1970 que celle après.

De nouvelles données sont venues s'ajouter au premier recensement (NEID, 2005 communication personnelle) portant à 31 le nombre de départements où l'espèce a été observée avec, pour la période postérieure à 1970, 19 départements concernés. La carte ci-contre, établie à partir de celle de l'U.E.F., incorpore toutes ces nouvelles données.



NEID indique qu'*A. quadrimaculatus* :

«...se capture par battage ou sous les écorces de pins (le plus souvent dépérissants ou incendiés) sur lesquels il est prédateur de larves d'Hétéroptères du genre *Aradus* et sans doute d'autres xylophages ».

Toutes les observations que vous pourrez faire, ou les données que vous possédez sur cette espèce et, d'une manière générale sur tous les Cleridae, sont à communiquer à J. NEID, en charge du recensement de cette famille : Route de Bertigny 24 - CH-1700 FRIBOURG CONFÉDÉRATION HELVÉTIQUE neidmcom@bluewin.ch

BIBLIOGRAPHIE

- CHATENET G. du, 2000 - *Coleoptères phytophages d'Europe*, NAP EDITIONS
NEID J., 2000 - *Coleoptera Cleridae*, U.E.F. *Catalogue permanent de l'entomofaune française* 4 : 14-20.

Présence de *Carabus (Procrustes) coriaceus* LINNÉ, 1758 dans le massif des Corbières (Aude)

(COLEOPTERA CARABIDAE)

François CLEMENT

Dans l'ouvrage sur les Carabes de France (FOREL & LEPLAT, 1995), l'ensemble du massif des Corbières, à l'exception de la montagne d'Alarie, est indiqué comme zone d'exclusion de *Carabus (Procrustes) coriaceus* LINNÉ.

Pourtant, je capture régulièrement ce carabe ou plus exactement j'en trouve des cadavres ou des fragments près de Durban, en plein cœur du massif, à Cascastel (Aude) :

- X 1996 – dans la rue devant la maison, en débris sur le sol, sans doute apporté par le vent : 1 ex. femelle très incomplet ;
- 13 VI 1997 – devant mon porche donnant sur la rue, sur le dos et englué dans une toile d'araignée (déposé par un animal durant la nuit ?) : 1 ex. femelle - 35 mm ;
- 16 VIII 2004 – dans le jardin, sous un tas d'herbe, mort depuis un certain temps (sec et cassant) : 1 ex. femelle - 36 mm ;
- 11 XI 2004 – sur la terrasse de la maison, près d'un pot de fleurs, renversé sur le dos et inerte (mais vivant) : 1 ex. mâle - 33 mm. Les débris de deux individus écrasés dans les rues voisines témoignent d'une forte activité du carabe vers cette date.

Il est à noter que tous les exemplaires ont été trouvés en limite d'urbanisation mais à l'intérieur de la zone construite, dans laquelle le carabe n'hésite donc pas à s'aventurer. Il y est peut-être incité par la présence de nombreuses remises et autres locaux agricoles semi-désaffectés où se réfugie, avec la baisse de la température, une partie de la microfaune des environs.

Ce comportement de *P. coriaceus* rappelle celui de *C. (Chrysocarabus) hispanus* qui, dans le Sud-Aveyron (cantons de Camarès et de Saint-Sernin-sur-Rance), pénètre dans les granges et même parfois les pièces d'habitation à l'approche de l'automne : lieu-dit Puech-Fabre, commune de La-Serre : deux femelles le 8 septembre 1996, un mâle le 30 du même mois.

Dans le cas de *C. hispanus* comme dans celui de *P. coriaceus*, il s'agit, semble-t-il, d'individus de la nouvelle génération avides de nourriture après la nymphose estivale et avant la diapause hivernale, ce qui expliquerait ces rencontres insolites.

* 17, rue Jenner - 44100 NANTES

BIBLIOGRAPHIE

FOREL J., & LEPLAT J., 1995 - Les Carabes de France : 199-203, Sciences Nat.

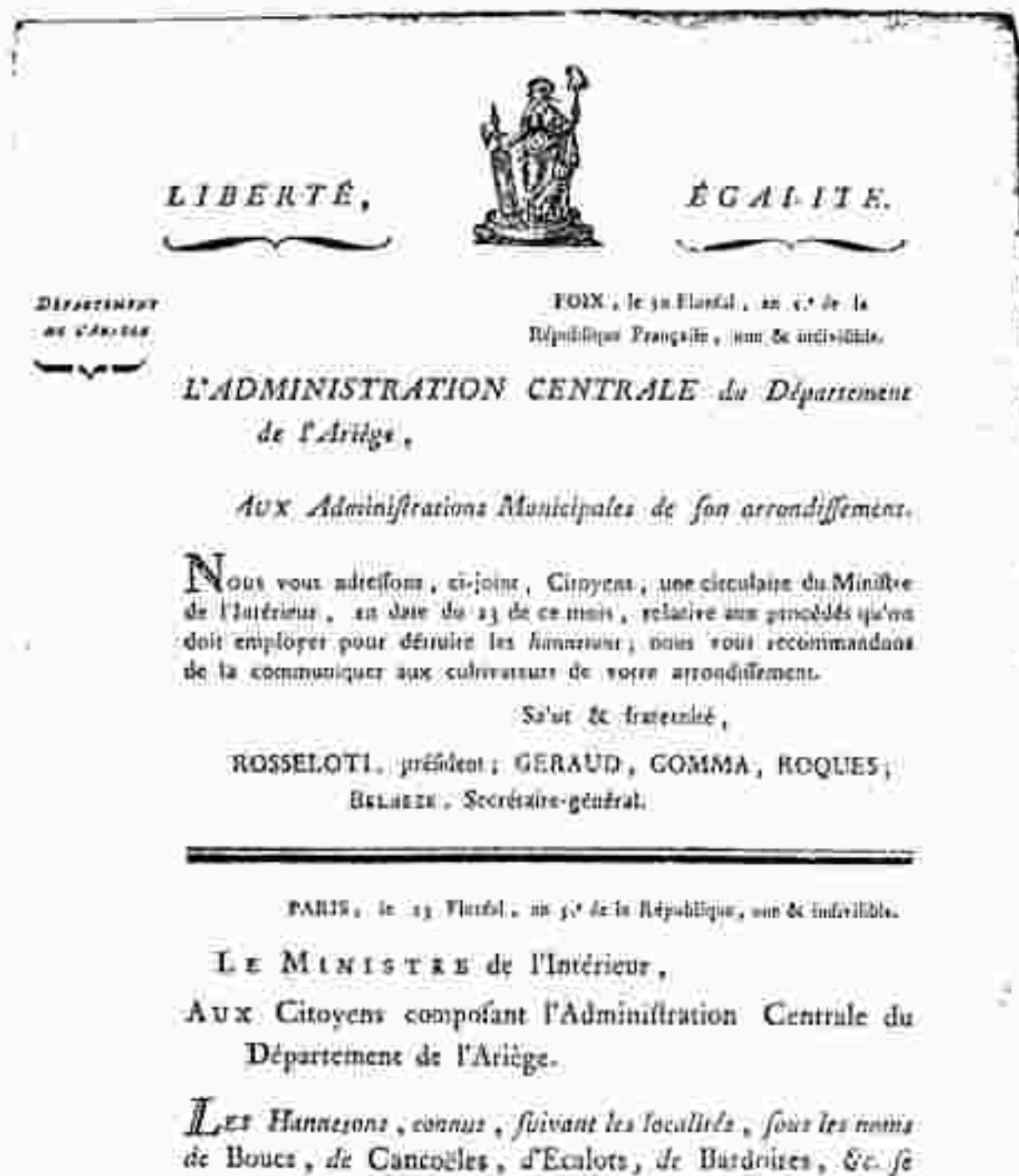


Et certains voudraient faire croire que ce sont les entomologistes qui seraient responsables de la disparition des insectes !

En l'an V de la République Française, les plus hautes autorités, en la personne du Ministre de l'Intérieur en exercice, exhortaient les populations à mettre en oeuvre les stratégies les plus sophistiquées pour éradiquer nos chers coléoptères et en l'espèce *Melolontha melolontha*.

D'ailleurs, rencontrez-vous encore souvent ce brau hanneton ... ? C'est sans doute que la méthode fut efficace.

Que l'on en juge.—



multiplient infiniment certaines années, & causent des dommages considérables; déjà un se plaint de leur nombre, & je reçois de plusieurs Cantons l'annonce des craintes sur les dégâts qu'on prévoit.

Il est inutile de vous donner la description du Hanneton, de parler de ses espèces, de sa propagation, de ses métamorphoses; vous connaissez cet insecte sous les formes qu'il prend, vous êtes instruits des dommages qu'il porte aux arbres & aux vignes dans son état parfait: mais tous les habitans des campagnes ne savent pas également les ravages qu'il fait au dedans de la terre dans son état de Larve ou de Ver blanc, connu sous le nom de Man ou Turc; mais ne savent pas qu'il coupe & dévore les racines des blés, des maïs, des millets, des plantes potagères, des luzernes, & même les pommes-de-terre, ronge aussi les racines des arbres; au point qu'on a vu des vergers, des pépinières & des bois-cuillis d'une assez grande étendue, détruits en grande partie par ces insectes.

Les corbeaux, les pies & divers autres oiseaux suivent le laboureur dans le sillon qu'ouvre le soc de la charrue, & saisissent avec avidité le ver blanc du Hanneton. Cette destruction, quoique d'un grand effet, ne suffit pas pour garantir les héritages, des ravages de cet insecte. Plusieurs moyens de destruction imaginés par quelques écrivains, tels que ceux d'ouvrir la terre & de chercher le ver au pied des plantes qui se sèment, de faire usage de la suie, de l'huile, &c., peuvent être employés par des personnes à qui le vide des occupations laisse le loisir de se livrer à ces opérations minutieuses, mais ne peuvent être adoptés par celui qui surveille une grande exploitation. Il faut lui indiquer une voie plus expéditive de détruire pour ainsi dire en masse le Hanneton, & d'en diminuer considérablement la reproduction.

Pour parvenir à ce but, il faut secouer les branches des arbres, soit en moquant dessus, soit avec un fort crochet fixé à un long manche: il faut toujours commencer par les branches les plus élevées, attendu que l'insecte, en tombant s'accroche souvent aux branches les plus basses. Il faut avoir la précaution de n'en secouer qu'une ou deux à la fois, & proportionnellement au nombre des Hannetons qui s'y trouvent, à celui des enfans qui s'occupent de les ramasser promptement avec des balais ou des râteliers & des pelles, pour les mettre dans des sacs ou des paniers, & les jeter incessamment dans le feu ou les écraser. On doit se garder de battre les arbres à coups de gaulé: ce procédé nuirait d'autant plus, que les jeunes poussettes sont très-cassantes.

Les Hannetons restent engourdis par la chaleur & par le froid. Dans les beaux jours, c'est de grand matin, ou depuis dix à onze heures jusqu'à quatre heures du soir, qu'on doit secouer les arbres; par un temps couvert & froid, on peut le faire à toutes les heures de la journée.

Je vous invite, Citoyens, à indiquer ce procédé aux cultivateurs; les moins clairvoyans comprendront sans peine, qu'en diminuant pendant quelques années la génération présente de ces insectes, on attaque dans sa racine leur reproduction, & qu'avec la constance dans l'emploi d'un procédé aussi simple, on réussirait à rendre l'espèce infiniment rare & les dommages à-peu-près nuis.

Salut & fraternité,
Le Ministre de l'Intérieur,
BENEZECHE.



lettre de départ de la...

le 10^e Juin 1791

Les grands entomologistes ...

Jean SAINTE-CLAIRE DEVILLE (1870-1932)

Jean DARNALIS (1943 - 2003)

Jean SAINTE-CLAIRE DEVILLE naquit à Paris, le 10 avril 1870. Sa famille originaire de Périgueux vit, vers la fin du XVIII^e siècle, un de ses membres émigrer aux Antilles et, suivant un usage colonial, ajouta à son nom de DEVILLE, celui de sa propriété de SAINTE CLAIRE. Il devait ainsi former un des noms les plus célèbres de la Science française. Jean Sainte-Claire Deville était, à la suite d'un mariage consanguin, le petit-fils à la fois du célèbre chimiste Henri SAINTE-CLAIRE DEVILLE et du géologue Charles SAINTE-CLAIRE DEVILLE.

Au sortir de l'École Polytechnique, en 1890, il entra à l'École d'Application de l'Artillerie de Fontainebleau et fut nommé d'abord à Rennes (1892), puis à Nice (1895-1903) comme lieutenant. Nommé capitaine en avril 1903, il est détaché au Service des Forges, à Saint Dizier, puis au Creusot (1903-1906), puis à la fonderie de Bourges (1906-1909). Il reprend alors du service actif et est envoyé en garnison à Epinal au 8^e régiment d'artillerie à pied (1909-1911). A ce moment, il est appelé par son oncle, le général SAINTE-CLAIRE DEVILLE à la Section Technique de l'Artillerie et revient à Paris, où il passe quatre ans au Ministère (1911-1914).

Il fait toute la guerre, comme capitaine au début puis, gagnant deux citations et la Légion d'honneur, il sera nommé lieutenant-colonel et commandera un régiment d'artillerie lourde.

A sa mise à la retraite en 1919, il entra dans l'administration des mines domaniales de Sarre comme ingénieur principal et directeur des Laboratoires Centraux.

Jean SAINTE-CLAIRE DEVILLE s'intéressait tout particulièrement à la biologie, à tous les problèmes relatifs à l'origine des espèces, à leurs migrations, à leur répartition, ainsi qu'en témoignent ses *Etudes de Zoogéographie*, publiées en 1921 dans les *Annales de la Société Entomologique de Belgique*. Dès la fondation de la Société de Biogéographie, il prit une part active à ses travaux et collabora, par des mémoires très remarquables, à chacune de ses grandes enquêtes sur le peuplement des hautes montagnes, des Îles Britanniques et de la Corse.

Membre de la Société Entomologique de France dès 1898, il fut inscrit au nombre de ses donateurs (1921) et, deux fois, parmi ses lauréats (1907 et 1916). Vice-président en 1912, il fut élu Président en 1913 et membre honoraire en 1921.

Nous avons insisté sur ses différentes garnisons successives, car c'est autour d'elles que s'articulent en grande partie les publications de cet auteur.

En premier lieu, huit années de séjour à Nice, avec de fréquents détachements dans les hautes régions alpines, nous ont valu de nombreux travaux parmi lesquels nous citerons :

- Captures de *Hydroporus brevis* dans la Haute-Savoie - *Bull. Soc. Ent. de France*, 1889 : 240.
- Liste de coléoptères rares ou nouveaux du département des Alpes-Maritimes - *L'Abeille* 1898, 29 : 81-92.
- Coléoptères capturés récemment dans les Alpes-Maritimes et nouveaux pour la faune française - *Bull. Soc. Ent. de France*, 1899 : 293-294.
- Coléoptères nouveaux ou peu connus trouvés dans les Alpes Maritimes et les Basses Alpes. *L'Abeille*, 1901, 30 : 53-72.

- Exploration entomologique des grottes des Alpes-Maritimes (avec une carte) *Ann. Soc. Ent. de France*, 1902 : 695-709. Faune d'une vingtaine de grottes. Description de *Trechus cailloli* et révision du genre *Troglodromus*.
- Etude de divers *Platysama* des Alpes occidentales. - *Ann. Soc. Ent. de France* 1902 : 588-619.
- Etude sur divers *Platysama* des Alpes occidentales. Additions et rectifications. *Ann. Soc. Ent. de France*, 1903 : 413-416.

Ensuite, six ans de séjour dans le centre, à Saint-Dizier, au Creusot, à Bourges et au vieux château de Guermont (Haute-Marne) lui permettent l'exploration de la faune entomologique d'un territoire mieux connu à l'époque. Néanmoins il ajoutera quelques nouveautés à la faune du bassin de la Seine :

- Contribution à la faune du bassin de la Seine (Col.) - *Bull. Soc. Ent. de France*, 1902 : 247-250. (quinze espèces encore non signalées de cette région).
- Contribution à la faune du bassin de la Seine (Col.) - *Bull. Soc. Ent. de France*, 1904 : 160-162.
- Coléoptères capturés dans la Haute-Marne - *L'Echange* 1904 : 47-48 et 53-54.
- Note sur l'entomologie de la Haute Marne - *Bull. Soc. Sc. Natur. de la Haute-Marne*, 1905, n°4, 18 p.
- Faune des Coléoptères du Bassin de la Seine, 1906 tome 2, Staphylinoides : 1-92 et, en 1908 : 93-160. Cet ouvrage, qui lui est confié par BEDEL, lui vaut le prix DALLUS de la Société Entomologique de France en 1906. Il restera malheureusement inachevé.
- Faune des Coléoptères du Bassin de la Seine, tome 6, Rhyncophora, rédigé d'après les notes de L.BEDEL. *Soc. Ent. de France*, hors texte, 1924, 159 p.

Enfin, après sa nomination à Epinal, deux ans de séjour dans les Vosges :

- Die Verbreitung von *Carabus glabratus* PAYK. *Ent. Blätter*, 1912, 8, 4 p.

A partir de 1916, d'autres recherches furent effectuées dans la région du Pas-de-Calais, lorsqu'il allait passer ses vacances à Boulogne-sur-Mer au Château de Saint Léonard, héritage de ses ascendants maternels : les dernières en date (1931-32) sur la faune normande. En tout, près de 110 publications.

SAINTE-CLAIRE DEVILLE se proposait de réaliser trois œuvres principales :

- La continuation de la Faune du Bassin de la Seine commencée par BEDEL. Nous avons vu que seules les parties consacrées au Rhyncophora et aux Staphylinoides ont été réalisées et que la dernière est restée inachevée.
- Une Faune de Corse, pour laquelle il utilisa les matériaux réunis par RAYMOND, REVELIERE, VODOZ, CARAFFA, BICKHARDT et d'autres... Ainsi furent publiés dans la Revue d'Entomologie, entre 1906-1914 :
 - Le Catalogue critique des Coléoptères de la Corse (avec une carte et un premier supplément). 1906, 25 : 1-112 / 1907, 26 : 113-192 / 1908, 27 : 193-272 / 1910, 28 : 273-400
 - 1914, publication séparée des p. 401-573.
 Cet ouvrage reçut le Prix Constant de la Société Entomologique de France. Il sera complété par :

- Le Catalogue critique des Coléoptères de la Corse, 2^e supplément *Annales de la Société Entomologique de France*, 1920 : 377-404.
- Le Catalogue critique des Coléoptères de la Corse, 3^e supplément *Annales de la Société Entomologique de France*, 1926 : 113-130.

Le nombre total des espèces répertoriées arrive ainsi à 2 748.

- L'histoire du peuplement de la Corse, étude biogéographique : Les coléoptères. Publication de la Société de Biogéographie, extraite du *Bulletin de la Société des Sciences Historiques et Naturelles de Corse, Bastia* : 153-183.
- Le Catalogue raisonné des Coléoptères de France. Cette dernière oeuvre, non terminée à sa mort, sera néanmoins achevée à partir de ses notes et de ses documents par l'activité de A. MÉRJUCANON. Ce catalogue, toujours disponible au siège de la Société Entomologique de France, reste une oeuvre capitale que tous les coléoptéristes devraient posséder.

Le carabe et le hanneton

Jean-Pierre ARNAUD *

Sur les conseils avisés de mon maître et ami Roger COSTESSEQUE, je viens vous conter l'anecdote peu banale qui suit.

En beau jour de juillet de l'An 2004, en quête de quelques *C. macrocephalus hercelesomus*, j'entretenais ma musculature brachiale en soulevant des pierres sur un alpage de notre basse Navarre basque.

Un ballet phénoménal d'*Amphimallon ater* m'environnait et prenait des allures orgiaques, tant les très nombreux mâles affairés s'évertuaient à s'occuper les faveurs des quelques femelles nubiles encore disponibles.... Bref, les vrormissements bruyants de ces coléoptères amoureux emplissaient mes oreilles !

Ayant déjà fait quelques prélèvements de la gent "masculine" de cette espèce, je continuais opiniâtrément à retourner les dalles du lapiaz environnant.

Mon regard fut alors attiré par ce que je crus être un insecte difforme se mouvant latéralement tel un crabe, avec des déplacements lents et saccadés. Intrigué par cette vision, je me dirigeais précautionneusement vers le "monstre" pour constater qu'il résultait de la fusion en combat inégal entre une femelle de *Carabus cancellatus* et un *Amphimallon ater* mâle. La première avait planté ses mandibules entre le pronotum et le mesosternum du malheureux hanneton puis l'avait couché sur le côté de sorte que ce dernier ne pouvait prendre appui que sur deux de ses pattes droites, ce qui ne lui donnait pas la moindre chance de se dégager. En outre, la prédatrice s'évertuait consciencieusement à cisailer les tissus de sa proie, bien décidée à entraîner cette dernière sous la pierre qui devait abriter son festin !

Indigné par cette scène où des Amours bucoliques étaient interrompus en raison de basses motivations alimentaires, je capturai la femelle de *cancellatus* et libérais de fait le malheureux hanneton qui, malgré ma sollicitude, ne put se remettre de ses efforts et de ses

Faune de France

Adresse postale :

Résidence Pré d'Hermès, bât C-D, 95 rue Pomier Layrargues

34070 MONTPELLIER - France

Courriel : faunedefrance@laposte.net

Près de 50 références disponibles, catalogue sur simple demande par mail ou courrier. **Quelques ouvrages :**

DOGUET S., 1994 - **Coléoptères *Chrysomelidae***. Vol.2. **Alticinae**. 694 p., 223 pl., 3 pl. hors texte : 78€

BARAUD J., 1992 - **Coléoptères *Scarabaeoidea* d'Europe**. 856 p., 950 fig., 11 pl. h. t. (réimp. 2001) : 91€

JEANNEL R., 1950 - **Coléoptères *Psélaphides***. 422 p., 169 fig. : 38€

Port en sus

RECHERCHE

toutes données concernant les

CLERIDAE, ANTHRIBIDAE, BRENTIDAE ET NEMONYCHIDAE

Dans le cadre du catalogue de l'U.E.F. et d'une mise à jour de nos connaissances sur quelques petites familles de Coléoptères, je suis intéressé par toutes données concernant les CLERIDAE, ANTHRIBIDAE, BRENTIDAE et NEMONYCHIDAE de notre faune. Si des exemplaires facétieux vous posent des problèmes de détermination, je les examinerai très volontiers

Jacques NEID

Route de Bertigny 24 - CH-1700
FRIBOURG - Confédération Helvétique
neidentom@bluewin.ch

VOS CAPTURES M'INTERESSENT

Désireux de compléter par des cartes de répartition les tableaux de détermination des

Cryptocephalus

publiés par Rutilans, j'invite mes collègues à me faire connaître leurs captures, même les plus banales. Je me ferai un plaisir de les aider à les déterminer

ROGER Costesséque

14, rue Chateaubriand
09300 LAVELANET – France.

roger.costesseque@wanadoo.fr

RECHERCHE

Pour étude biométrique et des caractères externes discriminants ainsi que pour une biocartographie nationale, toute information et communication de matériel

du genre **TIMARCHA** (Col. Chrysomelidae)

Les exemplaires peuvent être nommés ou non (identification assurée dans ce cas), préparés ou non (couches, alcool)

Toutes provenances et toutes espèces - même banales - de France continentale, Corse, pays limitrophes, Europe occidentale

Gérard TIBERGHEN

38, square Ludovic Trarieux
35200 RENNES - France
gerard.tiberghien35@libertysurf.fr
gerard.tiberghien@free.fr

RECHERCHE

JEAN-HENRI Fabre
(1823-1915)

Petits livres scolaires, tout sujet, fin XIX^e début XX^e, de cet auteur uniquement. Documents et articles le concernant (coupures de presse, revues de grande diffusion, etc...) - Cigales, hyménoptères et buprestes pour illustrer les travaux de Fabre.

Norbert THIBEAUDEAU

124, rue du Temple - Villeneuve-de-Chavagne

79260 LA CRECHE- France

TÉL. : 05 49 25 53 19

RECHERCHE

En vue de l'établissement de l'inventaire des

Cerambycidae

du Gard

toutes les données relatives à des récoltes de cette famille, y compris pour les espèces les plus banales.

Christophe GROUSSET

30170 CROS – France

christophegrousset@wanadoo.fr

SOMMAIRE

A. CAMARD	Considérations sur les hybridations expérimentales entre <i>Carabus (Macrothorax) morbillosus</i> FABRICIUS et quelques espèces appartenant au sous-genre <i>Chrysocarabus</i>	1/3
G. LEPLAT	Les coléoptères endémiques des Pyrénées-Orientales	4/7
E. MERCERON	Présence de <i>Pterostichus (Haptoderus) unctulatus</i> (DUFTSCHMID) dans les Alpes-Maritimes (Coleoptera Carabidae)	7
F. CAUBET	<i>Carabus (Autocarabus) auratus</i> dans les Pyrénées LINNÉ (Coleoptera Carabidae)	8/17
P. MEYER	Le tour du monde avec les Cicindèles	18/19
M. DEBREUIL & G. LEPLAT	Un site intéressant dans les Pyrénées-Orientales	19
RUTILANS	Nouvelles observations pour <i>Allonyx quadrimaculatus</i> (SCHALLER) dans le département du Morbihan (Coleoptera Cleridae)	20
F. CLÉMENT	Présence de <i>Carabus (Procustes) coriaceus</i> LINNÉ dans le massif des Corbières - Aude (Coleoptera Carabidae)	21
R. BLANC	L'Histoire et la protection de la biodiversité	22/24
J. DARNAUD	Les grands entomologistes : Jean SAINTE-CLAIRE DEVILLE (1870 – 1932)	25/27
J.-P. ARNAUD	Le carabe et le hanneton	27/28
	Petites annonces	28
