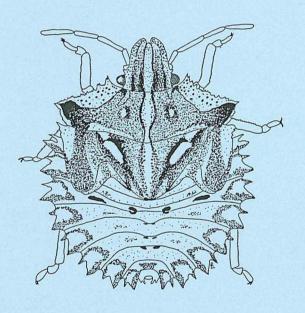
ISSN 0013-8886

Tome 46

Nos 2-3

L'Entomologiste



Revue d'amateurs

45 bis, rue de Buffon PARIS

Bimestriel

Avril-Juin 1990

L'ENTOMOLOGISTE

Revue d'Amateurs, paraissant tous les deux mois Fondée par G. COLAS, R. PAULIAN et A. VILLIERS

Comité de Lecture

MM. Colas Guy, Paris (France); Jeanne Claude, Langon (France); Leseigneur Lucien, Grenoble (France); Matile Loïc, Paris (France); Rougeot Pierre Claude, Paris (France); Téocchi Pierre, Sérignan du Comtat (France); Voisin Jean-François, Brétigny-sur-Orge (France); Lechanteur François, Hervé (Belgique); Leclercq Marcel, Beyne Heusay (Belgique); Schneider Nico, Luxembourg (Grand Duché); Vives Duran Juan, Terrassa (Espagne); Dr. Brancucci M., Bâle (Suisse); Mariani Giovanni, Milano (Italie).

Abonnements annuels (dont T.V.A. 2,1 %):

France, D.O.M., T.O.M., C.E.E.: 160 F français Europe (sauf C.E.E.): 200 F français Autres pays: 240 F français

à l'ordre de L'ENTOMOLOGISTE — C.C.P. 4047-84 N PARIS.

Adresser la correspondance :

- A Manuscrits, impressions, analyses, au Rédacteur en chef,
- B Renseignements, changements d'adresse, etc., au Secrétaire,
- C Abonnements, règlements, factures, au Trésorier, 45 bis, rue de Buffon, 75005 Paris.

Tirages à part sans réimpression ni couverture : 25 exemplaires gratuits par article. Au-delà, un tirage spécial (par tranches de 50 exemplaires) sera facturé.

Publicité.

Les pages publicitaires de la fin des fascicules ne sont pas payantes. Elles sont réservées aux entreprises dont la production présente un intérêt pour nos lecteurs et qui apportent leur soutien à notre journal en souscrivant un certain nombre d'abonnements.

VIGNETTE DE COUVERTURE

Ancyrosoma leucogrammes (Gmelin, 1789). Cf. article de Lupoli, p. 27-33.

Petite punaise vivant essentiellement dans le sud de la France, mais remontant jusqu'à la Loire sur la façade atlantique. Régime alimentaire granivore, sur les petites Ombellifères et quelques Papilionacées.

(Dessin de l'Auteur).

Les opinions exprimées dans la Revue n'engagent que leurs auteurs.

L'ENTOMOLOGISTE

Directeur: Renaud PAULIAN

Fondateur-Rédacteur: André VILLIERS (1915-1983) Rédacteur honoraire: Pierre BOURGIN (1901-1986) Rédacteur en Chef: René Michel QUENTIN

TOME 46

Nos 2-3

1990

IN MEMORIAM

Lothar DIECKMANN (1920-1990)

Les Coléoptérologistes européens, et notamment ceux qui s'intéressent de près aux *Curculionidae*, ont appris avec stupeur et peine le décès subit de Lothar DIECKMANN, qui fut sans contestation, durant ces 30 dernières années, l'un des meilleurs et des plus actifs spécialistes des Curculionides d'Europe.

Lothar DIECKMANN était né à Leipzig (RDA) le 25 août 1920. Son intérêt pour l'Entomologie se manifesta dès le jeune âge. La tourmente de la seconde guerre mondiale retarda l'affirmation de cette vocation. Prisonnier de guerre de l'armée britannique en 1945, il séjourna en Égypte jusqu'en 1947. Dès son retour en RDA, il consacra à l'Entomologie ses loisirs, d'abord de professeur de biologie à la « Karl Marx Oberschule » de Leipzig (1947-1950), puis à la Faculté et à l'Université de cette même ville (1950-1964). En 1964, il put conjuguer sa vocation et sa profession en entrant comme spécialiste entomologiste au « Deutsches Entomologische Institut » d'Eberswalde, (aujourd'hui: Institut für Pflanzenschutzforschung Kleinmachnow »). Il y resta jusqu'à son départ en retraite en 1985, et continua à y travailler ensuite régulièrement jusqu'à la fin.

C'est essentiellement dans le domaine de la systématique et de la biologie des *Curculionidae*, et plus spécialement de ceux d'Europe moyenne, que se fit rapidement connaître L. DIECKMANN, dont la renommée dépassa très vite les frontières de la RDA. Il laisse à la postérité plus de 90 publications, toutes d'excellente qualité, totalisant globalement près de 900 pages. Y dominent notamment ses

contributions à «Beiträge zur Insektenfauna der DDR», base indispensable des volumes X et XI de la série «Die Käfer Mitteleuropas» publiés en RFA par H. FREUDE, K. W. HARDE & G. A. LOHSE (1981, 1983).

L'excellent systématicien se doublait d'un naturaliste de terrain d'une rare compétence, et d'un expérimentateur méticuleux, grâce à sa solide connaissance de la Botanique et à la maîtrise qu'il avait acquise pour les élevages en laboratoire, avec tests de plantes-hôtes.

Ma correspondance épistolaire avec Lothar DIECKMANN débuta avec la fin des années 1950, et se poursuivit jusqu'à janvier dernier. La préparation du volume 4 de la « Faune de France » des *Curculionidae* fut pour moi l'occasion de resserrer mes liens avec Lothar, à qui je dois de nombreux avis et conseils sans lesquels l'achèvement de ce livre eût été fort difficile.

En juin 1988, j'eus la grande joie de recevoir en France mon ami Lothar, qui put y rencontrer ses principaux correspondants français, et effectuer avec Jean Pelletier et moi-même un voyage entomologique en Provence et dans les Alpes méridionales, au cours duquel il découvrit un *Barypeithes* nouveau pour la science!

Il était, ou paraissait, en excellente santé, et ses projets étaient multiples : achèvement de sa « Faune de RDA », étude des problèmes d'homonymie des Curculionides européens, résolution de nombreuses questions ponctuelles de systématique...

Il s'éteignit brutalement, à son poste de fravail, le 9 février dernier (1).

« Non, l'Avenir n'est à personne, Sire, l'Avenir est à Dieu. À chaque fois que l'Heure sonne, Tout ici-bas nous dit Adieu ».

Une étrange et saisissante convergence de traits physiques et intellectuels rapprochait ce grand spécialiste allemand des *Curculionidae* de notre cher Ami Gaston TEMPÈRE disparu en 1985 : même « portrait-robot » avec profil voûté et épaisses lunettes de myope, même érudition encyclopédique d'entomologie générale et de botanique, mêmes connaissances profondes des entomologistes de ce siècle. Mille kilomètres et vingt années d'âge les séparaient dans notre espace-temps ; ils correspondirent souvent mais ne se virent jamais. J'eus le privilège de les connaître tous deux.

Montereau, 16 avril 1990.

Jean PÉRICART

⁽¹⁾ La liste complète des publications de Lothar DIECKMANN sera publiée prochainement dans une revue nationale de la RDA.

Contribution à la connaissance des coléoptères du Lot et des causses du Quercy

par François BURLE (1), Didier DELPY (2) et Gérard CANOU (3)

I. — GÉNÉRALITÉS

De forme plutôt ramassée, le département du Lot peut être inscrit dans un cercle dont le centre se situe du côté de Labastide-Murat, sur le causse de Gramat. À divers points de vue très disparate, il a au moins cette unité topographique qu'aucun point ne s'y trouve à plus de 50 km de l'intersection du méridien de Chartres et Toulouse et du parallèle qui coupe le Rhône à la hauteur de Montélimar. C'est donc, par rapport au Massif Central, le symétrique de l'Ardèche.

Plus vaste, la région du Quercy comprend également une partie du Tarn-et-Garonne, le Bas Quercy, où nous avons retenu les prolongements du Lot : causse et Quercy Blanc. Les limites administratives étant ici particulièrement artificielles, nous avons visité des biotopes situés à quelque distance du département mais semblables à ceux qu'on peut y rencontrer et cela notamment sur le causse dont nous avons tenté d'explorer toute l'étendue, de la Vézère à l'Aveyron. En somme, nous n'avons pas voulu nous contenter d'être les « préfets des coléos du Lot », tâche pourtant déjà difficile qui, compte tenu de la taille moyenne de nos administrés, soumettait à notre autorité un territoire aussi grand que le Canada. L'entreprise n'était pourtant pas impossible à condition de renoncer à un quadrillage uniforme, d'ailleurs inadapté. La variété que l'on peut observer sur de petits espaces, par exemple une friche caussenarde s'opposant à une châtaigneraie voisine, masque en effet souvent, comme certains motifs de papiers peints, une unité plus vaste : cette friche ou même cette configuration peuvent se retrouver, à peu près identiques, à plus de 50 km. Nous avons donc concentré nos recherches dans quelques stations caractéristiques ou ayant seulement l'avantage de la proximité.

À l'exception du travail remarquable de F. TRESSENS qui en se bornant aux environs de Puylaroque, dans le Bas Quercy, avait donné une idée fort claire de la faune locale, la région a été dans son ensemble assez négligée par les entomologistes.

^{(1) 8,} rue Charles Nodier, 75018 Paris.

⁽²⁾ Rue de la mairie, 46110 Vayrac.

^{(3) 46600} Cressensac.

En parcourant le Quercy d'est en ouest, on recoupe successivement le Ségala et différents pays qui correspondent aux assises extérieures du Bassin d'Aquitaine. Les insectes n'étant pas répartis au hasard, il est tout d'abord indispensable d'en donner un aperçu.

Ségala

Fragment du Massif Central occupant un peu plus du dixième du département du Lot à l'est d'une ligne St-Céré - Figeac. Cet ensemble où dominent les schistes et les granites atteint 780 m mais s'étage le plus souvent entre 500 et 600 m. C'est le premier obstacle que rencontrent les nuages venus de l'Atlantique et la pluviosité est bien plus forte qu'ailleurs : 1 000 à 1 200 mm contre 700 à 800. Pays très raviné. Les nombreuses rivières sont principalement drainées par la Cère et le Célé. Les arbres les plus fréquents sont le Chêne pédonculé, le châtaignier et, presque inexistants dans le reste du Quercy, le bouleau et le hêtre.

Limargue

Entre le Ségala et le causse, cette dépression (appelée Terrefort au sud du Lot) correspond au Lias. Les calcaires y alternent avec des argiles et des marnes qui lui donnent un aspect bocager. Les vallées peuvent être marécageuses; quelques ruisseaux se perdent dans le causse de façon parfois spectaculaire (gouffres de Réveillon et de Roc de Corn).

Causse

Calcaires du Jurassique moyen s'étendant de la Vézère à l'Aveyron, entaillés par les vallées de la Dordogne et du Lot qui les divisent en trois ensembles : causses Martel, de Gramat et de Limogne. À part le Célé et l'Ouysse, seules quelques rivières plus ou moins pérennes s'y fraient un passage à l'air libre. Malgré cette rareté des eaux courantes le pays est plus verdoyant et, sans être riant, plus aimable que les grands causses du Massif Central car l'altitude est bien plus basse (300-480 m) et le climat moins rude. Le chêne pubescent est omniprésent, souvent accompagné de l'érable de Montpellier et parfois du chêne vert.

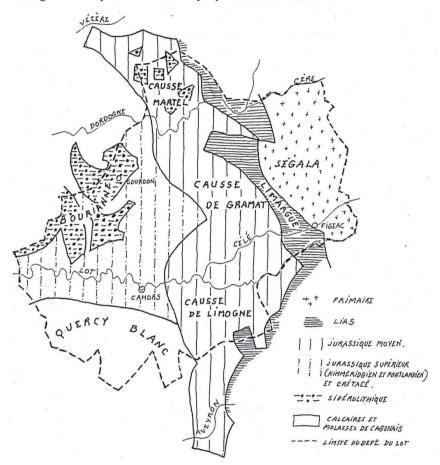
Bourianne

Transition entre le Quercy et le Périgord noir. Région généralement plus boisée et plus verte mais assez hétérogène. À l'ouest d'une ligne Souillac — Cahors le paysage perd un peu de son âpreté et devient plus valonné. Les marnes qui alternent avec les bancs calcaires du Kimméridgien et du Portlandien permettent l'apparition de rivières plus nombreuses et plus constantes (Vers, Céou, Vert, Masse) puis on passe au Crétacé où les vallées à pente douce deviennent souvent marécageuses (Thèze, Germaine). Le sommet des collines rappelle le causse sauf, et c'est de plus en plus fréquent vers l'ouest, lorsqu'il est recouvert par les dépôts tertiaires du Sidérolithique, terres rouges et sables grossiers où croît une végétation calcifuge ayant déjà quelques traits océaniques (anciennes plantations de pins maritimes, chêne tauzin).

Quercy Blanc

Au sud-ouest de Cahors, les calcaires de l'Agenais, de teinte souvent crayeuse, sont digités en « serres » orientées N.E.-S.O. et dominent des vallées qui vont

s'élargissant vers la Garonne. Les crêtes ne laissent place qu'à une végétation rabougrie avec cependant de beaux peuplements de Genista cinerea.



À la variété des paysages correspond celle de la faune entomologique, et le contraste entre le Ségala et les autres régions s'y retrouve, aussi évident. Dès la sortie de St-Céré ou de Figeac, les premières pentes à peine franchies, on entre bien en effet dans un autre monde qu'annoncent des espèces largement répandues dans le Massif Central (Carabus auronitens costellatus Gehin, Pterostichus femoratus Dejean) ou au moins jusqu'aux Cévennes (Carabus hispanus F., Byrrhus pyrenaeus Dufour). La pluviosité est sans doute plus déterminante que la nature du sol, ainsi, les Carabus auronitens, C. intricatus et les Cychrus qui, dans le Quercy ne sortent pas du Ségala, ne sont pas pour autant calcifuges. Plus à l'est, le bassin d'Aurillac est plus sec et plus chaud. Le Ségala s'en trouve isolé et mériterait bien à lui seul une étude faunistique. Il était peut-être téméraire de

l'annexer mais nous n'avons pu résister au plaisir du dépaysement et à l'attrait d'une région qui en ce qui concerne les coléoptères était, sauf recherches de carabes, une « terra incognita ».

Ailleurs, le Quercy n'a pas cette homogénéité et aucune de ses subdivisions n'abrite autant d'espèces qui lui sont propres. C'est cependant au causse proprement dit (Jurassique moyen) que semblent se limiter les cavernicoles avec deux formes de *Duvalius : D. lespesi* Fairmaire des gorges de l'Aveyron relayé plus au nord, sur le causse de Limogne, par *D. cadurcus* Jeannel qui n'a peut-être pas franchi la vallée du Lot. La récente capture de *Stomis benoiti* Jeannel dans une petite cavité des gorges de l'Aveyron étend considérablement l'aire de cette espèce qui n'était connue que des grottes des environs de Millau. Carabique non strictement troglobie, comme probablement le *Stomis, Trechus delhermi*, répandu de l'Aveyron au Bordelais, n'a été trouvé ici que dans deux grottes de la vallée du Célé.

S'il n'est pas possible d'évoquer les différents aspects du Quercy sans faire allusion à la géologie il serait artificiel d'y recourir systématiquement dans une région où elle tient du patchwork, aussi, pour donner une idée de la répartition de la faune qui ne soit pas trop confuse ni trop éloignée de la réalité, il est souvent préférable de s'en tenir à la nature des sols dont l'acidité, la perméabilité ou la profondeur peuvent être identiques sur des substrats géologiques différents.

Ainsi, la faune des coteaux calcaires du Kimméridgien et du Portlandien est identique à celle du Jurassique moyen, c'est d'ailleurs aussi à ces prolongements occidentaux, souvent morcelés, que nous ferons allusion lorsque nous parlerons de « causse » sans autre précision. Ce vaste ensemble qui s'étend de Gramat, à l'ouest de Gourdon, jusqu'en Dordogne et bien à l'ouest de Cahors vers le Lot-et-Garonne, peut être caractérisé par un petit nombre d'espèces aptères ou brachyptères dont les adultes se trouvent toute l'année sous les pierres : *Phylan abbreviatus* Olivier, *Chrysolina femoralis* Olivier, *C. (Threnosoma) joliveti* Bechyné, *Cyrtonus dufouri* Dufour et *Donus globosus* Fairmaire.

Tout ce qui tend à s'enfouir dans l'argile, les Anillus, Adelosia, Polystichus, Achenium, etc... se trouve aussi bien dans les marnes toarciennes de la Limargue, dans les molasses de l'Aquitaine et souvent aussi dans les zones argilo-calcaires de l'ouest du causse.

Le peuplement des landes à bruyères du Sidérolithique rappelle celui de la châtaigneraie du Ségala (Coccinella hieroglyphica, Exapion, Strophosoma...) et se retrouve en partie dans certaines parties sablonneuses des grandes vallées.

Enfin, ces vallées constituent une zone ramifiée assez indépendante des pays environnants. Les plages à galets, les sablières et les bras morts de la Dordogne abritent des ripicoles de grands cours d'eau (Dyschirius nitidus Dejean, Ocydromus fluviatilis Dejean, Plataphus prasinus Duftschmid, Saprinus rugiceps Duftschmid) et sont plus riches que les rives souvent abruptes du Lot et de l'Aveyron. La Dordogne recoupe fréquemment certains de ses abords, les « borgnes », où ses débordements périodiques préservent des espaces incultes entre les champs et son lit habituel. Peu de marécages : Cavagnac et Mayrinhac-Lentour en Limargue, vallée de la Borrèze au nord de Souillac (ces deux derniers avec les seules roselières de quelque importance) et Grosléjac en Bourianne.

Le Quercy n'est pas isolé par des frontières naturelles favorisant l'endémisme, mais l'intérêt de son peuplement vient précisément de cette ouverture qui a favorisé un mélange assez original de faunes de provenances diverses.

Quelques coléoptères venus des Pyrénées pourraient bien être considérés, mais en élargissant cette notion à l'ensemble du Sud-Ouest, comme des endémiques. Assez curieusement, ce sont en majorité des curculionides : *Phyllobius xanthocnemus* Brisout, *Barypeithes pyrenaeus* Brisout, *Leiosoma pyrenaeum* Brisout, *Barynotus umbilicatus* Dufour. Les trois premiers ont déjà été cités du Bordelais et des environs de Castres, mais tous sont probablement plus largement répandus dans l'ensemble de l'Aquitaine, encore fort inégalement prospectée. Assez récemment découvert, l'élatéride *Athous ruteri* Chassain, très proche de son congénère pyrénéen *A. filicornis* Dufour, est déjà connu de localités qui vont de l'ouest de la Dordogne à l'est du Lot, aux confins de la Corrèze.

On peut observer dans le Quercy la cohabitation d'espèces dont l'une tend à être la réplique méridionale de l'autre comme *Dytiscus pisanus* Castelnau et *D. marginalis* L. ou *Paederus balcanicus* Koch et *P. riparius* L.

Les insectes méridionaux sont plus nombreux dans les régions calcaires où les pierres pourraient avoir un rôle régulateur en atténuant les gelées nocturnes. Leur présence est à première vue fortement suggérée par la végétation: Euphorbia characias L. dans les gorges de l'Aveyron, Dorycnium suffructicosum Vill. dans le Quercy blanc, thym près de Cahors, asperge sauvage jusque sur les versants des vallées du Lot et du Célé, pistachier térébinthe jusqu'à la Vézère. Toutes les essences méridionales ne sont pas aussi fidèlement suivies par leurs hôtes, les uns en sont comme inséparables comme Crioceris paracenthesis L. sur l'asperge sauvage ou Bradybatus elongatulus Boheman sur l'érable de Montpellier alors que par ex.

Brachyderes pubescens n'accompagne plus le chêne pubescent que dans les endroits les plus chauds.

L'étude de ces remontées et de leur atténuation progressive était particulièrement tentante sur le causse jurassique qui recoupe toutes les latitudes du Quercy, mais les détails du relief et les climats locaux la rendent assez difficile. La partie la plus accidentée se trouve en effet au nord du Causse de Gramat où sur les versants abrités et fortement ensoleillés se maintiennent des insectes et des plantes qui avaient déjà disparu plus bas. D'autre part, la température moyenne annuelle est plus élevée au nord qu'au sud: plus de 12° sur le Causse Martel, moins sur le Causse de Limogne.

L'aire circa-méditerranéenne déborde la zone de l'olivier au moins jusqu'au Lyonnais puis, vers l'ouest, est refoulée par le Massif Central pour émettre en Aquitaine une large dilatation qui englobe le Quercy, le plus souvent à l'exception du Ségala, et s'étend jusqu'au seuil du Poitou et parfois au-delà. Il est difficile de préciser à quelles exigences elle correspond exactement; on a déjà remarqué qu'elle coïncide à peu près avec l'isotherme moyenne de 20° en juillet, mais l'écart maximum par rapport à la zone méditerranéenne est très variable selon les espèces. Alors que certains coléoptères dépassent le Quercy vers le nord comme Lamprias pubipennis Dufour, Charopus docilis Kiesenwetter, Lampra mirifica Mulsant, Cerambyx velutinus Brullé ou Cryptocephalus loreyi Solier, d'autres y trouvent peut-être leur limite. Parmi ces derniers, les uns sont bien implantés et probablement bloqués à Brive par les hauteurs du Limousin : Phylan abbreviatus, Anthaxia hypomelaena Illiger, Lachnaia pubescens Dufour, Pachybrachys rugifer Abeille... alors que d'autres ne sont représentés que par une avant-garde dispersée : Graniger cordicollis Serville, Microlestes abeillei Brisout, Saprinus maculatus Rossi, Acmaeodera pilosellae Bonelli, Leptura unipunctata F.

Inversement, des espèces plus ou moins largement répandues dans la moitié nord de la France ne se rencontrent guère dans le midi en dehors des montagnes. Le Ségala est un regard sur leur descente le long de la bordure occidentale du Massif Central jusqu'à la Montagne Noire (Amara curta Dejean, Acrulia inflata Gyllenhal, Geotrupes pyrenaeus Charpentier, Cryptocephalus nitidulus F., Crepidodera lamina Bedel), mais avec bien des lacunes car l'altitude est modeste pour un « haut pays ». Certaines de ces espèces s'avancent cependant aussi à basse altitude, surtout de part et d'autre du causse et notamment dans les marais du Limargue (Elaphrus uliginosus F., Argutor ovoideus Sturm, Agrilus guerini Lacordaire, Oedemera croceicollis Gyllenhal). Elles s'infiltrent également dans le causse, dans certains fonds de vallées où les gelées sont plus fortes et les nuits plus froides que sur les collines (Chrysolina aurichalcea O. F. Müller)

ainsi qu'au pied de certains escarpements frais et ombragés que signalent en général des bois de charmes avec parfois quelques hêtres, surtout quand cette fraîcheur est renforcée par la présence d'un ruisseau (Hydroporus longulus Mulsant). La répartition de ces espèces plutôt septentrionales s'oppose à celle des circa-méditerranéennes à la manière d'un négatif photographique, mais il faut bien souligner que dans celui-ci peu d'espaces seraient tout à fait blancs ou tout à fait noirs, on note ainsi des éléments franchement méridionaux en Limargue (Acupalpus notatus Mulsant et Rev) et même dans le Ségala (Cryptocephalus rugicollis Olivier). D'autre part, les grandes vallées, surtout celle de la Dordogne, sont autant de couloirs par où des insectes descendent du Massif Central, de proche en proche, d'un saule, d'un peuplier à l'autre ou emportés par les crues : Tachyura sexstriata Duftschmid, Ocydromus atrocoeruleus Stephens, Argutor aterrimus Herbst, Acrognathus mandibularis Gyllenhal, Gabrius lividipes Baudi, Gonioctena linneana Schrank... Leur constance fait plutôt penser à une acclimatation définitive qu'à un renouvellement périodique; c'est probable pour Selatosomus aeneus L. qui au printemps se tient sur les graminées des prairies des environs de Vayrac à guère plus de 100 m d'alt., incontestable pour tout ce qui remonte, et souvent loin, le long des petits affluents : Anthophagus praeustus Gravenhorst, Philonthus rotundicollis Ménétriès, Phthora tibialis Suffrian, Chrysomela vigintipunctata Scopoli...

Dans l'ensemble du Quercy, probablement à cause du relief, le climat océanique se dégrade, les jours de gelée deviennent plus nombreux et l'amplitude diurne des températures plus grande. Ces traits continentaux pourraient expliquer la présence d'insectes connus surtout de la moitié Est de la France, la plus montagneuse, et qui, pour reprendre une formule un peu énigmatique mais fréquente dans les faunes, recherchent « les régions accidentées » : Attalus analis Erichson, Ochina latreillei Bonelli, Zonitis floralis Pallas, Helops ecoffeti Küster, Pachybrachys piceus Weise, Larinus brevis Herbst, Adexus scrobipennis Gyllenhal.

Depuis cinquante ans, si on considère les recherches de F. Tressens dans le Bas Quercy, la faune locale n'a jamais été tout à fait perdue de vue, période assez longue pour avoir une idée de son évolution récente.

C'est seulement en ce qui concerne les coléoptères des vieux arbres que l'on peut parler de son maintien, voire de son enrichissement. Leur existence est en effet favorisée par la vétusté des plantations de châtaigniers, de noyers et de noisetiers; dans le Ségala, le ravinement rend difficile l'élimination de bouleaux et de hêtres qui parfois meurent sur pied; sur le causse certains chênes sont trop minés par les *Cerambyx* ou simplement devenus trop beaux pour qu'on les

abatte sans hésitation. Souvent considérés comme particuliers aux anciennes forêts et aux vieux parcs, certains scarabéides, colydiides ou élatérides des arbres creux peuvent surprendre dans une région où le morcellement des propriétés ne laisse place qu'à de petits bois, mais ces indications reposent sans doute sur des observations qui ont été faites à l'origine dans des campagnes plus ordonnées comme les environs de Paris où, en dehors des forêts et des parcs publics, tout est clos ou cultivé.

Si la faune ne s'appauvrit pas sensiblement, il est évident qu'elle se raréfie.

Elle a d'abord été très éprouvée par les gelées de février 1956 où, après un mois de janvier particulièrement doux, la température n'est pratiquement jamais remontée au-dessus de — 10°. C'est dans les endroits découverts du causse qu'elle a le plus souffert : les chrysomèles noires sont bien moins abondantes, *Phylan abbreviatus* auparavant très commun n'a pas été retrouvé avant 1965, les rares *Cyrtonus* le sont devenus plus encore et, jusqu'à une date récente, nous avons cru que *Donus globosus* avait disparu.

Apparue en 1980, la graphiose finit de décimer les ormes dont seuls les jeunes sujets résistent. Attirés par les arbres dépérissants, les Lampra mirifica Mulsant et Saperda punctata L. se sont multipliées avant peut-être de disparaître.

Les méfaits de l'activité humaine sont moins graves que dans des régions plus industrielles sans être cependant négligeables : assèchement progressif des marais, pollution chronique du Lot par le bassin de Decazeville, herbicides et insecticides dont l'emploi systématique a succédé aux gelées de 56. L'effet conjugué du froid et des traitements chimiques a été particulièrement désastreux aux abords des champs. Certains carabiques granivores sont devenus sporadiques et se maintiennent aujourd'hui plutôt dans les terres remuées des carrières et des travaux de voirie où les ombelles et les graminées se multiplient à l'écart des cultures.

Les grottes, notamment dans les gorges de l'Aveyron, connaissent pendant les vacances des périodes d'affluence. Il est alors facile de les repérer aux joyeux attroupements de spéléologues dont l'assiduité n'est guère compatible avec la présence des cavernicoles.

À mesure que la campagne se dépeuple elle est plus cultivée. Les exploitations ne peuvent plus en effet être rentables qu'en recourant à une mécanisation qui fait peser sur les biotopes une perpétuelle menace. Très vite un champ remplace un bois et déjà, dans certains points du Quercy blanc, les labours n'épargnent plus que quelques endroits clairsemés, trop abrupts ou vraiment trop caillouteux, qui tendent à constituer une sorte d'archipel.

Notre but était de dresser un catalogue régional mais c'est un objectif lointain qui exige une grande perfection et, en attendant de réaliser un projet aussi exigeant, nous nous contenterons de présenter quelques contributions préparatoires. Celles-ci auraient été encore plus fragmentaires sans le concours de nombreux spécialistes et sans l'appui de collègues qui, répondant aux appels de « L'Entomologiste » nous ont fait part de ce qu'ils savaient sur la région, certains venant même nous prêter main-forte sur le terrain. On verra que nous devons beaucoup aux uns et aux autres, mais il nous serait insupportable de ne pas remercier dès maintenant nos amis P. DAUPHIN, H. TUSSAC ainsi que Bernard et Michel SECO qui ont bien voulu présenter les *Histeridae* dans le cadre de cette étude.

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

ARLERY (R.), 1979. — Le climat de la France. — Ministère des Transports, Direction de la

ASTRUC, (J. G.) et SOULÉ (J. C.), 1977. — Hydrogéologie du Quercy. — Supplément à Quercy-Recherche. Cahors.

BESSON (J. P.), 1985. — Trechides cavernicoles des causses du Quercy. — Bulletin de liaison de la Société de Biospéléologie, n° 7. Moulis 09200.

CAVAILLÉ (A.), 1961. — Morphologie et karst des causses du Quercy. — Annales de Spéologie, XVI, fasc. 1.

DELPON (J. A.), 1831. — Statistique du département du Lot. — Paris, Bachelier, père et fils. GALINAT (M.), 1948. — Le Quercy, point de rencontre de diverses flores. — Bull. Soc. Bot. France, t. 95, pp. 354-364.

GUILLAUME (A.), 1960. — Les limites de la végétation en France. — Bull. Soc. linnéenne Lyon. MARTEL (E. A.), 1930. — La France ignorée. — Paris, Delagrave.

PÉRIGORD-QUERCY. — Guide touristique de la M.A.I.F., éd. 1970, Niort. TRESSENS (F.), 1952. — Contribution à la faune des coléoptères du Bas Quercy et ses affinités.

- L'Entomologiste, t. VIII, n° 1, pp. 16-27; n° 2, pp. 46-57; n° 3, pp. 80-90.

TRESSENS (F.), 1953. — Compléments à la faune du Bas Quercy. — Id., t. IX, n° 1-2, pp. 21-23. TRESSENS (F.), 1954. — Deuxième supplément à la faune des coléoptères du Bas Quercy. — Id., t. X, n° 1, pp. 27-29.

VIRÉ (A.), 1907. — Le Lot, guide du touriste, du naturaliste et de l'archéologue. — Paris, Masson.

VIROT (R.), 1956. — Compte rendu des excursions et commentaires. Session « Périgord et Quercy ». — Bull. Soc. Bot. France, t. 39.

(à suivre)



CABINET ENTOMOLOGIQUE

Thierry Porion 92, rue Saint-Dizier 54000 NANCY Tél.: (16) 83 30 00 83

Insectes Exotiques pour Etude Collection & Décoration

par correspondance et sur r.-v.
CATALOGUE GRATUIT SUR DEMANDE

BIOTECHNA

DÉPARTEMENT ENTOMOLOGIE

Place Philippe le Bel - 86000 POITIERS Tél.: (16) 49 61 04 37

COLÉOPTÈRES
Toutes provenances - Qualité A1

Liste sur demande

Le genre Nebria (Coléoptères, Nebriidae) I. — Redéfinition des sous-genres Alpaeus et Nebria; description de sept espèces et d'une sous-espèce nouvelles de Turquie

par Georges LEDOUX et Philippe ROUX

14, rue des Rochers, F 92140 Clamart. — 34, rue Claude Decaen, F 75012 Paris

Résumé: Les auteurs décrivent sept espèces et une sous-espèce nouvelles de Nebria d'Anatolie et du Caucase (arcensis, deuveiana, finissima, mirabilis, pontica, thonitida, walterheinzi et turcica lassallei). Ils modifient le statut de différents taxons, redéfinissent les sous-genres Nebria et Alpaeus, présentent un tableau de détermination et un catalogue de l'ensemble des Alpaeus.

Summary: The authors describe seven new species and one new sub-species from Anatolia and Caucasus (arcensis, deuveiana, finissima, mirabilis, pontica, thonitida, walterheinzi et turcica lassallei). They modify the status of several taxa, give new definitions of the sub-genus Nebria and Alpaeus. They present an identification key and a catalogue for all the Alpaeus.

Nous avons pu examiner la totalité des espèces de *Nebria* connues d'Anatolie et du Caucase, grâce au matériel contenu dans les riches collections du Muséum National d'Histoire Naturelle à Paris, que nous sommes en train de classer, à celui qui nous a été remis en communication et enfin à celui de nos collections.

Les spécimens que nous avons examinés provenaient de stations disséminées sur l'ensemble de l'Anatolie ce qui nous a permis de préciser la variabilité des espèces et leurs aires de répartition. Nous sommes redevables d'une partie de ce matériel à Messieurs Igor BELOUSOV, Thierry DEUVE, Walter HEINZ, Bernard LASSALLE et Jacques LHONORÉ que nous remercions très vivement, ainsi que Mademoiselle Hélène PERRIN qui nous a facilité l'accès aux collections du Muséum National d'Histoire Naturelle à Paris. Notre gratitude va également au docteur EGOROV de l'Institut Zoologique de l'Académie des Sciences à Léningrad qui a eu l'amabilité de nous transmettre le lectotype de *N. alpicola* désigné par le docteur SHILENKOV.

Outre la redéfinition des sous-genres *Alpaeus* et *Nebria* et la modification du statut de certains taxons, nous avons été amenés à décrire sept espèces et une sous-espèce nouvelles. Ce nombre montre à quel point la faune des *Nebria* de Turquie est riche et mal connue. La multiplicité et la variété des massifs montagneux, les différences de climat entre le nord et le sud d'une part, et l'est et l'ouest d'autre part, la pluviosité souvent forte, la situation géographique et l'éten-

due même du pays, ont sans doute favorisé une spéciation sur place, par isolement des populations, lors des réchauffements interglaciaires

* *

Remarques préalables sur diverses Nebria d'Anatolie et du Caucase.

- 1) Nebria crassiceps Bates 1874 (Nebria crassipes Bates, in Winkler) est considérée comme synonyme de Nebria fischeri Falderman. Cette assimilation nous paraît hasardeuse: BATES connaissait en effet Nebria fischeri puisque c'est à elle qu'il compare Nebria mandibularis lorsqu'il la décrit en 1872, deux ans avant de décrire Nebria crassiceps (3). Si la diagnose de N. crassiceps s'applique assez bien à Nebria fischeri (... thorace transverso, postice fortiter sinuatim angustato, angulis omnibus acutis,...), la provenance (Kurdistan) pose problème puisque Nebria fischeri existe seulement dans l'est de la Chaîne Pontique. Cependant la description de BATES ne s'applique pas mieux aux autres formes de Nebria que nous connaissons de Turquie. Certes il pourrait s'agir d'une espèce qui n'a pas été retrouvée depuis l'époque où elle a été décrite mais, le type semblant avoir disparu, nous préférons considérer Nebria crassiceps comme un « nomen dubium ».
- 2) Nebria gaugeri Chaudoir 1843 n'a pu être retrouvée dans les collections du Muséum National d'Histoire Naturelle à Paris. La collection Chaudoir contient une étiquette « gaugeri » au fond d'une boîte mais le spécimen qu'elle désignait (sans doute le type) a disparu. Nous avons pu examiner deux Nebria déterminées sous ce nom. L'une se trouve dans la collection générale mais il s'agit d'une Nebria vuillefroyi Gautier 1866 à laquelle la description de CHAU-DOIR (6) s'applique très mal. La seconde est une Oreonebria de la collection J. Nègre; elle est munie de deux étiquettes avec respectivement les mentions « Russie » et « H. Jako » (?) alors que l'aire de répartition des Oreonebria se limite aux Alpes; il ne s'agit certainement pas de l'espèce de Chaudoir bien que cet auteur ait comparé Nebria gaugeri à Oreonebria brunnea; la description indique en effet que les interstries des élytres de Nebria gaugeri portent quatre gros points, caractère inexistant chez le spécimen de la collection Nègre. Après CHAUDOIR, cinq auteurs seulement ont mentionné Nebria gaugeri mais aucun ne semble l'avoir vue. La provenance de l'espèce est également énigmatique : CHAUDOIR indique qu'il ignore la patrie de cette espèce (6); DE MARSEUL (13) mentionne dubitativement la Russie bien que MOTSCHULSKY (14) ne cite pas N. gaugeri parmi les

espèces rapportées de ses voyages; JAKOBSON (10), HEYDEN (9) puis WINKLER (17) reprennent cette indication; JEDLICKA cite enfin l'espèce comme appartenant à la faune d'Anatolie et du Caucase en lui attribuant des pattes rouges (12) mais sans fournir la moindre explication. Malgré son imprécision la description de CHAUDOIR (6) permet de penser qu'aucune des espèces étudiées dans le présent article ne saurait être *Nebria gaugeri*. Il conviendra probablement de considérer ce nom comme un « nomen incertae sedis ».

3) Nebria alpicola, N. korgei, N. turcica et N. wiedemanni.

Ces *Nebria* proches les unes des autres se divisent néanmoins en deux groupes, l'un à tarses postérieurs épais (*alpicola* Moltschusky 1865 et *korgei* Jedlicka 1865) et l'autre à tarses postérieurs grêles (*turcica* Chaudoir 1843 et *wiedemanni* Fischer von Waldheim 1844).

Nebria alpicola est généralement considéré comme synonyme de N. turcica. L'examen du lectotype de N. alpicola, sa comparaison au type de N. turcica et l'examen d'assez nombreux spécimens des deux espèces nous ont convaincus qu'il s'agissait pourtant de deux espèces distinctes. N. alpicola se différencie par ses tarses postérieurs plus épais que ceux de N. turcica, sa taille plus grande et la présence fréquente d'une forte soie sur le dessus du second article des antennes. N. turcica est généralement dépourvue de ce caractère, le second article des antennes étant démuni de soie sur le dessus ou quelquefois pourvu d'une soie très fine.

La description originale de MOTSCHULSKY étant trop imprécise pour permettre de reconnaître *N. alpicola*, nous redécrivons cette espèce et indiquons des caractères permettant de la séparer de celles avec lesquelles une confusion pourrait se produire.

Redescription de *Nebria (Alpaeus) alpicola* Motschulsky 1865 (fig. 10).

Noir ou brun de poix très foncé. Longueur 12 mm à 15 mm.

Tête courte et large à sillons frontaux peu distincts; yeux grands et peu saillants; tempes presque inexistantes, cou épais; vertex avec une tache transverse rougeâtre mal délimitée; antennes pubescentes à partir du cinquième article, n'atteignant pas le milieu des élytres; premier article assez court et épais, muni de deux (ou parfois trois) soies en dessus, second article avec quatre soies réparties sur le pourtour dont une grande en dessous; le quatrième avec parfois quelques soies supplémentaires à l'apex; pénultième article des palpes labiaux pas plus long que le dernier, avec quatre soies, submentum avec un groupe de trois soies de part et d'autre du milieu qui est glabre.

Pronotum transverse (1,5 à 1,6 fois plus large que long), sa plus grande largeur en avant du milieu, la base plus étroite que le bord antérieur (au moins 0,75 fois celui-ci); bords latéraux arrondis en avant, subdroits ou légèrement sinués en arrière; angles postérieurs obtus, légèrement saillants en arrière en forme de lobes larges et très courts; marge latérale relativement étroite, peu élargie en arrière, non explanée, avec deux ou trois soies latérales et une soie postérieure située un peu en avant de l'angle lui-même; angles antérieurs saillants vers l'avant sous forme de lobes assez pointus quoique arrondis à l'apex; sillon médian effacé à la base et en avant, fin sur toute sa longueur, disque lisse et brillant.

Élytres larges (1,6 fois plus longs que larges dans leur ensemble), subparallèles; toutes les stries bien gravées jusqu'à l'apex, à ponctuation évanescente; pore scutellaire présent; interstries lisses, presque plans sur le disque, un peu plus convexes vers la base, le troisième portant de deux à quatre pores discaux souvent difficiles à voir; carène apicale nette; rebord basal en courbe régulière; épaules arrondies mais marquées; le rebord basal forme un angle obtus avec le rebord latéral qui se prolonge sur la base sous forme de carène, pas de dent humérale.

Pattes de la même couleur que le corps; dessus des tarses pubescent; métatarses épais dans les deux sexes, à quatrième article coupé droit à l'apex. Parties sternales assez fortement ponctuées, y compris les métépisternes qui ne sont guère plus longs que larges. Apophyse prosternale rebordée. Hanches postérieures avec une soie à la base et une à l'apex. Segments abdominaux 3 à 5 munis d'une soie de chaque côté, le segment anal avec une soie chez le mâle et deux soies chez la femelle. Appendices bruns rougeâtres.

Cette espèce occupe une grande partie des montagnes du plateau anatolien; elle est présente sur le versant sud de la Chaîne Pontique qu'elle ne semble pas franchir et atteint le Taurus. Nous la connaissons de l'Erçiyas Dag près de Kayseri, des environs d'Ankara, du Torac Dag aux environs de Tokat, de la province d'Ordu, des environs d'Akkus et du Taurus (sans autre précision). Les populations sont assez homogènes mais diffèrent entre elles : les exemplaires provenant des stations les plus méridionales ont les élytres plus étroits, plus convexes et leurs tarses sont un peu moins épaissis.

Séparation de N. alpicola des espèces voisines.

Par ses tarses épais, *N. alpicola* se rapproche de *N. korgei* tandis que sa grande taille et l'existence d'une soie sur le dessus du second article des antennes la rapprochent de *N. wiedemanni*. Ces trois espèces et *N. turcica* sont très proches les unes des autres et peuvent être dans certains cas confondues : les caractères les plus commodes

pour les séparer présentent en effet une certaine variabilité. La détermination d'exemplaires isolés peut se révéler difficile et parfois ce n'est que par comparaison avec des spécimens de l'ensemble des quatre espèces qu'il est possible de parvenir à une certitude. Pour faciliter la détermination, nous indiquons ci-dessous les caractéristiques des quatre espèces et les provenances du matériel examiné qui montrent en effet l'absence de recouvrement des aires de répartition (voir carte 16).

Nebria alpicola Motschulsky 1865.

- Tarses épais,
- Deux soies latérales au pronotum, la soie de l'angle postérieur non comprise (rarement trois, mais alors, le plus souvent, d'un côté seulement),
- Deuxième article des antennes avec presque toujours une forte soie sur le dessus,
- Espèce de grande taille, assez convexe, à marges latérales du pronotum assez étroites.

Matériel examiné:

Lectotype: « turcia », Institut Zoologique de l'Académie des Sciences à Léningrad.

1 exemplaire: Taurus, Berud-Dagh, Ch. Delagrange, juillet 1890, collection G. Ledoux; 3 exemplaires: Goelkoey b/Ordu, Turquie, VI.68, Muséum National d'Histoire Naturelle à Paris; 1 exemplaire: Akkus bei Uneye, Turquie, 1 200 m., Muséum National d'Histoire Naturelle à Paris ; 3 exemplaires : Ouest de Tosya, Turquie, fin V. 1970, S. Breuning, collection G. Ledoux; 1 exemplaire: Ankara, Turquie, fin V. 1970, S. Breuning, collection G. Ledoux; 21 exemplaires: Erçiyas Dag (Passhöhe), ca. 2 000 m, 11.VIII.1971, Anatolia centr., W. Heinz, collections W. Heinz, G. Ledoux et P. Roux; 5 exemplaires: Turquie prov. Kayseri, Erciyas Dag, au col 3 150 m, 20.VII.1978, J. Lhonoré, collection G. Ledoux; 2 exemplaires: Turquie prov. Kayseri, Erçiyas Dag, 3 400 m, 26.VII.1978, J. Lhonoré, collection G. Ledoux; 3 exemplaires: Torac Dag, 1500 m., Tokat, Anatolie, VII.1988, B. Lassalle, collections G. Ledoux et P. Roux; 2 exemplaires: versant sud col de Siran, Gumushane, 1 500 m., VII.1988, B. Lassalle, collection P. Roux.

Nebria korgei Jedlicka 1965.

- Tarses épais,
- Trois ou quatre soies latérales au pronotum (très rarement cinq), la soie de l'angle postérieur non comprise,

- Deuxième article des antennes avec ou sans soie sur le dessus (les spécimens de la région de Pülümür, localité type, ont le plus souvent une soie sur le dessus de cet article alors que ceux de Bitlis et de Mus en sont presque toujours dépourvus),
- Espèce de grande taille, assez déprimée, à marges latérales du pronotum peu développées.

Matériel examiné:

1 exemplaire: Umg. Pülümür, 1 600-2 400 m, 27.VII.1965, Anatolia centr., Korge & Heinz, collection G. Ledoux; 21 exemplaires: Turquie, Pülümür, Tunceli, 1 600 m., VI.88, B. Lassalle, collections G. Ledoux et P. Roux; 1 exemplaire: Umg. Resadiye, (Van-See), ca. 1 800 m (Quercus), 13.VII.1974, Südost-Anatolien, Heinz, collection G. Ledoux; 16 exemplaires: Turquie, Resadiye, Bitlis, 1 800 m, VII.88, B. Lassalle, collections G. Ledoux et P. Roux; 2 exemplaires: col de Buglan, Mus, Anat. VI.88, B. Lassalle, collections G. Ledoux et P. Roux.

Nebria turcica Chaudoir 1843.

- Tarses grêles,
- Deux soies latérales au pronotum, la soie de l'angle postérieur non comprise (rarement une ou trois, mais alors d'un côté seulement en général),
- Deuxième article des antennes presque toujours sans forte soie sur le dessus (s'il existe une soie, elle est généralement très fine),
- Espèce de plus petite taille, assez déprimée, à marges latérales du pronotum bien développées.

Matériel examiné (forme typique):

Type (sans étiquette de provenance), Muséum National d'Histoire Naturelle, à Paris.

41 exemplaires: nord Turquie, Yavuzkemal, 1800 m, Giresun, 1.VIII.1970, G. Ledoux, collections G. Ledoux et P. Roux; 2 exemplaires: col de Kumbet, 1400 m (sud Giresun), VIII.1984, Battoni, collection P. Roux; 6 exemplaires: Yalniczam 1800 m, Artvin Anat., VII.88, B. Lassalle, collections G. Ledoux et P. Roux.

Nebria wiedemanni Fischer von Waldheim 1844.

- Tarses grêles,
- Deux soies latérales au pronotum, la soie de l'angle postérieur non comprise (rarement une ou trois, mais alors, le plus souvent, d'un côté seulement),

- Deuxième article des antennes avec presque toujours une forte soie sur le dessus,
- Espèce de grande taille, assez déprimée, à marges latérales du pronotum élargies en arrière et un peu explanées.

Matériel examiné:

3 exemplaires: Ilgaz Dag, 1800 m, 17.V.1967, G. Ledoux, collection G. Ledoux; 10 exemplaires: Ilgaz Dag, 1700 m, Kastamonu, Anat. VI.1985, B. Lassalle, collections G. Ledoux et P. Roux; 14 exemplaires: Turquie, Sinop, Zindan Dag 1 200 m, VI.85, B. Lassalle, collections G. Ledoux et P. Roux.

4) Nebria araschinica, N. elliptipennis et N. perlidaghensis.

Nebria elliptipennis Bates 1874 a été décrite du Kurdistan (4). Son type avait été vu par BÄNNINGER (avant 1931, dans la collection Oberthür (2)) mais il semblait avoir disparu depuis. Nous l'avons retrouvé dans les collections du Muséum National d'Histoire Naturelle : il porte deux étiquettes de la main de BATES, l'une avec la mention «Kurdistan», l'autre avec l'indication «elliptipennis Bates ». Nous le désignons comme lectotype. Cet exemplaire est identique à une Nebria d'Anatolie (Kleinasien, prov. Erzurum, Palandöken Dagh, 7-8. VIII. 1978, 2 600 m-2 800 m, leg de Freina) que SHILENKOV (15) a déterminé N. araschinica sans avoir pu voir le type de cette espèce qui paraît avoir disparu du Musée Hongrois d'Histoire Naturelle à Budapest. Cette erreur de détermination a conduit SHILENKOV (16) à redécrire la véritable N. araschinica Reitter sous le nom de N. perlidaghensis qui tombe donc synonymie. Les aires de répartition de N. elliptipennis et de N. araschinica ne se recouvrent pas : la première espèce se trouve au sud de l'Araxe, dans les montagnes situées au sud et à l'est d'Erzerum (Karasu-Aras Dag), la seconde occupe les montagnes du Zangezur entre Ordubad et le lac Sevan (voir carte 16).

5) Nebria irregularis Jedlicka 1965 est très proche de Nebria turcica Chaudoir 1846 (elle s'en distingue seulement par l'aspect chagriné des élytres) et bien différente de Nebria schlegelmilchi Adams 1817 avec laquelle elle a été mise en synonymie. Il s'agit d'une bonne espèce mais elle a été fort mal décrite par JEDLICKA (12). La collection de l'un de nous contient deux spécimens de même provenance que le type. Alors que chez Nebria schlegelmilchi, les stries des élytres sont interrompues par de gros points et les interstries à peu près lisses, chez Nebria irregularis les stries des élytres sont continues mais les interstries sont bosselés. En outre la première espèce a le pronotum brillant sur le disque (la microsculpture est formée de mailles allongées) et ses angles postérieurs sont vifs, tandis que la seconde a le pronotum assez mat (la microsculpture est forte et

formée de mailles isodiamétriques) avec les angles postérieurs arrondis et explanés.

DESCRIPTION DES TAXONS NOUVEAUX

a) Espèces n'ayant qu'une seule soie latérale au pronotum (soie de l'angle postérieur non comprise).

Nebria (Alpaeus) pontica, n. sp. (fig. 1).

Holotype: 1 mâle, Turquie, Alpes Pontiques, col d'Ovit, névé, 3 000 m, 15.VIII.1970, G. Meurgues et G. Ledoux; conservé au Muséum National d'Histoire Naturelle à Paris.

Paratypes: 3 mâles et 2 femelles, mêmes données, collection G. Ledoux; 7 mâles et 15 femelles mêmes données, collection G. Perrault; 2 femelles, mêmes données, collection P. Roux.

Espèce nivicole, entièrement brun de poix avec les appendices éclaircis. Carène humérale remarquable par l'existence d'un lobe dirigé vers l'avant (fig. 2).

Longueur: 10 mm.

Tête presque lisse avec au plus une ponctuation espacée et très fine entre les yeux ; sillons frontaux imperceptibles ou à peine marqués par de très faibles dépressions ridulées ; yeux de taille moyenne, assez peu saillants ; tempes pratiquement inexistantes ; cou parallèle, sans constriction, vertex avec une double tache rougeâtre plus ou moins visible à contours imprécis ; antennes très longues (elles atteignent les quatre cinquièmes de la longueur des élytres chez le mâle et sont à peine plus courtes chez la femelle) ; le premier article muni de deux soies sur le dessus, en forme de massue, très mince à la base, élargi vers l'apex et très épais par rapport aux suivants ; le second article avec une grande soie en dessous et quelques soies plus fines réparties sur le pourtour ; le troisième et le quatrième avec une fine pilosité en plus des soies habituelles ; palpes labiaux courts et épais, leur pénultième article muni de 4 soies ; submentum avec une série continue d'une dizaine de soies (celles du centre très fines).

Pronotum à peine transverse (1,2 fois aussi large que long) mais paraissant pourtant assez allongé; sa plus grande largeur vers le tiers antérieur; bords latéraux peu arrondis en avant, longuement mais franchement sinués avec les angles postérieurs qui sont aigus, dirigés vers l'arrière et un peu vers l'extérieur; base concave; gouttière latérale étroite, ponctuée, avec une soie latérale avant le milieu et une autre sur l'angle postérieur; bord antérieur concave, les angles antérieurs moyennement saillants sous forme de petits lobes arrondis; sillon médian net; disque peu bombé, assez brillant, dépression postérieure fortement mais éparsément ponctuée ainsi que les fossettes basales qui sont profondes; dépression antérieure plus faiblement ponctuée.

Élytres allongés (1,8 fois aussi longs que larges), peu bombés, élargis vers l'arrière avec la plus grande largeur vers le quart apical; stries bien gravées sur toute la surface, finement et régulièrement ponctuées; striole et pore scutellaire présents;

interstries presque plans, à peine convexes à la base, le troisième sans pore discal mais avec 1 soie vers l'apex; carène apicale absente; bord basal plus ou moins incurvé, formant un angle peu marqué à sa rencontre avec le bord latéral, celui-ci prolongé au-delà de l'épaule par une carène très nette sur la partie déclive située en avant des élytres, cette carène formant un petit lobe saillant à sa partie interne (fig. 2); épaules légèrement saillantes vers le haut, dépourvues de denticule.

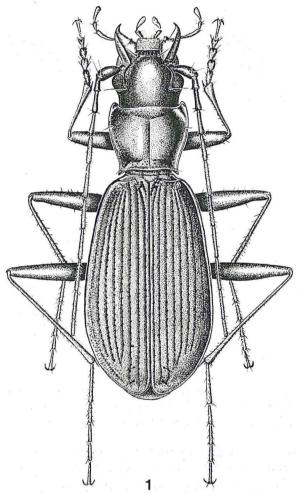


Fig. 1. — Habitus de Nebria (Alpaeus) pontica n.sp.

Pattes longues et grêles; tarses pubescents sur le dessus; protarses avec trois articles dilatés et feutrés en dessous chez le mâle; quatrième article des métatarses coupé en biais à l'extrémité et muni en dessous d'une très courte apophyse apicale. Parties sternales avec de gros points épars et peu profonds; métépisternes allongés. Apophyse prosternale allongée et non rebordée. Hanches postérieures avec une soie à la base et une vers l'arrière. Segments abdominaux 3 à 5 avec de 2 à 4 soies de chaque côté du milieu; segment anal avec 1 soie chez le mâle et 2 chez la femelle.

Cette espèce provient du « col d'Ovit », terme n'existant pas sur les cartes et par lequel nous désignons le point culminant de la route qui relie Ikizdere à Ispir en franchissant la Chaîne Pontique. Ce col sépare le massif du Kirklaran (au sud-ouest) de celui du Kaçkar (au nord-est).

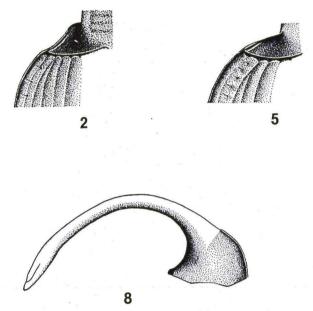


Fig. 2. — Carène humérale de *Nebria (Alpaeus) pontica* n.sp. Fig. 5. — Carène humérale de *Nebria (Alpaeus) arcensis* n.sp. Fig. 8. — Édéage de *Nebria (Alpaeus) finissima* n.sp.

Nebria (Alpaeus) deuveiana, n.sp. (fig. 3).

Holotype: 1 femelle, Turquie, Alpes Pontiques, névé, 2 500 m, Baskoy (Rize), 22.VIII.71, G. Meurgues et G. Ledoux col.; conservé au Muséum National d'Histoire Naturelle à Paris.

Paratypes: 15 femelles, mêmes données, collection G. Ledoux; 4 femelles, mêmes données, collection P. Roux.

Nous dédions cette espèce à notre ami Thierry DEUVE.

Cette espèce est proche de la précédente ; elle a la même allure générale et le même mode de vie nivicole. Elle s'en distingue principalement par la forme du premier article des antennes (plus oblong et moins rétréci à la base) et par la longueur des antennes qui ne dépassent guère le milieu des élytres alors qu'elles atteignent le quart apical chez *Nebria pontica*. En outre sa forme générale est plus robuste, les bords latéraux du pronotum sont courtement mais nettement dirigés vers l'extérieur, les épaules sont plus marquées avec une carène humérale plus saillante et les élytres ont les stries plus grossièrement ponctuées et les interstries plus convexes. La carène

humérale de *Nebria deuveiana* forme, comme chez *Nebria pontica*, un petit lobe saillant vers l'avant à sa partie interne. Ces deux espèces sont les seules Nebria que nous connaissons à présenter ce caractère qui est par contre très courant chez les Oreonebria.

Chez certains exemplaires, le premier article des antennes ne porte qu'une soie et la remarquable pilosité du quatrième article des antennes se réduit à quelques fines soies.

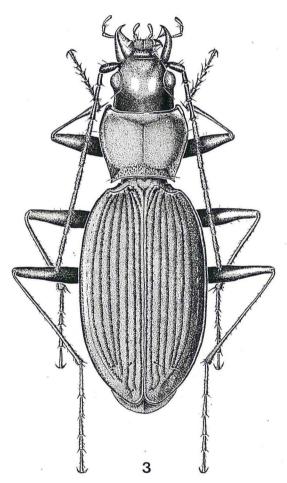


Fig. 3. — Habitus de Nebria (Alpaeus) deuveiana n.sp.

Cette espèce a été capturée près d'un névé au-dessus de Baskoy, village d'altitude situé dans le massif du Kaçkar, dans les environs de Çat.

Nebria (Alpaeus) arcensis, n.sp. (fig. 4).

Holotype: 1 mâle, Ararat (Turquie Orient.), versant N.E. 2 200-3 000 m env., 31.VII et 1.VIII.1956, *H. de Lesse* col.; conservé au Muséum National d'Histoire Naturelle à Paris.

Paratypes : 2 mâles et 2 femelles, mêmes données, Muséum National d'Histoire Naturelle à Paris.

Nous nommons cette espèce *arcensis* (du latin *arca* qui signifie coffre et d'où provient le mot français arche) en raison de sa provenance. L'arche de Noé est en effet censée avoir pris terre au mont Ararat.

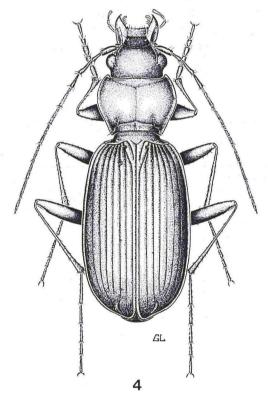


Fig. 4. — Habitus de Nebria (Alpaeus) arcensis n.sp.

Brun de poix, un peu rougeâtre. Espèce rappelant *Nebria sevanen*sis mais les pores scutellaires sont présents et le bord latéral du pronotum ne porte qu'une seule soie.

Longueur: 10 mm à 12,5 mm.

Tête non ponctuée, à sillon frontaux peu marqués; yeux peu saillants; cou épais mais avec les tempes visibles; vertex avec une tache rougeâtre qui tend souvent à disparaître; antennes pubescentes à partir du cinquième article, dépassant le milieu des élytres dans les deux sexes; premier article cylindrique, muni de deux soies en dessus (parfois l'une d'entre elles est dédoublée), second article avec 1 soie en dessous (et parfois 1 soie en dessus, d'un seul côté); pénultième article des palpes labiaux aussi long que le dernier, avec quatre soies; submentum avec trois soies de part et d'autre d'une plage glabre assez étendue.

Pronotum assez cordiforme, sa plus grande largeur en avant du milieu, la base rétrécie, bien plus étroite que le bord antérieur; bords latéraux assez régulièrement arqués jusqu'au milieu et presque droits ensuite, avec tout au plus une légère sinuosité en avant des angles postérieurs qui sont émoussés; l'angle formé par la ligne qui les relie et le rebord latéral est obtus mais la base étant concave, ils apparaissent droits et légèrement saillants en arrière; gouttière latérale peu profonde, à peine élargie en arrière, avec une seule soie latérale en avant du milieu et une soie sur les angles postérieurs; bord antérieur profondément échancré en courbe régulière; sillon médian faible en avant et en arrière; zone basale avec d'assez gros points épars, côtés et surtout bord antérieur à ponctuation réduite; fossettes prolongées vers l'avant par une courte dépression.

Élytres allongés (1,7 fois aussi longs que larges dans leur ensemble), un peu évasés vers l'arrière, leur plus grande largeur vers le tiers apical; stries profondes, atténuées vers l'apex à partir de la quatrième, à ponctuation évanescente; pore scutellaire présent; interstries lisses, presque plans sur le disque, le troisième portant de un à quatre pores discaux situés contre la troisième strie (seul le premier qui se trouve sur le quart basal des élytres est bien visible et constant); carène apicale présente; rebord basal incliné vers l'arrière; bord latéral des élytres prolongé par une carène au-delà du rebord basal (fig. 5); les épaules marquées mais dépourvues de denticule.

Pattes longues et grêles, de la même couleur que le corps, avec les genoux un peu éclaircis; tarses pubescents en dessus; protarses des mâles avec trois articles dilatés et feutrés en dessous; métatarses grêles avec le quatrième article coupé droit à l'apex. Parties sternales avec de gros points épars et peu enfoncés; métépisternes un peu plus longs que larges, à ponctuation très réduite. Apophyse prosternale rebordée. Hanches postérieures avec une soie à la base et une à l'apex. Segments abdominaux 3 à 5 munis d'une seule soie de chaque côté; segment anal avec une soie de chaque côté chez le mâle et deux chez la femelle. Appendices rougeâtres, un peu plus clairs que le corps.

Nebria (Alpaeus) thonitida, n.sp. (fig. 6).

Holotype: mâle, Van (Turquie orient.), peu après Hochap, vers 2 100 m, 10.VIII.1956, *H. de Lesse*; conservé au Muséum National d'Histoire Naturelle à Paris.

L'espèce n'est connue que par ce seul exemplaire mâle. Son nom est dérivé de *Thonitis*, nom sous lequel le lac de Van était désigné par les Romains.

Longueur: 12 mm.

Cette espèce est très proche de la précédente dont elle se distingue par son habitus plus large et plus trapu. Les antennes sont moins longues et atteignent juste le milieu des élytres ; leur premier article est plus court et plus épais. Le pronotum est plus

large en avant. Les élytres sont proportionnellement moins longs (1,6 fois aussi longs que larges); les stries sont moins profondes et lisses avec les interstries parfaitement plans et les pores élytraux plus visibles. La ponctuation des parties sternales est rare et peu profonde, le pro- et le mésosternum en particulier sont presque lisses. Les métépisternes sont plus longs que larges. L'apophyse prosternale est fortement rebordée. Les fémurs sont à la fois plus épais et plus courts.

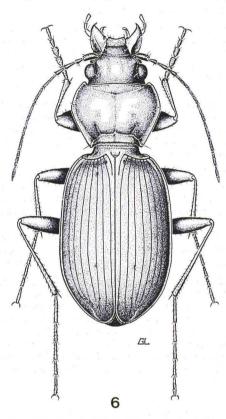


Fig. 6. — Habitus de Nebria (Alpaeus) thonitida n.sp.

Les autres caractères du mâle, chétotaxiques notamment, sont identiques à ceux de Nebria arcensis.

Nebria (Alpaeus) finissima, n.sp. (fig. 7).

Holotype: mâle, Anatolia or., Karçkal-Otingo, 2 000-2 600 m, (Hochweidenzone), W. Heinz; conservé dans la collection W. Heinz.

Paratypes: 2 mâles et 2 femelles (non étudiés), mêmes données, collection W. Heinz, 1 mâle, mêmes données, collection G. Ledoux.

Nous nommons cette espèce *finissima* en raison de la remarquable étroitesse de son édéage (fig. 8).

Noir brillant. Fait partie des petites espèces dont le pronotum ne porte qu'une soie latérale avec les angles postérieurs aigus et dont le quatrième article des métatarses est coupé en biais à l'apex (N. deuveiana et N. pontica). Il en diffère par l'absence d'excroissance en forme de lobe de la carène humérale et par la longue sinuosité des côtés du pronotum.

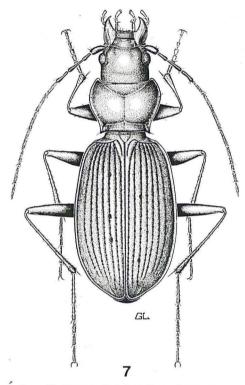


Fig. 7. — Habitus de Nebria (Alpaeus) finissima n.sp.

Longueur: 11 mm.

Tête lisse; sillons frontaux évanescents; yeux bien développés mais peu saillants; cou épais, à côtés parallèles, les tempes imperceptibles; vertex avec deux taches rougeâtres; antennes dépassant légèrement le milieu des élytres avec le premier article cylindrique, muni de deux soies en dessus, et le second avec une soie en dessous; pénultième article des palpes labiaux avec quatre soies; submentum avec deux soies de chaque côté, près des bords.

Pronotum peu convexe, transverse (1,4 fois plus large que long), sa plus grande largeur vers le tiers antérieur, la base aussi large que le bord antérieur; côtés arrondis sur plus de la moitié de leur longueur, puis sinués avant la base; angles postérieurs aigus, saillants vers l'arrière; base concave, marge latérale relativement large, portant une soie en avant du milieu et une soie sur l'angle postérieur; angles antérieurs saillants vers l'avant, arrondis à l'apex; zone basale et côtés peu ponctués.

Élytres évasés, 1,6 fois plus longs que larges dans leur ensemble, leur plus grande largeur vers le tiers apical; stries bien gravées à ponctuation régulière; pore scutellaire présent; interstries légèrement convexes sur le disque, plus convexes sur les côtés et vers l'apex, le troisième avec 2 ou 3 pores discaux proches de la troisième strie; carène apicale à peine visible; rebord basal un peu incliné vers l'arrière; bord latéral des élytres prolongé par une carène bien nette au-delà du rebord basal; épaules subarrondies, avec un très petit denticule dirigé vers le haut.

Pattes noires à l'exception des genoux ; tarses pubescents sur le dessus ; quatrième article des métatarses coupé en biais à l'apex. Parties sternales lisses ; métépisternes lisses, à peine plus longs que larges. Apophyse prosternale rebordée. Hanches postérieures avec une soie à la base et une à l'apex. Segments abdominaux 3 à 5 munis d'une soie de chaque côté, le segment anal avec une soie de chaque côté chez le mâle. L'édéage est remarquablement fin (fig. 8).

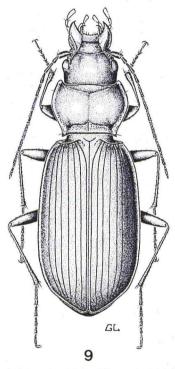


Fig. 9. — Habitus de Nebria (Alpaeus) walterheinzi n.sp.

Nebria (Alpaeus) walterheinzi, n.sp. (fig. 9).

Holotype: mâle, Südost Anatolien, Karabet-Pass (Ost-seite) sw. Gevas, 2 500-3 000 m, 31.VII.1985, W. Heinz; conservé dans la collection W. Heinz.

Paratypes: 18 mâles et 31 femelles (non étudiés), mêmes données, collection W. Heinz; 1 mâle et 6 femelles, mêmes données, collection G. Ledoux; 3 femelles, mêmes données, collection P. Roux.

Nous dédions cette espèce à son découvreur, Monsieur Walter HEINZ qui a eu la gentillesse de nous la transmettre pour étude et de nous en offrir une série de dix exemplaires.

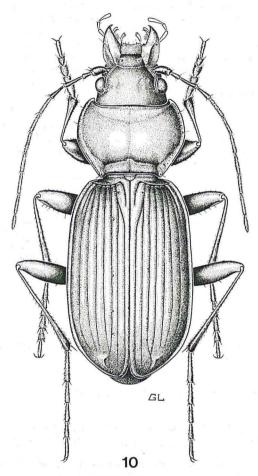


Fig. 10. — Habitus de Nebria (Alpaeus) alpicola Motschulsky.

Couleur brun de poix un peu rougeâtre avec la suture et les appendices plus clairs. Bien caractérisée par la forme du pronotum qui est très transverse, à côtés courtement mais profondément sinués avant les angles postérieurs qui sont subdroits et vifs.

Longueur: 10 à 12 mm.

Tête légèrement ponctuée entre les yeux, dépourvue de sillons frontaux ; yeux bien développés mais peu saillants ; tempes à peine perceptibles, cou épais ; vertex avec une tache rougeâtre assez grande ; antennes n'atteignant pas le milieu des élytres

avec le premier article oblong, muni de deux soies en dessus, le second avec une soie en dessous, le quatrième avec une légère pilosité sur la partie apicale en plus des soies habituelles; pénultième article des palpes labiaux avec quatre soies, plus long que le dernier; submentum avec deux soies de chaque côté, près des bords.

Pronotum peu convexe, fortement transverse (1,6 fois plus large que long), sa plus grande largeur vers le tiers antérieur, la base plus étroite que le bord antérieur ; côtés régulièrement arrondis sur presque toute leur longueur, brusquement sinués peu avant la base ; angles postérieurs un peu retroussés vers l'extérieur ; base concave, marge latérale assez étroite, portant une soie en avant du milieu et une soie sur l'angle postérieur ; angles antérieurs saillants fortement vers l'avant, arrondis à l'apex ; sillon médian s'effaçant vers l'avant, zone basale et côtés ponctués, disque à microsculpture embrouillée.

Élytres évasés, 1,6 fois plus longs que larges dans leur ensemble, leur plus grande largeur vers le quart apical; stries bien gravées à ponctuation régulière formée de très petits points bien marqués et bien espacés; pore scutellaire présent; interstries plans sur le disque, plus convexes vers les côtés, le troisième dépourvu de pore discal; carène apicale absente; rebord basal un peu incliné vers l'arrière; bord latéral des élytres prolongé par une carène au-delà du rebord basal; épaules marquées et munies d'un denticule bien net.

Pattes rougeâtres, plus claires que le corps; dessus des tarses pubescent; quatrième article des métatarses coupé droit à l'apex. Parties sternales lisses; métépisternes lisses, un peu plus longs que larges. Apophyse prosternale rebordée. Hanches postérieures avec une soie à la base et une à l'apex. Segments abdominaux 3 à 5 munis d'une soie de chaque côté, le segment anal avec une soie chez le mâle et deux soies chez la femelle.

b) Espèces ayant deux soies latérales au pronotum (soie de l'angle postérieur non comprise).

Nebria (Alpaeus) turcica lassallei, n.ssp. (fig. 11).

Holotype: 1 femelle, Anatolie, Prov. Erzerum, environs d'Ispir, 1 500 m, VII.1988, B. Lassalle; conservé dans la collection P. Roux.

Paratypes: 2 femelles, mêmes données, collection G. Ledoux; 1 femelle, mêmes données, collection P. Roux.

Nous dédions cette sous-espèce nouvelle à son découvreur, Bernard LASSALLE qui nous a aimablement donné quatre exemplaires femelles, le mâle restant inconnu.

Noire. Diffère de *Nebria turcica* sensu stricto par la forme bien particulière de son pronotum dont la base est beaucoup moins large que le bord antérieur, dont les angles postérieurs ne sont ni explanés ni saillants en arrière et dont la marge latérale est plus étroite. En outre les épaules sont plus arrondies.

Longueur: 15 mm.

Tête lisse, courte et large à sillons frontaux presque inexistants; yeux grands et moyennement saillants; tempes non marquées, cou large; vertex avec une tache transverse rougeâtre assez étendue; antennes pubescentes à partir du cinquième article, n'atteignant pas le milieu des élytres; premier article cylindrique sur les trois quarts apicaux et rétréci sur le quart basal, muni de deux soies en dessus; second article avec une grande soie en dessous et deux ou trois autres plus fines sur le pourtour; quatrième article muni parfois d'une fine pilosité en plus des soies habituelles; pénultième article des palpes labiaux avec quatre soies, pas plus long que le dernier; submentum avec un groupe de trois soies de part et d'autre du milieu qui est glabre.

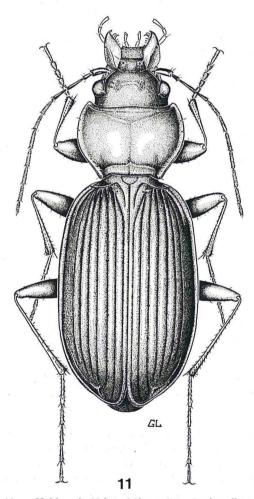


Fig. 11. — Habitus de Nebria (Alpaeus) turcica lassallei n.ssp.

Pronotum transverse (environ 1,5 fois plus large que long), sa plus grande largeur un peu en avant du milieu, la base beaucoup plus étroite que le bord antérieur (au plus 0,7 fois celui-ci); bords latéraux régulièrement arrondis sur les deux tiers antérieurs, plus rectilignes ensuite avec parfois une très légère sinuosité avant les

angles postérieurs; angles postérieurs eux-mêmes obtus, légèrement saillants en arrière sous formes de courts lobes triangulaires arrondis à l'apex; marge latérale assez étroite, très peu élargie en arrière et nullement explanée avec deux ou trois soies latérales et une soie postérieure; angles antérieurs saillants vers l'avant sous forme de lobes arrondis; bord antérieur régulièrement échancré; bord postérieur concave; sillon médian plus marqué au niveau de l'affaissement basal, plus léger ensuite; ponctuation évanescente sur la base et les côtés, le disque lisse.

Élytres larges (1,5 à 1,6 fois plus longs que larges dans leur ensemble), les côtés arrondis dans leur ensemble bien qu'assez rectilignes après l'épaule; toutes les stries bien gravées jusqu'à l'apex, ponctuation presque inexistante; pore scutellaire présent; interstries lisses, légèrement convexes (femelle), le troisième avec de deux à quatre pores discaux; carène apicale nette; épaules arrondies; rebord basal plus étroit et beaucoup moins arqué que chez Nebria turcica sensu stricto, formant avec le bord latéral de l'élytre un angle franchement obtus (et non presque droit); carène humérale présente, pas de dent humérale.

Tarses minces, pubescents en dessus ; quatrième article des métatarses coupé droit à l'apex. Dessous lisse dans son ensemble, y compris les métépisternes qui ne sont guère plus longs que larges. Apophyse prosternale rebordée. Hanches postérieures avec une soie à la base et une à l'apex. Segments abdominaux 3 à 5 munis d'une soie de chaque côté, le segment anal avec deux soies (femelle). Appendices brun de poix comme le reste du corps sauf les palpes et l'apex des différents articles des antennes et des tarses qui sont rougeâtres.

c) Espèces avec quatre ou cinq soies latérales au pronotum (soie de l'angle postérieur non comprise).

Nebria (Alpaeus) mirabilis, n.sp. (fig. 12).

Holotype: 1 mâle, Karabet Pass (Ost seite) sw. Gevag 2 500-3 000 m, 31.VII.1985, Südost. Anatolien, W. Heinz; conservé dans la collection W. Heinz.

Paratypes: 7 mâles et 9 femelles, mêmes données (non étudiés), collection W. Heinz; 1 mâle et 1 femelle, mêmes données, collection G. Ledoux.

Cette très remarquable espèce a été récoltée par Monsieur Walter HEINZ qui a eu la gentillesse de nous en donner deux exemplaires. Nous la nommons *mirabilis* (adjectif latin signifiant admirable, étonnant) en raison de la forme très particulière de son labre et de son submentum qui ne ressemblent à ceux d'aucune autre *Nebria*.

Espèce apparentée à *Nebria mandibularis*: elle en partage la taille, l'allure et l'exceptionnelle longueur des mandibules mais en diffère par la forme très particulière du labre, du submentum et des épaules et aussi par l'extraordinaire entaille du bord antérieur du clypeus.

Elle rappelle également *Nebria fischeri* mais chez celle-ci le bord latéral du pronotum ne porte qu'une soie et les mandibules sont moins développées. Couleur brun de poix foncé.

Longueur: 15 mm.

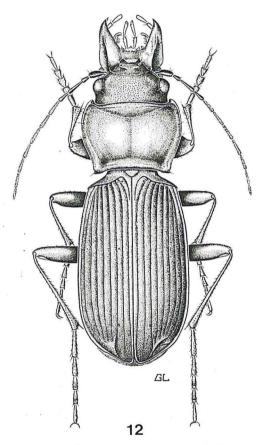


Fig. 12. — Habitus de Nebria (Alpaeus) mirabilis n.sp.

Tête énorme, fortement et densément ponctuée entre les yeux, yeux petits et moyennement saillants; tempes pratiquement inexistantes, cou très épais s'élargissant vers l'arrière sans aucune constriction, vertex avec une tache transverse rougeâtre peu visible; antennes fines par rapport à l'importance du corps, n'atteignant pas le milieu de l'élytre, pubescentes à partir du cinquième article; premier article cylindrique sur les trois quarts apicaux et rétréci sur le quart basal, muni de deux soies en dessus; second article avec une grande soie en dessous et deux ou trois autres plus fines sur le pourtour; quatrième article avec parfois quelques fines soies en plus des soies habituelles; labre muni de deux longues dents latérales et d'une petite saillie médiane échancrée au centre, une série de très grosses soies est en outre

implantée de chaque côté sur la face inférieure du labre (fig. 13); bord antérieur du clypeus entaillé presqu'en demi-cercle (comme chez les *Licinus*); pénultième article des palpes labiaux avec quatre soies, pas plus long que le dernier; submentum avec un groupe de trois soies de part et d'autre du milieu qui est glabre; labium pourvu de deux très longues dents externes fines et acérées et de deux dents centrales larges et courtes mais pointues (fig. 14).

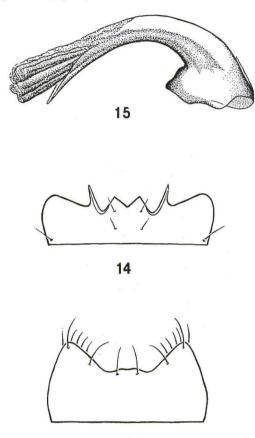


Fig. 13. — Labre de *Nebria (Alpaeus) mirabilis* n.sp. Fig. 14. — Labium de *Nebria (Alpaeus) mirabilis* n.sp. Fig. 15. — Édéage de *Nebria (Alpaeus) mirabilis* n.sp.

13

Pronotum trapézoïdal, sa base guère plus étroite que le bord antérieur, les gouttières latérales larges, les impressions transverses profondes, le sillon médian bien marqué entre les dépressions avant et arrière mais peu profond bien qu'il sépare le disque en deux parties voussurées; bords latéraux longuement et faiblement sinués avant les angles postérieurs, ces derniers légèrement saillants vers l'arrière; angles antérieurs moyennement saillants vers l'avant en pointes émoussées; côtés avec quatre ou cinq soies latérales et une soie postérieure qui impressionne l'angle. Élytres allongés s'élargissant légèrement vers l'arrière, leur plus grande largeur vers le quart apical; toutes les stries bien gravées jusqu'à l'apex, celles du centre très

finement ponctuées, les autres presque lisses; pore scutellaire présent; interstries lisses, légèrement et régulièrement convexes de la base à l'apex, le troisième muni d'un ou deux pores discaux en plus du pore apical; carène apicale nette; rebord basal formant un angle obtus avec le rebord latéral de l'élytre, qui se prolonge sur la base sous forme de carène, et un angle aigu avec la suture; épaules bien marquées et munies d'une dent légèrement saillante vers l'extérieur.

Pattes de la même couleur que le corps, assez longues et fines ; tarses épais, pileux sur le dessus ; protarses avec trois articles dilatés et feutrés en dessous chez le mâle ; les métatarses avec les articles 3 à 5 aplatis sur le dessus et le quatrième article coupé droit, sans apophyse à la partie inférieure. Dessous fortement ponctué, y compris les métépisternes qui sont une fois et demie plus longs que larges. Apophyse prosternale en demi-cercle, fortement rebordée. Hanches postérieures avec une soie à la base et une à l'apex. Segments abdominaux 3 à 5 munis d'une soie de chaque côté ; segment anal avec une soie chez le mâle et trois chez la femelle.

Édéage avec la partie basale du lobe médian évasée puis cambrée et enfin presque droite (fig. 15). Le sac interne, partiellement dévaginé semble se développer dans l'axe du lobe médian alors qu'il lui est, en général, perpendiculaire.

*

REDÉFINITION DES SOUS-GENRES Alpaeus ET Nebria

1) BONELLI a créé le genre Alpaeus en 1810 (5) pour regrouper un ensemble d'espèces aptères vivant en altitude qui sont aujourd'hui rangées dans deux genres différents : celui des Nebria (N. hellwigii Panzer et N. tibialis Bonelli) et celui des Oreonebria (O. angusticollis Bonelli, O. castanea Bonelli et O. gagates Bonelli). Il désignait comme espèce type N. helwigii interdisant par là d'utiliser le terme Alpaeus (qui aurait pourtant admirablement convenu) pour désigner le groupe d'espèces voisines d'O. castanea.

Le manque d'homogénéité de ce groupe et l'absence de caractères séparant valablement les *Alpaeus* des autres *Nebria* ont très vite entraîné l'oubli du genre par la plupart des auteurs. En 1890, les frères DANIEL (7) réunissaient d'ailleurs *N. brevicollis* (type du genre *Nebria*) et *N. hellwigii* dans leur deuxième groupe principal, celui des espèc**e**s ayant le dessus des tarses pileux.

En 1925, BÄNNINGER a réutilisé le terme Alpaeus comme sousgenre en lui donnant une nouvelle définition. Dans sa « Neuvième Contribution » (1), il lui attribue les caractères suivants : soie postangulaire et soie marginale du pronotum présentes, ailes absentes ou réduites à des moignons ne dépassant pas le premier sternite. Cette caractérisation marque un progrès sans être pour autant satisfaisante. A côté d'espèces effectivement proches de N. hellwigi, elle conduit à considérer comme Alpaeus des espèces aussi disparates que bosnica Ganglbauer, bremii Germar (qui est en fait une Oreonebria), caucasica Ménétrier, crenatostriata Bassi, dilatata Dejean, eugeniae Daniel, lafresnayei Serville, reichi Dejean et velebiticola Reitter. Elle conduit au contraire à rejeter kratteri Dejean, hemprichi Klug et heydeni Dejean malgré leur grande affinité avec des espèces classées comme Alpaeus.

La redéfinition de JEANNEL en 1937 (11) n'a fait qu'accroître la confusion. La plupart des caractères qu'il a utilisé (pigmentation, aptérisme, ponctuation et longueur des métépisternes, taille et forme des yeux, longueur et finesse des tarses) sont en effet peu fiables et très insuffisants pour séparer des sous-genres.

C'est sans doute cette raison qui a conduit SHILENKOV à désigner par le terme Alpaeus toutes les Nebria ayant le dessus des tarses pileux (16). Mais ainsi défini le sous-genre Alpaeus devrait inclure Nebria brevicollis F., espèce type du genre Nebria, comme nous l'avons indiqué plus haut. Il serait donc sans objet puisque identique au sous-genre nominal. Indépendamment de ce problème, le groupe devrait incorporer des espèces chinoises qui ont le dessus des tarses pileux mais appartiennent à des lignées différentes de celles d'Europe et du Moyen-Orient, ainsi que le groupe des espèces méditerranéennes proches de Nebria testacea qui diffère lui aussi des Alpaeus.

Il existe cependant un ensemble de caractères qui isole de toutes les autres *Nebria* un groupe d'espèces que nous considérons comme un sous-genre et qui comprend *Nebria hellwigi*. Nous reprenons le terme *Alpaeus* pour le désigner.

Les *Alpaeus* ont de nombreux caractères en commun; nous ne retenons que les trois principaux pour redéfinir le sous-genre : dessus des tarses pubescent, pénultième article des palpes labiaux avec quatre soies au moins et premier article des antennes avec au moins deux soies sur le dessus.

A notre connaissance, les seules *Nebria* autres que les *Alpaeus* présentant au moins deux soies sur le premier article des antennes sont *N. bissenica* Bielz, *N. bosnica* Ganglbauer, *N. carpathica* Bielz, *N. crenatostriata* Bassi, *N. dilatata* Dejean, *N. ganglbaueri* Apfelbeck, *N. germari* Heer, *N. kaszabi* Shilenkov, *N. obliqua* Leconte, *N. quezeli* Verdier, *N. snowi* Bates, *N. tetungi* Shilenkov et *N. wutaishanensis* Shilenkov. Mais toutes n'ont que trois soies sur le pénultième article des palpes labiaux à l'exception de *Nebria bosnica* dont de rares exemplaires portent quatre soies d'un côté. Nous ne considérons cependant pas cette espèce comme un *Alpaeus*.

Le sous-genre Alpaeus ainsi compris regroupe vingt-cinq espèces : dix-neuf espèces noires ou brun de poix, d'Anatolie ou du Caucase, citées dans les trois paragraphes qui suivent, trois espèces méditerranéennes de couleur métallique (Nebria hemprichi Klug, Nebria heydeni Dejean et Nebria kratteri Dejean), une espèce marocaine

(Nebria atlantica Oberthür) et deux espèces autrichiennes (Nebria dejeani Dejean et l'espèce type du sous-genre, Nebria hellwigi Panzer).

L'analyse de la distribution des espèces d'Anatolie et du Caucase pour lesquelles nous avons disposé d'un matériel de provenances variées plaide en faveur d'une spéciation sur place par isolement géographique. Elle indique en effet qu'il s'agit d'espèces parapatriques, c'est-à-dire d'espèces dont les aires de répartition se touchent sans se superposer. Ces espèces (alpicola, araschinica, elliptipennis, gotschi, irregularis, korgei, schlegelmilchi, turcica et wiedemanni) sont particulièrement proches les unes des autres et pourraient s'être différenciées à partir de l'Oligocène.

Six espèces (arcensis, deuveiana, finissima, pontica, sevanensis et thonitida) se sont sans doute détachées un peu plus tôt de la lignée précédente à laquelle certaines d'entre elles restent cependant très liées. Il s'agit d'espèces nettement plus alticoles et les plus évoluées d'entre elles (deuveiana et pontica) sont franchement nivicoles. Elles paraissent très localisées et nous ne les connaissons que de stations isolées qui s'insèrent cependant très bien dans les zones laissées libres par les espèces du premier groupe.

Trois autres espèces (fischeri d'une part, mandibularis et mirabilis d'autre part) ont une parenté plus éloignée encore avec les deux groupes précédents. Il en va de même pour walterheinzi, espèce très particulière qui provient des montagnes au sud du lac de Van.

Nebria hemprichi enfin est une espèce métallique vivant à basse altitude et apparentée à *N. heydeni* et *N. kratteri* de Grèce et d'Italie. Cette parenté méditerranéenne l'éloigne des lignées anatoliennes.

* *

2) De nombreuses espèces, dont *N. brevicollis* espèce type du genre *Nebria*, présentent les deux premiers caractères du sous-genre *Alpaeus* dessus des tarses pubescent et quatre soies sur le pénultième article des palpes labiaux) mais n'ont qu'une seule soie sur le premier article des antennes. Elles sont étroitement apparentées entre elles et occupent une zone géographique relativement restreinte : l'ouest du continent eurasiatique (abstraction faite de *N. brevicollis* qui atteint la Sibérie et a été citée d'Amérique du Nord à la suite d'importations accidentelles).

Nous les regroupons dans le sous-genre *Nebria* ainsi défini : tarses pubescents sur le dessus, quatre soies au moins sur le pénultième article des palpes labiaux et une seule soie sur le premier article des antennes.

Trente-huit espèces entrent dans ce sous-genre Nebria: adiarica Shilenkov 1983, aetolica Apfelbeck 1901, andalusia Rambur 1837, andarensis Olivier 1923, asturiensis de Miré 1964, attemsi Apfelbeck 1908, barbimentosa Shilenkov 1983, belloti Franz 1954, bonellii Adams 1817, brevicollis Fabricius 1792, caucasica Ménétrier 1832, commixta Chaudoir 1850, dahli Duftschmidt 1812, exul Peverimhof 1910, faldermanni Ménétrier 1832, galiciana Jeanne 1976, kubanensis Lutshnik 1921, lafresnayei Serville 1821, motschulsky Chaudoir 1846, olivieri Dejean 1826, patruelis Chaudoir 1846, posthuma Daniel 1891, punctatostriata Schaufuss 1872, retrospinosa Heyden 1885, rubripes Serville 1821, salina Fairmaire et Laboulbène 1854, sinuosa Ledoux & Roux (espèce nouvelle, en cours de publication), sitiens Antoine 1937, sobrina Schaufuss 1862, speiseri Ganglbauer 1892, storkani Maran 1939, tatrica Miller 1859, taygetana Rottenberg 1874, tenella Motschulsky 1846, tibialis Bonelli 1810, transsylvanica Germar 1824, verticalis Fischer von Waldheim 1828 et vuillefrovi Chaudoir 1866.

Le nombre de soies portées par le pénultième article des palpes labiaux a déjà été utilisé pour caractériser certaines espèces (notamment dans les sous-genres *Epinebriola* et *Eunebria*), pour définir des sous-genres (deux soies chez les sous-genres *Eonebria*, *Patrobonebria* et *Spelaeonebria*) et même pour créer un genre nouveau (soies multiples chez *Eurynebria complanata* L.). Cependant aucun groupe n'avait été construit sur l'opposition « 3 soies au plus - 4 soies au moins » bien que ce clivage joue un rôle essentiel dans la phylogénie des Nebria.

Tableau de détermination des espèces du sous-genre *Alpaeus*.

1.	Espèce de couleur métallique
_	Espèce de couleur brune plus ou moins claire ou noire4
2.	Ailes bien développées, pronotum à côtés non ou à peine sinués avant les angles postérieurs, épaules larges et carrées, élytres souvent plus parallèleshemprichi Klug
_	Ailes rudimentaires, épaules plus effacées, élytres moins parallèles
3.	Bordure latérale du pronotum très large et particulièrement relevée, assez régulièrement arrondie sur toute sa longueur et non sinuée avant les angles postérieurs, stries des élytres à ponctuation très forte près de la base
_	Bordure latérale du pronotum moins large et surtout moins relevée, nettement sinuée avant les angles postérieurs, stries des élytres à ponctuation de même grosseur de la base à l'apex
a.	Côtés du pronotum plus longuement sinués, avec les angles postérieurs assez pointus, saillants vers l'extérieur
	Côtés du pronotum plus courtement sinués, avec les angles postérieurs émoussés et presque droits

•	postérieur
-	Marges latérales du pronotum avec généralement deux soies et exceptionnellement trois soies, en plus de celle de l'angle postérieur
-	Marges latérales du pronotum avec au moins trois et parfois quatre ou cinq soies, en plus de celle de l'angle postérieur, tarses toujours épais
	5. Plus grande taille (plus de 14 mm), pronotum très large, trapézoïdal, sinué sur les côtés avec les angles antérieurs saillants, tête large ou très large, métatarses aplatis sur le dessus (surtout chez le mâle)
-	— Plus petite taille (au plus 13 mm), pronotum non trapézoïdal, dessus des métatarses normalement bombé
(6. Carène humérale saillant vers l'avant sous forme de petit lobe (Fig. 2), quatrième article des antennes avec une fine pilosité au moins vers l'apex
-	— Carène humérale normale. (Fig. 5)
-	7. Antennes atteignant le quart basal des élytres, submentum avec six soies au plus, côtés du pronotum sinués, premier article des antennes nettement épaissi vers l'apex. (Fig. 1)
	 Antennes dépassant à peine le milieu des élytres, submentum avec plus de huit soies, côtés du pronotum rectilignes avant les angles postérieurs, premier article des antennes assez cylindrique. (Fig. 3)
8	8. Pronotum à côtés sinués avant les angles postérieurs, ceux-ci pointus et légèrement saillants vers l'extérieur
-	Pronotum à côtés non sinués, angles postérieurs dirigés vers l'arrière et émoussés à l'apex
9	9. Interstries microponctués (à fort grossissement), quatrième article des antennes finement pileux vers l'apex, quatrième article des tarses postérieurs coupé droit. (Fig. 9)walterheinzi n.sp.
-	Interstries dépourvus de microponctuation, quatrième article des antennes sans pilosité à l'apex (à l'exception des grandes soies terminales habituelles)
]	10. Quatrième article des tarses postérieurs coupé droit, premier article des antennes remarquablement court et globuleux, pas plus long qu'épais, coupé droit à l'apex (espèce marocaine)
-	 Quatrième article des tarses postérieurs coupé en biais, premier article des antennes nettement plus long qu'épais. (Fig. 7)
1	11. Forme plus étroite, antennes dépassant le milieu des élytres avec le premier article allongé, peu épais et cylindrique, élytres plus allongés à stries ponctuées et interstries convexes, pattes longues et grêles. (Fig. 4)
-	 Forme plus trapue, antennes atteignant à peine le milieu des élytres, avec le premier article court et épais, élytres plus courts à stries lisses et interstries plans, pattes plus courtes et plus épaisses. (Fig. 6)
1	12. Élytres ayant un aspect chagriné
-	— Élytres non chagrinés14
1	13. Stries des élytres irrégulièrement interrompues par des points ou des dépressions allongées mais avec les interstries non oblitérés; pronotum brillant sur le disque, à microsculpture formée de mailles allongées et à angles postérieurs vifs; forme allongée et assez étroite
2	 Stries des élytres non interrompues mais interstries d'aspect martelé; pronotum plus mat, à microsculpture forte, formée de mailles isodiamétriques; la gouttière latérale large et les angles postérieurs explanés; forme plus courte irregularis Jedlicka
1	14. Quatrième article des tarses postérieurs coupé en biais, espèce européenne
-	— Quatrième article des tarses postérieurs coupé droit, espèce d'Anatolie ou du Caucase

15. Côtés du pronotum assez longuement sinués avec les angles postérieurs à peine dirigés vers l'extérieur, couleur noire, les pattes sombres, premier article des antennes peu épaissi, élytres en ovale allongé
a. Pores discaux de grande taille, presque fovéolés, cuisses et quatre premiers articles des antennes noirs
— Pores discaux réduits, appendices entièrement brunsdejeani styriaca Schaum
 Côtés du pronotum courtement et profondément sinués avec les angles postérieurs saillants vers l'extérieur, premier article des antennes épais, élytres évasés, couleur brun de poix plus ou moins foncé, pattes rougeâtres
a. Extrémité de l'édéage épaisse
— Extrémité de l'édéage plus effiléehellwigi chalcicola Franz
16. Bords latéraux du pronotum légèrement convexes, droits ou parfois légèrement sinués avant les angles postérieurs
— Bords latéraux du pronotum fortement sinués avant les angles postérieurs20
17. Troisième interstrie des élytres avec 1 ou 2 pores apicaux mais pas de pore discal; pronotum très rétréci à la base, bien cordiforme, peu convexe, à angles postérieurs peu saillants vers l'arrière; forme étroite et gracile (12 mm)gotschi Chaudoir
 Troisième interstrie portant au moins deux pores discaux; pronotum plus convexe, à angles postérieurs saillants au moins un peu vers l'arrière sous forme de lobes triangulaires; forme plus large, plus robuste et souvent plus grande
18. Tarses épais (plus encore chez les mâles), côtés des élytres peu arqués, apparence plus convexe, second article des antennes généralement avec une soie épaisse sur le dessus. (Fig. 10)
— Tarses grêles, côtés des élytres assez arqués, apparence plus déprimée19
19. Gouttière latérale du pronotum moins élargie en arrière, lobes formés par les angles postérieurs peu développés, second article des antennes généralement sans soie épaisse sur le dessus
a. Gouttière latérale du pronotum assez large, un peu évasée en arrière, les angles postérieurs en forme de grands lobes triangulaires dirigés vers l'arrière, taille plus petite (au plus 13 mm)
 Gouttière latérale du pronotum relativement étroite, les angles postérieurs non explanés, formant de petits lobes peu saillants vers l'arrière, base du pronotum très étroite, taille plus grande (plus de 13 mm). (Fig. 11)turcica lassallei, n. ssp.
 Gouttière latérale du pronotum plus élargie en arrière, lobes formés par les angles postérieurs plus développés, second article des antennes avec une soie épaisse sur le dessus, grande taille (au moins 14 mm)wiedemanni Fischer
20. Côtés du pronotum longuement sinués avant les angles postérieurs qui sont dirigés vers l'arrière et souvent émoussés, premier article des antennes plus épais, tarses épais, grande taille (plus de 12,5 mm)elliptipennis Bates
Côtés du pronotum brusquement et profondément sinués avant les angles postérieurs qui sont pointus et dirigés vers l'extérieur, premier article des antennes moins épais, tarses minces
21. Grande taille (plus de 12 mm), pore scutellaire présent, premier article des antennes long et cylindrique
— Petite taille (pas plus de 12 mm), pore scutellaire absent, premier article des antennes long et sécuriforme
22. Mandibules de taille normale, élytres évasés, aspect plus court et plus trapu
 Mandibules exceptionnellement longues, élytres subparallèles, forme plus allongée
23
23. Bord antérieur du labre simple ; dents du labium de taille normale ; bord antérieur du clypeus droit ; épaule saillante avec la dent humérale dirigée vers l'extérieur ; rebord basal de l'élytre à peu près perpendiculaire à l'axe du corpsmandibularis Bates

CATALOGUE DES Alpaeus

Nebria (Alpaeus) alpicola Motschulsky 1865

Plateau anatolien, d'Ankara jusqu'à Tokat vers l'est et jusque dans le Taurus vers le sud. Cette espèce se trouve dans la Chaîne Pontique mais elle ne paraît pas atteindre le versant nord et s'arrête à l'ouest avant la Chaîne du Kurdistan.

Nebria (Alpaeus) araschinica Reitter 1892

Synonyme: perlidaghensis Shilenkov 1983.

Montagnes au nord de l'Araxe, entre Ordubad et le lac Sevan (Zangezur).

Nebria (Alpaeus) arcensis n.sp.

Anatolie orientale, versant nord-est du mont Ararat.

Nebria (Alpaeus) atlantica Oberthür 1883

Maroc, Grand Atlas occidental.

Nebria (Alpaeus) dejeani Dejean 1826

Alpes de Carinthie et de Styrie.

Nebria (Alpaeus) dejeani styriaca Schaum 1856

Alpes de Styrie.

Nebria (Alpaeus) deuveiana n.sp.

Anatolie, massif du Kaçkar à l'est de la Chaîne Pontique, sur le flanc nord.

Nebria (Alpaeus) elliptipennis Bates 1874

Anatolie, plateau arménien, au sud et à l'est d'Erzurum jusqu'au mont Ararat.

Nebria (Alpaeus) finissima n.sp.

Anatolie, massif du Kaçkar à l'est de la Chaîne Pontique.

Nebria (Alpaeus) fischeri Falderman 1835

Synonymes: anatolica Jedlicka 1965, heinzi Jedlicka 1965, hyanthis Reitter 1899, soganlica Jedlicka 1965.

Anatolie orientale, jusqu'au Caucase et à l'Arménie.

Nebria (Alpaeus) gotschi Chaudoir 1846

Anatolie, dans les montagnes de la région de Kars.

Nebria (Alpaeus) hellwigi Panzer 1797

Synonymes et formes: croatica Daniel 1890, podifera Strand 1917, fuscipes Schaum 1856, occipitalis Della Torre 1877, stigmula Dejean 1826, suturalis Della Torre 1877.

Alpes autrichiennes et italiennes, en Carinthie, dans le Salzbourg en Styrie et dans le Tyrol.

Nebria (Alpaeus) hellwigi chalcicola Franz 1949

Autriche et Italie, dans les préalpes calcaires à la périphérie des Alpes Centrales.

Nebria (Alpaeus) hemprichi Klug 1832

Syrie et sud de la Turquie.

Nebria (Alpaeus) heydeni Dejean 1830

Grèce : île de Céphalonie.

Nebria (Alpaeus) irregularis Jedlicka 1965

Anatolie, dans l'est de la Chaîne Pontique (col de Soganli).

Nebria (Alpaeus) korgei Jedlicka 1965

Anatolie, Chaîne du Kurdistan au sud du lac de Van, de l'Euphrate à l'ouest (Tunceli) jusqu'à Bitlis à l'est.

Nebria (Alpaeus) kratteri Dejean 1830

Synonymes: valonensis Apfelbeck 1904, violacea Costa 1839.

Albanie mériodionale, Grèce et Italie méridionale et centrale (de la Calabre au Latium et aux Abruzzes).

Nebria (Alpaeus) kratteri pindica Jeanne 1974

Grèce, Chaîne du Pinde, de Karpenission à Ioannina.

Nebria (Alpaeus) mandibularis Bates 1872

Anatolie, uniquement dans l'est de la Chaîne du Kurdistan (Cilo Dag et Sat Dag près d'Oramar).

Nebria (Alpaeus) mirabilis n.sp.

Anatolie, dans le sud-est de la Chaîne du Kurdistan (col de Karabet, au sud-ouest de Gevas).

Nebria (Alpaeus) pontica n.sp.

Anatolie, col d'Ovit à l'est de la Chaîne Pontique, entre le massif du Kaçkar et celui du Kirklaran.

Nebria (Alpaeus) schlegelmilchi Adams 1817

Synonymes : *exarata* Fischer von Waldheim 1844, *intricata* Dejean 1826. Transcaucase jusqu'au nord de l'Anatolie et à l'Iran.

Nebria (Alpaeus) sevanensis Shilenkov 1983

Arménie, Vardenis dans la région de Sevan.

Nebria (Alpaeus) thonitida n.sp.

Anatolie orientale, environs de Van.

Nebria (Alpaeus) turcica Chaudoir 1843

Centre et est de la Chaîne Pontique (de Samsun à Batum) ; l'espèce ne paraît pas atteindre le versant nord et sa répartition pourrait être discontinue : nous ne la connaissons pas des régions situées entre Tirebolu et Ardesen.

Nebria (Alpaeus) turcica lassallei n.ssp.

Anatolie orientale, environs d'Ispir.

Nebria (Alpaeus) walterheinzi n.sp.

Anatolie, dans le sud-est de la Chaîne du Kurdistan (col de Karabet, au sud-ouest de Gevas).

Nebria (Alpaeus) wiedemanni Fischer von Waldheim 1844

Nord de l'Anatolie, Ilgaz Dag et Zindan Dag, dans l'ouest de la Chaîne Pontique.

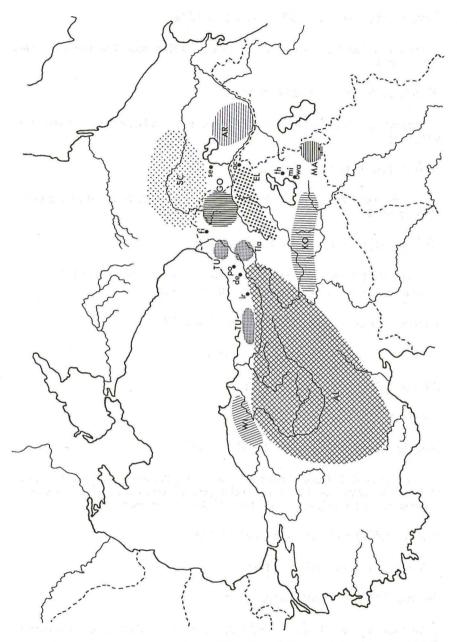


Fig. 16. — Carte de répartition des Alpaeus d'Anatolie et du Caucase. (ac) N. arcensis. — (AL) N. alpicola. — (AR) N. araschinica. — (de) N. deuveiana. — (fi) N. finissima. — (FI) N. fischeri. — (GO) N. gotschi. — (ir) N. irregularis. — (KO) N. korgei. — (MA) N. mandibularis. — (mi) N. mirabilis. — (po) N. pontica. — (SC) N. schlegelmilchi. — (se) N. sevanensis. — (th) N. thonitida. — (Tla) N. turcica lassallei. — (TU) N. turcica. — (wa) N. walterheinzi. — (WI) N. wiedemanni.

OUVRAGES CITÉS

(1) BÄNNINGER (M.), 1925. — Neunter Beitrag zur Kenntnis der Carabinae: die Nebriini (Fortsetzung). — Entomologische Mitteilungen, XIV, Nr. 3/4, p. 256-281.

(2) BÄNNINGER (M.), 1931. — Uber Carabinae, Ergänzungen und Berichtigungen (Col.) 17.

Beitrag — Deutsche Entomolgische Zeitschrift, Heft 4, p. 178-181.
(3) BATES (H. W.), 1972. — Notes on Cicindelidae and Carabidae, and descriptions of new species (N° 16). — Entomologist Monthly Magazine, IX, p. 51-52. (4) BATES (H. W.), 1974. — Notes on Cicindelidae and Carabidae, and descriptions of new

species (N° 17). — Entomologist Monthly Magazine, XI, p. 22-23. (5) BONELLI (F. A.), 1810. — Observations Entomologiques (Première Partie). — Mémoires de

- l'Académie Impériale des Sciences, Littérature et Beaux-Arts de Turin, 1809, p. 42-58. (6) CHAUDOIR (M. de), 1843. — Carabiques nouveaux. — Bulletin de la Société Impériale des
- Naturalistes de Moscou, XVI, p. 747-751.
- (7) DANIEL (K. und J.), 1890. Sechs neue Nebrien aus den Alpen. Deutsche Entomologische Zeitschrift, Heft I., p. 114-141.
- (8) FISCHER VON WALDHEIM, 1844. Coleoptera, I. Pentamera. Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou, XVII, p. 26-28.
- (9) HEYDEN (L. V.), REITTER (E.), WEISE (J.), 1906. Catalogus Coleopterorum Europae, Caucasi et Armeniae rossicae. - p. 27-30.

(10) JACOBSON (G.), 1905. — Zsuski Rossii, p. 260-264.

- (11) JEANNEL (R.), 1937. Notes sur les Carabiques (Première note). Revue Française d'Entomologie, IV (1), p. 1-8.
- (12) JEDLICKA (A.), 1965. Neue Carabiden aus Anatolien und dem West-Kaukasus. Reichenbachia, 5, Nr. 25, p. 211-215.
- (13) MARSEUL (S. de), 1880. Nouveau répertoire contenant les descriptions des espèces de Coléoptères de l'ancien monde. — L'Abeille, XIX (quatrième série, tome 1^{er}), p. 37-58. (14) MOTSCHULSKY (V.), 1865. — Enumération des espèces nouvelles rapportées de ses
- voyages. Suite II. Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou, 38, p. 273-281.
- (15) REITTER (E.), 1892. Fünfter Beitrag zur Coleopterenfauna des russischen Reiches. Wien Entomologische Zeitung, 11, p. 67-68.
- (16) SHILENKOV (V. G.), 1983. To the Knowledge of Nebria Latr. (Coleoptera, Carabidae) from the Caucasus and Anatolia. Subgenus Alpaeus Bon. — Folia Entomologica Hungarica, XLIV (1), p. 153-188.

(17) WINKLER (A.), 1924-1932. — Catalogus Coleopterorum regionis palaearcticae. — Wien, p. 73.



éditions Curios 29 rue de Paris

35000 RENNES Tel: 9 9.63.45.38

MATERIEL ET LIVRES D'ENTOMOLOGIE

microscopes.Binoculaires

CATALOGUE SUR DEMANDE

L'ENTOMOLOGISTE, revue d'Amateurs

Fondé en 1944 par G. COLAS, R. PAULIAN et A. VILLIERS

ANNÉES DISPONIBLES

1944-45 et 1946 (tomes 1 et 2): épuisés. * 1947 et 1948 (tomes 3 et 4): incomplets. 1949 et la suite (tome 5 et la suite): complets.

Prix de vente : au prix de l'année en cours.

Envoi franco de port. - Remise 10 % aux abonnés.

Prix de vente au numéro : selon le prix de l'année en cours, le port en sus.

Adresser le montant avec la Commande à : L'ENTOMOLOGISTE 45 bis, rue de Buffon, F 75005 PARIS — C.C.P. : 4047 84 N Paris

* Une réimpression a été réalisée par « Sciences Nat », 2, rue André-Mellenne VENETTE 60200 COMPIÈGNE, tél. : 44.83.31.10

EN VENTE AU JOURNAL

- 1° Table des articles traitant des techniques entomologiques (5 francs).
- 2° Table des articles traitant de systématique (5 francs).
- 3° Table des articles traitant de biologie (10 francs).
- 4° Tables méthodiques traitant de répartition géographique (15 francs) parus dans L'Entomologiste de 1945 à 1970.
- 5° Tables méthodiques des articles parus dans *l'Entomologiste* de 1971 à 1980 (35 francs).
- 6° Les Ophonus de France (Coléoptères Carabiques) par J. Briel. Étude du genre *Ophonus* (s. str.) et révision de la systématique du subgen. *Metophonus* Bedel. 1 brochure de 42 p. avec 1 planche (prix : 10 francs).
- 7° André Villiers (1915-1983) par R. Paulian, A. Descarpentries et R. M. Quentin (35 francs), 56 p., 6 photos.

Paiement à notre journal : L'ENTOMOLOGISTE, 45 bis, rue de Buffon, 75005 PARIS. C.C.P. 4047-84 N, PARIS.

La répartition altitudinale de quelques *Procerus* en Anatolie (Coleoptera Carabidae, Carabus)

par Philippe DARGE

Grande Rue, F 21490 Clenay

Les belles espèces du sous-genre *Procerus* Dejean sont pratiquement présentes partout en Anatolie (Turquie d'Asie). Les prospections des dix dernières années, menées par de nombreux entomologistes, ont démontré qu'elles colonisent la plupart des biotopes, forestiers ou steppiques, humides ou secs, avec une répulsion, cependant, pour certaines grandes forêts de conifères ou les zones franchement marécageuses.

Elles se rencontrent fréquemment à très basse altitude; on peut capturer *Procerus scabrosus* Olivier au pied des murailles ou dans les jardins d'Istanbul; dans la région de Sile, j'ai vu circuler cette espèce, au printemps, sur les routes forestières à quelques 10 mètres d'altitude; dans la région de Trabzon, *Procerus caucasicus audouini* Brullé colonise nombre de biotopes forestiers à quelques dizaines de mètres d'altitude seulement.

En revanche, les *Procerus* s'élèvent jusqu'aux prairies alpines, couramment jusqu'à 1 800.2 200 mètres mais peut-être plus encore. Il faut dire que nos connaissances sur les Carabes de l'étage alpin des montagnes d'Anatolie sont encore trop fragmentaires. La rigueur du climat ne facilite du reste pas les prospections et peut fausser l'appréciation de la période la plus favorable aux récoltes. C'est ainsi que plusieurs insuccès m'ont permis de constater que beaucoup de Carabes (notamment les *Procerus* et les *Lamprostus*) apparaissent beaucoup plus tôt sur les prairies d'altitude qu'aux étages moyens (dans les Monts d'Abant, *Procerus* et *Lamprostus* circulent en nombre au-dessus de 1 500 mètres d'altitude à partir de mai-juin, profitant de la forte insolation diurne des pâturages, sitôt la neige fondue. En revanche, l'étage forestier moyen — 1 000 à 1 500 mètres — reste froid plus longtemps et il faut attendre juillet, voire août, pour une bonne circulation de ces mêmes Carabes).

Cette aptitude à occuper des biotopes variés, du niveau de la mer à la haute montagne, n'entraîne pas nécessairement une homogénéité du peuplement sur tout le trajet altitudinal. Un bon exemple peut en être fourni par les *Procerus* des montagnes d'Abant, l'une des localités entomologiques les plus connues de Turquie.

Après avoir gravi l'impressionnante montée du Col de Bolu, on entre dans la zone peuplée par *Procerus scabrosus mentor* Blumenthal et Breuning qui comprend notamment des zones de pâturages, des bois de hêtres, charmes et taillis épais de rhododendrons puis l'épaisse forêt de conifères qui couvre l'essentiel des montagnes d'Abant, tout ceci aux altitudes comprises sensiblement entre 800 et 1 400 mètres. Ce *Procerus* est une grande forme (45 à 55 mm.), allongée, à sculpture élytrale relativement forte et élevée, de couleur bleue, allant souvent jusqu'au vert jaune chez certains individus.

Au-dessus de 1 500 mètres et jusqu'au sommet, les prairies alpines parsemées de Juniperus sont habitées par une toute autre forme : *Procerus sommeri montisabanti* Schweiger. Il s'agit là d'une bête très petite (35 à 40 mm), noire, plus globuleuse, à la sculpture élytrale plus fine et moins élevée, au pronotum très cychrisant.

En limite basse de cette zone on récolte de temps en temps des individus dont les caractères sont intermédiaires entre ceux des deux taxa: la taille varie de 42 à 48 mm, la teinte est bleu noir, le pronotum moins rétréci vers l'avant, les élytres moyennement allongées. Tout indique, en fait, que l'on est en présence d'hybrides en cette étroite zone de contacts entre les deux espèces (l'altitude de celle-ci varie du reste selon les versants mais elle est le plus souvent vers 1 450 mètres). La relative abondance de ces hybrides n'est pas surprenante, s'agissant de deux espèces manifestement encore très voisines dans le processus évolutif, et d'insectes qui ont l'habitude de beaucoup circuler donc de sortir facilement de leur niche écologique pour empiéter sur celle des autres.

Un phénomène identique peut être observé sur l'Ulu Dagh, près de Bursa, ainsi que l'a fort bien relevé SCHWEIGER dans deux publications assez peu connues car publiées en Turquie. Le pied de la montagne est peuplé par *Procerus sommeri sommeri* Mannerheim, de grande taille, tandis que les prairies alpines, au-dessus de 1 700 mètres, abritent *Procerus scabrosus basoglui* Schweiger, forme de petite taille, selon le schéma observé à Abant; entre les deux, une forme de contact, très vraisemblablement née de l'hybridation de celles-ci, que SCHWEIGER a nommée *Procerus scabrosus sommeri* natio *uludagensis* et qui possède des caractères intermédiaires entre les deux taxa précédents.

* *

Si l'appartenance spécifique définie par SCHWEIGER et rappelée ci-dessus est correcte, on est bien en présence d'hybrides et non pas de simples métis et, d'autre part, les deux montagnes présentent une situation à la fois croisée et identique que l'on peut résumer ainsi :

Montagnes d'Abant:

- Étage inférieur (jusqu'à 1 400 m environ): Procerus scabrosus mentor Bl. et Br.
- Prairies alpines (de 1 500 m au sommet): *Procerus sommeri montis-abanti* Schw.
 - Entre les deux, une zone d'hybridation vers 1 450 mètres.

Ulu Dagh:

- Étage inférieur (jusqu'à 1 600 m environ): Procerus sommeri sommeri Mannh.
- Prairies alpines (de 1 700 mètres au sommet): *Procerus scabrosus basoglui* Schw.
- Entre les deux, une zone d'hybridation vers 1 650 mètres (hybrides nommés « nation uludagensis » par Schweiger).

Cette rapide esquisse démontre combien il serait intéressant d'étudier systématiquement tous les autres massifs anatoliens pour voir si les *Procerus* y manifestent une répartition altitudinale du même type.

TRAVAUX CITÉS

SCHWEIGER (H.). — Küçük Asyanim Yeni ve Az tanimiz *Carabus* nevileri. Neue und Wenig bekannte Carabiden aus Kleinasien. — *Istanb. Univ. Fen. Fak. Mecm.* (B), 27, pp. 137-150, fig., 1962 (1964).

SCHWEIGER (H.). — Türkiyenin yeni ve az tanınmız *Carabus* nevileri. Neue und wenig bekannte *Carabus* Formen aus der Türkei (Coleoptera, Carabidae). — *Istanb. Univ. Fen. Fak. Mecm.* (B), 27, pp. 159-167, fig., 1962 (1964).



DIETER SCHIERENBERG BV Prinsengracht 485-487 1016 HP Amsterdam - Pays-Bas.

Nous cherchons toujours des bibliothèques et séries de périodiques entomologiques surtout Annales de la Société Entomologique de France, Ancienne et Nouvelle série.

Catalogues sur demande sans frais.

Notes de chasse et Observations diverses

— Sur les Cétoines de Fontainebleau (Col. Scarabaeoidea).

Si la richesse entomologique de cette forêt a attiré des générations d'entomologistes, les temps ont bien changé.

Avant les années 1970, le potentiel larvaire des cétoines de Fontainebleau, toutes espèces confondues était d'environ 5 millions, calcul effectué d'après la densité moyenne de cavités/hectare, avant la « mise en valeur » du massif forestier. Ce potentiel tombe actuellement, après abattage des réserves artistiques à 250 000 (représentant 15 000 immagos). L'Osmoderma eremita Scopoli, espèce la plus sensible, semble désormais absente hors des réserves biologiques ; il n'est toutefois pas exclus que quelques vieux arbres isolés puissent encore l'héberger. J'ai récolté plusieurs milliers de larves sur les chantiers d'abattage, témoignant de la richesse de ces vieilles fûtaies avant exploitation. Un quart des cavités ont pu être explorées à temps, les autres étant déjà brûlées à terre par les forestiers, qui prétendent ainsi éviter la prolifération de « vermine ». Mon exploration a débuté 15 ans après les premières coupes massives et la dizaine de parcelles témoins que j'ai pu prospecter laisse deviner le préjudice immense causé à la faune par l'exploitation intensive. Un piégeage de ces parcelles après exploitation m'a permis de constater la disparition totale des espèces inféodées aux cavités. Cette année, sont tombés les derniers chênes des « Ventes de la Reine » (parcelles : 528, 543, 544), seuls sont restés quelques arbres isolés et une mince bande en bordure de la N7, 5 cavités étaient déjà brûlées à mon arrivée et dans les 2 cavités épargnées, je découvrai 15 larves de Liocola lugubris Herbst dans l'une et 200 larves de Cetonischema aeruginosa Drury dans l'autre. Devant un tel désastre écologique, il faut encourager les entomologistes à récolter les larves sur les lieux d'abattage afin de perpétuer ces espèces en élevage. Actuellement, il reste quelques parcelles intéressantes promises à l'abattage (707, 268 et 277 en bordure de N7, 529, 530, 83, 82, 80, 544, 542, 282, ...), et les entomologistes intéressés doivent surveiller celles-ci à partir de novembre, début de l'abattage. Après un élevage réussi, il est inutile de relacher le surplus dans la nature, les milieux de pontes n'existant plus. Les espèces inféodées aux cavités à Fontainebleau sont : Potosia fieberi Kraatz, Potosia cuprea bourgini Ruter, Cetonischema aeruginosa Drury, Liocola lugubris Herbst, Osmoderma eremita Scopoli, Gnorimus nobilis Linné, Gnorimus octopunctatus Fabricius; la seule cétoine à se maintenir est la Cetonia aurata Linné qui peut se contenter de souches et de bois mort à terre. Il est possible également d'élever les élatéridés en prélevant le terreau additionné de vers de terre.

Daniel Prunier, 5, rue de l'Épargne, F 92320 CHÂTILLON

Ptinus obesus Lucas 1849 (Col. Ptinidae) Cycle biologique et dégâts

par Mohamed ARAHOU

Département de Zoologie et Écologie Animale, Institut Scientifique, B.P. 703, Rabat-Agdal, Maroc

Résumé : Après un bref aperçu sur la région d'étude, l'auteur donne la description du cycle biologique de *P. obesus* et le dessin de la larve du dernier stade. Il indique pour la première fois sa plante-hôte.

Summary: After a brief outline on the stady regions, the author gives a description of the biologic cycle of the *P. obesus* and a design of his last larva stadium. He gives also for the first time his host-plant.

Mots-clés: Ptinus obesus, Cycle biologique, Quercus ilex, Moyen Atlas, Maroc.

I. GÉNÉRALITÉS SUR LE MILIEU D'ÉTUDE

Le chêne vert s'étend au Maroc sur plus de 700 000 ha * (EMBER-GER, 1939): ainsi il constitue la première essence forestière du point de vue superficie. On le trouve dans le Rif, le Plateau de Debdou (Maroc oriental), tout le Moyen Atlas, tout le Haut Atlas et dans le Plateau Central. On le rencontre dans les étages bioclimatiques semi-aride, sub-humide et humide.

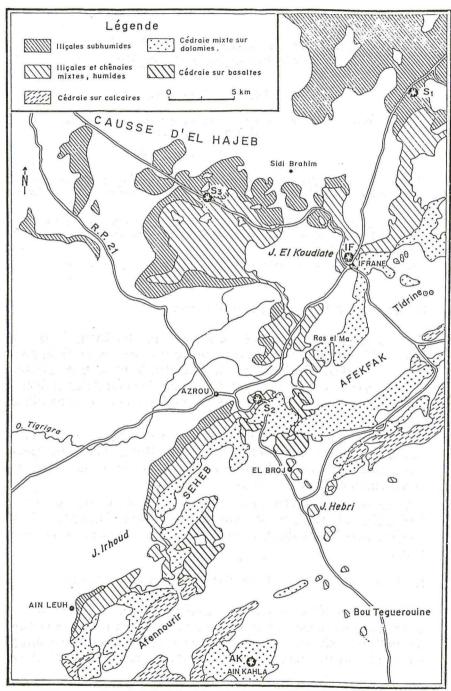
La presque totalité de l'iliçaie du Moyen Atlas s'étale sous le climat sub-humide et humide (LECOMPTE, 1986). Pour cette raison toutes nos stations d'études sont retenues dans les étages bioclimatiques sub-humides et humides.

Cinq stations de prélèvements sont retenues (cf. Carte 1 et tab. I). Ces différentes stations ont été choisies selon l'attitude, l'étage bioclimatique, l'exposition et la végétation (ARAHOU, en préparation).

II. Ptinus obesus Lucas 1849 (Ptinidae, Coléoptères)

Cette espèce récoltée pour la première fois en juin 1983 sur les frondaisons du chêne vert, a attiré notre attention lors d'un élevage de feuilles enroulées par *Attelabus variolosus* (Curculionidae, Coléoptères) en 1984 (travaux en préparation); un grand nombre de ces

^(*) BOUDY (1958) estime la superficie occupée par cette essence à 1 340 000 ha.



Carte 1. — Localisation de la région étudiée (cf. texte).

TABLEAU I
Altitude et étages bioclimatiques des stations d'étude

V. See	Altitude	Étage bioclimatique	Exposition
Station 1 = kandar	1 500 m	sub-humide (froid)	S-W
Station 2= Escarpement d'Azrou	1 600 m	humide (froid)	S-W
Station 3= Jaâba	1 400 m	sub-humide (frais)	S-W
Station d'Ifrane	1 620 m	humide (froid)	N-E
Station d'Ifrane	2 000 m	sub-humide (très froid)	-

feuilles furent prélevées et mises dans des boîtes d'élevages avec des piluliers contenants du coton imbibé d'eau comme source d'humidité. Cet élevage a donné en juillet (de la même année) plusieurs adultes de *Ptinus obesus* et en mars de l'année suivante, des adultes d'*Attelabus variolosus*. Étonné du résultat et vu la rareté des données biologiques à propos des deux espèces, nous avons décidé d'étudier avec plus de précision leurs cycles biologiques. Nous tenons à signaler que presque la totalité des feuilles enroulées qui ont donné des adultes de *P. obesus*, renfermaient au moins une larve d'*A. variolosus*. Celà peut prouver que le micromilieu (= feuille enroulée) est mutuellement partagé par les deux espèces.

Toutes les feuilles enroulées, utilisées pour l'élevage, proviennent de la station 3 (= Jaâba). C'est dans cette station que *P. obesus* est plus abondant; il est plus rare dans la station 1 (= Kandar), la station 2 (= Azrou) et à Ifrane; par contre à Aïn Kahla, on ne l'a jamais récolté.

Étude du cycle biologique :

D'après l'analyse des feuilles enroulées et l'endroit où sont placés les œufs de *Ptinus*, à l'intérieur de la feuille, par rapport à ceux d'*Attelabus*, les femelles de *Ptinus* sont les dernières à pondre sur les feuilles de *Quercus ilex*. Avant l'enroulement ou après? encore attaché à l'arbre ou sur le sol? Questions auxquelles il est difficile de répondre avec exactitude pour le moment.

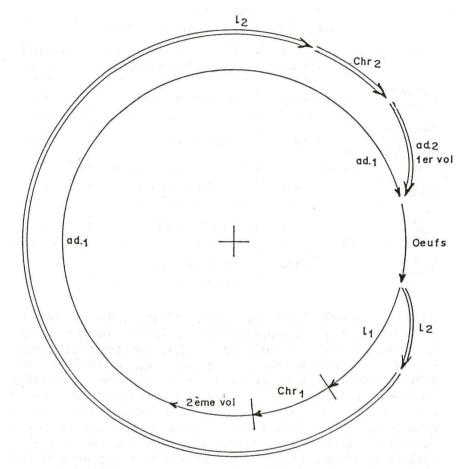


Fig. 1. — Cycle biologique de P. obesus. — L₁: Larve 1; L₂: Larve 2; Chr₁: Chrysalide 1; Chr₂: Chrysalide 2; ad.₁: Adulte 1; ad.₂: Adulte 2.

La femelle dépose un à deux œufs par feuille (cf. tab. II). Tous les cycles suivis de juin 1984 à juin 1987 mettent en évidence l'existence de deux sortes de larves, les unes après éclosion suivent le développement normal pour donner la même année, des Chrysalides et des adultes (première série d'adultes). Les autres, après une certaine période de développement larvaire, entrent en diapause et retrouvent leur activité après le passage de l'hiver; la métamorphose se fait pendant le mois de mai et les adultes émergent vers la fin du même mois ou au début juin (deuxième série d'adultes). Après accouplement les femelles pondent leurs œufs 10 à 15 jours plus tard. En définitive, *Ptinus obesus* passe l'hiver à l'état larvaire ainsi qu'à l'état adulte.

TABLEAU II Nombre d'œufs de *P. obesus* par feuille enroulée

Nombre de feuilles	1 œuf	2 œufs
55	39	16
100 %	71 %	29 %

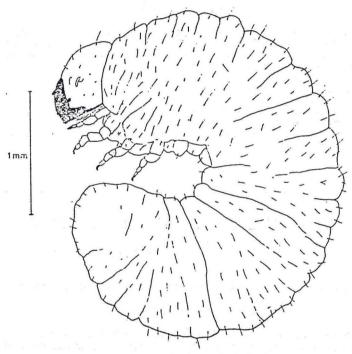


Fig. 2. — Larve au dernier stade de P. obesus.

Les adultes de cette espèce présentent un dimorphisme sexuel très marqué; chez les mâles, les antennes sont moins longues, à articles plus bombés et ne dépassent pas l'extrémité abdominale. Par contre, chez les femelles, elles sont plus longues, à articles plus allongés et dépassent largement l'abdomen.

Sur un total de 160 adultes, nous avons dénombré 67 mâles et 93 femelles ; les mâles comptent 42 % et les femelles 58 %.

CONCLUSION

Ptinus obesus dont nous indiquons la plante-hôte et dont le cycle biologique est décrit pour la première fois, possède donc deux périodes de vol, la première en fin mai-début juin et l'autre en fin juillet-début août. Ce phénomène est observé chez Arctia caja (Lépidoptère, Arctiidae), toutefois P. obesus est présent toute l'année sous forme adulte et larvaire; par contre, chez A. caja seules les larves (différents stades) existent pendant toute l'année (BUES & POITOUT, 1983 et 1984).

TRAVAUX CITÉS

BOUDY (P.), 1958. — Description forestières du Maroc (2° édition). Ed. Larose Paris, 376 p. BUES (R.) et POITOUT (S.), 1983. — Cycles évolutifs de cinq espècess de Lépidoptères Arctiidae en France (Arctia caja L. Spilosoma lubricipeda L. S. luteum HFN, Arctia villica L. et Pharagmatobia fuliginosa L.). — Annls Soc. ent. Fr. (N.S.), 19, 3: 251-260.

BUES (R.), 1984. — Influence de la température et de la photopériode sur l'induction et l'élimination de l'arrêt de développement larvaire de *Arctia caja* (Lep. Arctiidae) en condition naturelles et contrôlées. — *Annls. Soc. ent. Fr. (N.S.)*, 20, 3: 251-260.

EMBERGER (L.), 1939. — Aperçu général sur la végétation du Maroc commentaire de la carte phytogéographique du Maroc 1:1 500 000. — Mém. H.S. Soc. Sc. Nat. Maroc, pp. 40-157.
 LECOMPTE (M.), 1986. — Biogéographie de la montagne marocaine. Le Moyen Atlas Central. Mem. et docum. geo. (N.C.), C.N.R.S., 202 p.

DU NOUVEAU DANS L'ENTOMOLOGIE LE DIFFUSEUR 59

Enfin une solution au problème de conservation de vos spécimens

LE DIFFUSEUR 59

Esthétique, fonctionnel, **LE DIFFUSEUR 59** se logera discrètement dans le coin de vos boîtes de collection. Il remplacera avantageusement les « boules à mites » responsables de fréquentes dégradations.

Outre son action antiparasitaire, le **DIFFUSEUR 59** supprime aussi toute moisissure.

RÉVOLUTIONNAIRE sa LONGÉVITÉ est GARANTIE

LE DIFFUSEUR 59 dans vos boîtes
PLUS DE PARASITE, PLUS DE MOISISSURE garanti 4 ans minimum
N'attendez plus, découvrez dès à présent

DIFFUSEUR 59

Pour tous renseignements, s'adresser à : DIFFUSEUR 59, B.P. 23, 59481 HAUBOURDIN CEDEX, FRANCE

Carabidae nouveaux ou mal connus des provinces chinoises du Hubei et du Sichuan (Coleoptera, Carabini, Cychrini)

par Thierry DEUVE

Laboratoire d'entomologie, M.N.H.N. 45, rue Buffon, F 75005 Paris

Abstract. — Descriptions or diagnosis of new Carabus and Cychropsis species or subspecies from Sichuan Province (China): Carabus (Eucarabus) pusio songpanicus n. subsp., C. (Pseudocranion) alliciens n. sp., C. (P.) pseudosackeni gamisiensis n. subsp., C. (Aristocarabus) viridifossulatus ventrosior n. ssp., C. (A.) viridifossulatus lamaorum n. subsp., C. (A.) viridifossulatus phamianus n. subsp., Cychropsis draconis n. sp. A description of Carabus (Apotomopterus) prattianus Bates, 1890, from Hubei Province, is given on both male and female specimens.

Les espèces et sous-espèces dont il est question ci-après ont été découvertes très récemment dans les régions montagneuses et boisées de la Chine du Centre-Ouest, dans les provinces du Hubei et du Sichuan. Dans le Hubei, la région d'Yichang avait déjà été prospectée à la fin du siècle dernier et plusieurs espèces de Carabus avaient été décrites par H.-W. Bates (1889, 1890), parmi lesquelles l'endémique Carabus (Coptolabrus) principalis (retrouvé en 1989) et l'espèce C. (Apotomopterus) prattianus, connue jusqu'à présent par le seul holotype femelle conservé au Muséum de Paris et dont une population vient d'être redécouverte. M. Shin-ichi Ohshima a bien voulu me communiquer pour identification plusieurs exemplaires de cette dernière espèce et il m'a semblé utile d'en redonner une description et quelques illustrations, afin qu'il soit possible de la distinguer de l'espèce polytypique, ou du complexe d'expèces, C. (A.) arrowi Hauser/C. (A.) hector Hauser.

Les autres formes décrites ci-dessous correspondent à des taxons nouveaux qui proviennent du Sichuan, dans les montagnes situées au nord-ouest de Chengdu. Les vastes forêts subalpines à *Abies* et *Picea* de ces régions abritent une faune riche dont l'inventaire est loin d'être terminé. Il est intéressant d'y avoir découvert une espèce nouvelle du genre *Cychropsis* Boileau. Ce genre n'était connu que de la chaîne himalayenne proprement dite, où il semblait remplacer les *Cychrus* véritables. Au contraire seuls les *Cychrus* étaient connus jusqu'à présent de Chine, où ils sont représentés par de nombreuses espèces.

Une autre surprise concerne l'espèce Carabus (Aristocarabus) viridifossulatus Fairmaire pour laquelle chacune des populations

connues ou découvertes s'est avérée différenciée. Cette variabilité laisse prévoir l'existence de formes distinctes qui seront rencontrées dans l'avenir.

1. Carabus (Apotomopterus) prattianus Bates.

1890, The Entomologist, 23: 210.

Matériel étudié:

- Holotype ♀, Chine, Hubei, Yichang (Pratt leg.), in coll. Muséum national d'histoire naturelle, Paris.
- 4 exemplaires, $2 \circlearrowleft$, $2 \circlearrowleft$, Chine, Hubei, environs d'Yichang (août 1989), *in* coll. S. Ohshima.

Longueur : 34-36 mm. Largeur : 11 mm. La face dorsale de la tête et du pronotum bronzé sombre avec des reflets cuivrés ou bleutés ; les élytres bleus ou brun-acajou plus ou moins rosé. Appendices noirs.

Tête moyenne, assez grosse, les yeux plus ou moins saillants selon les spécimens. Front et vertex peu convexes, très finement ridulés ; les fossettes marquées mais courtes, n'atteignant pas en arrière la hauteur du bord antérieur de l'orbite. Clypéus lisse, le labre à bord antérieur incurvé. Mandibules courtes, la dent térébrale droite seule développée, le rétinacle gauche plus large que le droit. Palpes à dernier article peu dilaté ; l'avant-dernier article maxillaire plus long que le dernier ; l'avant-dernier labial trichète. Dent médiane du mentum aiguë mais courte, deux fois plus courte que les lobes latéraux. Submentum bisétulé. Antennes assez longues, atteignant le milieu des élytres et dépassant en arrière de 5 (\$\particle\$) à 5,5 (\$\frac{1}{2}\$) articles la base du pronotum. Le 3° article très allongé, deux fois plus long que le 2°, ce dernier à peine plus court que le 4°. Le 4° article muni des seules soies coronaires apicales, mais nombreuses.

Pronotum 1,22 à 1,40 fois plus large que long, la plus grande largeur au milieu, autant rétréci en avant qu'en arrière, mais les côtés assez fortement sinués avant les angles postérieurs qui sont non ou à peine lobés, subdroits, arrondis. Disque modérément convexe, très finement mais densément ridulé-ponctué; les gouttières non marquées, les marges latérales nullement relevées. Fossettes basales à peine perceptibles. Sillon médian fin. Une à trois soies médianes, une soie basale.

Élytres en ovale long, modérément convexes, peu rétrécis en avant et en arrière, les épaules toutefois étroites, effacées, la plus grande largeur au milieu (\$\pi\$) ou peu après le milieu (\$\pi\$). Sculpture hétérodyname : les intervalles tertiaires effacés, seules persistent tout au plus quelques granulations par endroit ; les intervalles primaires et secon-

daires sensiblement de même force, les primaires interrompus en courts chaînons par des fossettes marquées, les secondaires continus et lisses, rectilignes, non ondulants. Le premier intervalle secondaire (entre la suture et le premier intervalle primaire) individualisé jusque dans la région apicale, bien séparé de la ligne suturale. Sommet de l'élytre à peine sinué chez le mâle, fortement échancré chez la femelle, l'angle latéro-apical alors subdroit et émoussé, la marge latérale modérément élargie et relevée à ce niveau.

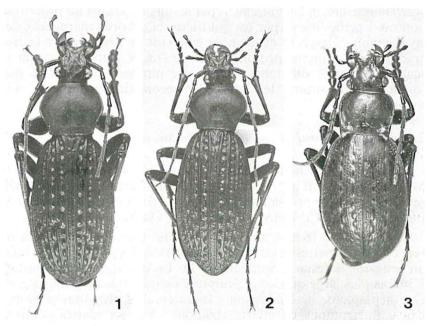


Fig. 1 à 3. — Habitus des imagos, vue dorsale. — 1, Carabus (Apotomopterus) prattianus Bates, mâle. — 2, idem, femelle. — 3, C. (Eucarabus) pusio songpanicus n. subsp., holotype.

Prosternum et apophyse interprocoxale lisses et glabres. Pleures thoraciques et marges latérales des ventrites presque lisses, très finement microponctués. Ventrites sillonnés. Pattes assez longues, les protarses du mâle avec les quatre premiers articles fortement dilatés et munis de phanères adhésifs, le 4° article à peu près aussi large que le 3°.

Genitalia mâles. — Édéage (Fig. 10). Endophallus (Fig. 15 et 16) caractéristique du sous-genre Apotomopterus, sans lobe ostial mais avec un sclérite basal dentiforme, déplacé sur le côté hors du plan sagittal.

Genitalia femelles (Fig. 19 et 20). — Vagin large et membraneux, la bourse copulatrice nettement différenciée « en corbeille ». Apophyse ligulaire à plaque externe large, pas plus rétrécie en arrière qu'en

avant, la plaque sagittale peu élevée. Sclérite épivaginal distinct (Fig. 20, scl. ép.), l'apodème médian saillant.

Caractères diagnostiques. — Espèce morphologiquement proche de C. (A.) arrowi spectabilipennis Deuve, mais l'édéage différent (comparer Fig. 10 et 11), la sculpture élytrale moins lisse, les intervalles secondaires rectilignes, nullement ondulants.

De C. (A.) hector Hauser, connu seulement par l'holotype femelle et peut-être conspécifique de C. (A.) arrowi, les femelles de C. prattianus se distinguent aisément par les angles basaux du pronotum non ou à peine lobés; par les gouttières et rebords marginaux des élytres moins élargis et développés en avant de l'échancrure latéroapicale, celle-ci moins profonde et avec l'angle émoussé; et par la sculpture élytrale différente, le premier intervalle secondaire non fondu dans la suture, les intervalles secondaires rectilignes, non ondulants.

2. Carabus (Eucarabus) pusio songpanicus, n. subsp.

Holotype: 1 \Im , Chine, Sichuan, Huanglong, 4 000 mètres, *in* coll. Muséum national d'histoire naturelle, Paris. Paratypes: 7 exemplaires, \Im et \Im , même provenance, *in* coll. Muséum d'histoire naturelle, Bâle; et *in* coll. Th. Deuve, W. Heinz, S. Ohshima.

Longueur: 15-16 mm. Largeur: 5,5 mm. Coloris dorsal brun ou vert cuivré, les pattes et les quatre premiers articles antennaires noirs ou brun-rouge testacé. Submentum bi- ou quadrisétulé. Pronotum 1,30 fois plus large que long. Sculpture élytrale très peu saillante, de type heptaploïde hétérodyname: les intervalles primaires prédominants, interrompus en courts chaînons; les secondaires continus mais irréguliers; les tertiaires et quaternaires plus faibles encore, fins mais en partie estompés et difficiles à discerner.

Genitalia mâles. — Édéage (Fig. 12). Endophallus (Fig. 17) avec lobe ostial unilobé et sclérite basal distinct mais rudimentaire.

Genitalia femelles (Fig. 21 et 22). — Vagin avec bourse copulatrice dilatée en large corbeille. Apophyse ligulaire de grandes dimensions, la plaque externe davantage élargie en avant qu'en arrière, la plaque sagittale assez haute. Sclérite épivaginal peu distinct, mais l'apodème médian visible.

Caractères diagnostiques. — Distinct de la forme typique par les yeux moins saillants, le rétinacle de la mandibule droite un peu moins long, le pronotum plus large et moins rétréci en arrière, les lobes basaux moins longs, les élytres plus trapus, à sculpture moins saillante. Il faudra connaître le mâle de *C. pusio* Semenov pour confirmer la conspécificité des deux taxons.

3. Carabus (Pseudocranion) alliciens, n. sp.

Holotype: 1 \mathbb{Q} , Chine, Sichuan, Songpan Xian, 3 400 mètres, *in* coll. Muséum national d'histoire naturelle, Paris. Paratypes: 6 \mathbb{Q} , même provenance, *in* coll. Th. Deuve, Y. Imura.

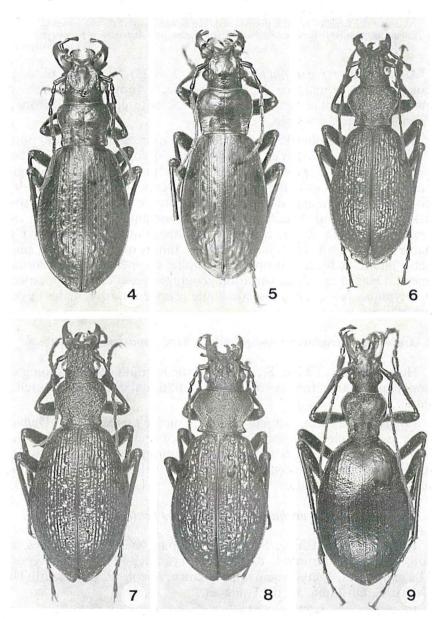


Fig. 4 à 9. — Habitus des imagos holotypes, vue dorsale (clichés J. Boudinot). — 4, Carabus (Pseudocranion) alliciens n. sp. — 5, C. (P.) pseudosackeni gamisiensis n. subsp. — 6, C. (Aristocarabus) viridifossulatus ventrosior n. subsp. — 7, C. (A.) viridifossulatus lamaorum n. subsp. — 8, C. (A.) viridifossulatus phamianus n. subsp. — 9, Cychropsis draconis n. sp.

Espèce morphologiquement proche de C. (P.) mephistopheles Deuve, distincte par les caractères suivants.

Mâle inconnu. Genitalia femelles (Fig. 23 à 25). Vagin peu plissé et sans bourse copulatrice bien différenciée. Apophyse ligulaire à plaque externe plus large que longue. Sclérite épivaginal distinct, l'apodème médian visible.

Il serait souhaitable de connaître le mâle de ce nouveau taxon pour s'assurer que *C. alliciens* et *C. mephistopheles* sont bien deux espèces isolées. En effet, elles vivent à très grande proximité géographique l'une de l'autre et présentent peu de caractères qui permettent de les distinguer. Cependant, d'une part le critère de la longueur relative des antennes paraît significativement important, d'autre part il est remarquable que ce soit la forme de plus grande taille qui vive à haute altitude dans les pelouses alpines, tandis que *C. alliciens*, plus petit, habite la forêt hygrophile subalpine du même massif montagneux. Dans le cas d'une variation géographique d'une même espèce polytypique, on se serait attendu à une proportion inverse des tailles respectives.

4. Carabus (Pseudocranion) pseudosackeni gamisiensis, n. subsp.

Holotype: 1 &, Chine, Sichuan, col sur la route entre Nanping et Songpan, 3 400 mètres, *in* coll. Muséum national d'histoire naturelle, Paris.

Longueur : 21 mm. Largeur : 7 mm. Comme *pseudosackeni* Deuve, mais le 4^e article antennaire pas plus long que le 2^e; une ou deux soies antérieures sur les marges du pronotum en avant de la soie médiane ; la sculpture élytrale avec les intervalles tertiaires de même force que les secondaires. Pronotum : lt/Lt = 1,34. Édéage (Fig. 13).

5. Carabus (Aristocarabus) viridifossulatus ventrosior, n. subsp.

Holotype: 1 \Im , Chine, Sichuan, Songpan Xian, 3 400 mètres, *in* coll. Muséum national d'histoire naturelle, Paris. Paratypes: 11 exemplaires, \Im et \Im , même provenance, *in* coll. P. Cavazzuti, Th. Deuve, S. Ohshima, H. de Toulgoët.

Longueur : 25,5-27 mm. Même coloration que la forme typique : les élytres vert métallique brillant, la tête et le pronotum bleu-violet.

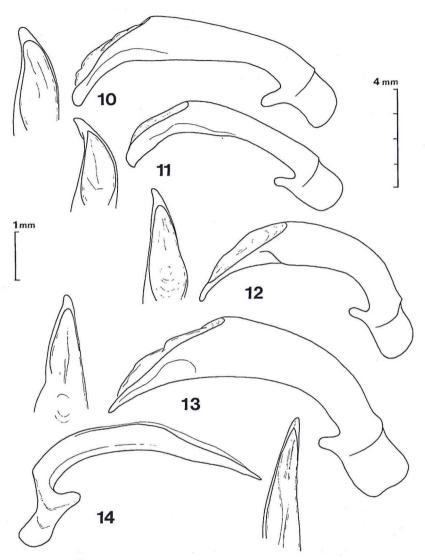


Fig. 10 à 14. — Édéages des mâles, face latérale et face frontale du sommet. — 10, Carabus (Apotomopterus) prattianus Bates. — 11, C. (A.) arrowi Hauser. — 12, C. (Eucarabus) pusio songpanicus n. subsp. — 13, C. (Pseudocranion) pseudosackeni gamisiensis n. subsp. — 14, Cychropsis draconis n. sp.

Très proche morphologiquement de *C. viridifossulatus romanowi* Semenov (n. stat.), mais à peine plus petit de taille; les pattes proportionnellement plus courtes; le pronotum un peu plus transverse (lt/Lt=1,28), moins rétréci en arrière, les angles basaux terminés en pointe aiguë plus longue; la sculpture élytrale plus

régulière, les intervalles tertiaires plus développés; le 3^e article des antennes plus court. Édéage avec la lame apicale à peine plus incurvée.

Genitalia mâles. — Endophallus (Fig. 18) avec lobe ostial faiblement bifide et sclérite basal rudimentaire.

Genitalia femelles (Fig. 26 à 28) avec bourse copulatrice différenciée en corbeille et apophyse ligulaire à plaque externe plus large en avant qu'en arrière. Sclérite épivaginal rudimentaire mais l'apodème médian très saillant.

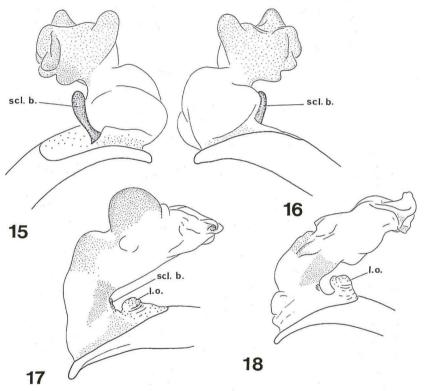
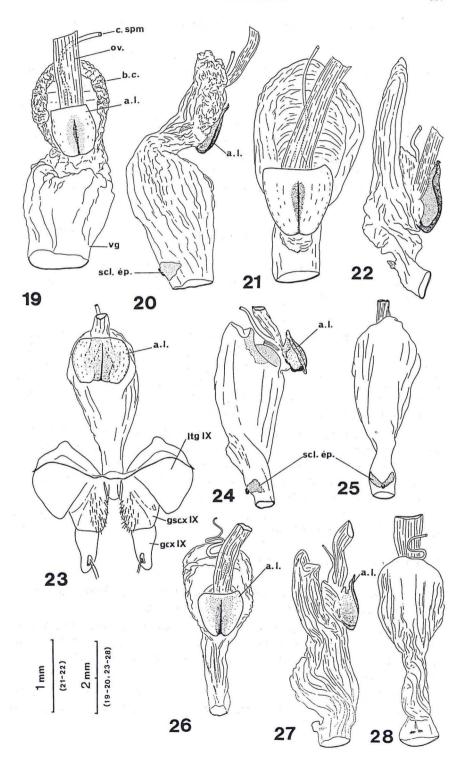


Fig. 15 à 18. — Endophallus en extension de l'édéage des mâles, faces latérales. — 15 et 16, Carabus (Apotomopterus) prattianus Bates. — 17, C. (Eucarabus) pusio songpanicus n. subsp. — 18, C. (Aristocarabus) viridifossulatus ventrosior n. subsp. (l.o., lobe ostial; scl. b., sclérite basal).

Fig. 19 à 28. — genitalia femelles ectodermiques. — 19, Carabus (Apotomopterus) prattianus Bates, face ventrale. — 20, idem, face latérale droite. — 21, C. (Eucarabus) pusio songpanicus n. subsp., face ventrale. — 22, idem, face latérale droite. — 23, C. (Pseudocranion) alliciens n. sp., face ventrale. — 24, idem, face latérale droite. — 25, idem, face dorsale. — 26, C. (Aristocarabus) viridifossulatus ventrosior n. subsp., face ventrale. — 27, idem, face latérale droite. — 28, idem, face dorsale. (a.l., apophyse ligulaire; b.c., bourse copulatrice; c.spm., canal de la spermathèque; gcx, gonocoxite; gscx, gonosubcoxite; ltg IX, latérotergite IX; ov., oviducte; scl. ép., sclérite épivaginal).



6. Carabus (Aristocarabus) viridifossulatus lamaorum, n. subsp.

Holotype: $1 \, \circlearrowleft$, Chine, Sichuan, col sur la route entre Songpan et Nanping, 3 400 mètres, *in* coll. Muséum national d'histoire naturelle, Paris.

Longueur : 31,5 mm. Largeur : 11 mm. Même coloration que la forme typique et que la sous-espèce précédente.

Bien distinct de *romanowi* Semenov par le pronotum plus étroit (lt/Lt = 1,15), avec les angles basaux encore moins saillants, et par les élytres à sculpture élytrale plus régulière. En plus de ces caractères, cette forme se distingue aussi des femelles de *ventrosior* par ses élytres plus allongés.

7. Carabus (Aristocarabus) viridifossulatus phamianus, n. subsp.

Holotype: 1 \, Chine, Sichuan, environs de Moupin, Yao Gi, 1 340 pieds (D. C. Graham leg., 10-11 juillet 1929), *in* coll. Smithsonian Institution, Washington.

Longueur: 29,5 mm. Largeur: 11 mm.

Distinct de *viridifossulatus* Fairmaire par la teinte franchement bicolore, la tête et le pronotum bleu-violet, les élytres verts ; par les articles 2, 3 et 4 des antennes plus courts, par le pronotum bien plus transverse (lt/Lt = 1,35 au lieu de 1,25), à angles basaux plus aigus et à surface discale plus densément et plus finement ponctuée ; et par les élytres un peu moins rétrécis en avant.

Distinct de *romanowi*, de *ventrosior* et de *lamaorum* par la tête hypertrophiée et par le pronotum beaucoup plus robuste et transverse (lt/Lt=1,35), à angles basaux extrêmement saillants. Les fossettes des élytres plus grandes et mieux marquées. Les articles 2, 3 et 4 des antennes remarquablement courts.

Derivatio nominis. — Cette belle sous-espèce est amicalement dédiée à M. Jacques Pham.

8. Cychropsis draconis, n. sp.

Holotype: 1 3, Chine, Sichuan, Songpan Xian, 3 400 mètres, in coll. Muséum national d'histoire naturelle, Paris.

Longueur : 20 mm. Largeur : 7 mm. Capsule céphalique et disque pronotal noir mat, leur surface alutacée, les élytres et les marges du pronotum brun sombre luisant ; les palpes, les antennes et les pièces buccales testacé-brun.

Tête normale pour le genre ; le clypéus lisse ; le front et le vertex au contraire finement mais densément ponctués. Antennes dépassant en

arrière de six articles la base du pronotum, le 2^e article moins de 1.5 fois plus long que le 4^e.

Disque du pronotum modérément convexe, densément riduléponctué, la plus grande largeur peu après le quart antérieur (lt/Lt = 0.96). Élytres ponctués : la sculpture effacée, seuls sont perceptibles les intervalles primaires et par endroit des tronçons d'intervalles secondaires. Les deux premiers articles des protarses du mâle seuls dilatés. Édéage (Fig. 14).

C'est la première fois qu'un Cychropsis est signalé des montagnes de Chine. Toutes les autres espèces connues sont endémiques de l'Himalaya du Népal, du Sikkim et du Bhoutan.

RÉFÉRENCES

Breuning (S. von), 1932-1937. — Monographie der Gattung Carabus L. — Bestimm.-Tab.

eur. Coleopt., 104-110: 1610 pp., 41 pl., E. Reitter (éd.), Troppau.

BATES (H. W.), 1889. — On new species of the Coleopterous Families Cicindelidae and Carabidae taken by Mr Pratt in Chang Yang, near Ichang on the Yang-tsze. — Proc. zool. Soc. London, 1889: 210-219.

BATES (H. W.), 1890. — Coleoptera collected by Mr Pratt on the Upper Yang-Tsze, and on the borders of Tibet. — The Entomologist, 23: 209-217.

DEUVE (Th.), 1989. - Nouveaux Carabidae des collections de l'Institut Zoologique de l'Academia Sinica de Pékin (Coleoptera). — Nouv. Revue Ent., (N. S.), 6: 159-171.

DEUVE (Th.), 1990. — Contribution à l'inventaire des Carabidae de Chine (8e note) (Coleoptera). - Revue fr. Ent., (N.S.), 11 (1989): 188-194.

FAIRMAIRE (L.), 1887. — Coléoptères de l'intérieur de la Chine. — Annls Soc. ent. Belg., 31: 87-136.

MEURQUES (G.), LEDOUX (G.), 1966. — Intérêt de l'étude du sac interne dévaginé et en extension. — Annls Soc. ent. Fr., (N.S.), 2: 661-669.

SEMENOV (A.), 1897. — Symbolae ad cognitionem generis Carabus (L.). II. Formarum novarum decas I et II. — Trudy russk. ent. Obshch. (Hor. Soc. ent. ross.), 30 (1895-1896):

SEMENOV (A.), 1898. — Symbolae ad cognitionem generis Carabus (L.). II. Formarum novarum decas III et IV. — Trudy russk. ent. Obshch. (Hor. Soc. ent. ross.), 31 (1896-1897): 315-371.

Notes de chasse et observations diverses

— Observations sur Carabus cancellatus Ill. dans la Manche. (Col. Carabidae).

Une prospection entomologique dans la région des landes de LESSAY, nous a permis de découvrir l'existence de C. cancellatus, alors que ni les fientes de renards ni les pelotes de rejection de rapaces ne nous en avaient révélé la présence. Suite à la découverte d'un élytre, nous disposâmes une dizaine de pièges concentriquement au lieu de la trouvaille. Après quatre jours, nous eumes la joie de trouver sept cancellatus et quelques jours plus tard, une vingtaine.

Désireux de connaître la répartition de cet insecte, nous piégeâmes de façon homéopathique au printemps 1986. A notre grand plaisir, le carabe était toujours présent et cela, dans plusieurs localités de la lande humide.

Au printemps 1987, nous observâmes l'animal sur la commune voisine de PIROU.

En 1988, des captures sur une partie relique de la lande et éparée de plusieurs kilomètres des autres stations par des herbages et des cultures, nous ont fourni encore quelques *cancellatus* mais en nombre restreint. Entre ces deux localités, rien sinon le commun *Carabus granulatus!*

A la suite de ces prospections, nous avons constaté que *cancellatus* diminuait pour diaparaître dans les lambeaux de landes et dans les herbages au profit de *Carabus granulatus*.

Ces quelques petites observations viennent confirmer que *Carabus cancellatus* est une espèce caractéristique de la lande humide. Il semble même que *granulatus*, moins exigeant écologiquement, remplace *cancellatus* aprèsdégradation et mise en culture de la lande originelle.

Existe-t-il une forme de compétition interspécifique dans les localités où les deux espèces sont sympatriques ?

En conclusion, *Carabus cancellatus* Ill. semble bien implanté dans cette région et son maintien sera assuré tant que de vastes superficies de lande seront conservées. LESSAY, localité nouvelle de l'espèce pour le département de la Manche, abrite donc vraisemblablement la plus belle population normande de ce carabe.

En effet, DALIBERT (1929) le considère comme rare dans notre province. Tandis que les stations citées par NICOLLET (1893) dans le nord du département ont subi les effets de l'extension galopante de la communauté urbaine de Cherbourg et que la recherche de ce carabe n'y a toujours pas donné de résultat.

Jusqu'alors, nous avions vainement cherché la station mortainaise de PASQUET (1923) et c'est dans le cadre d'une cartographie départementale des Carabus que nous l'avons re-découverte. Au printemps 1987, nous trouvâmes un élytre (encore un!) et nous disposâmes six pièges pour prendre une dizaine de *cancellatus* mêlés à des *auratus*, *granulatus*, et *nemoralis*. Le cortège d'espèce traduit assez bien l'état de dégradation de la lande originelle qui est morcelée, drainée et mise en herbe de façon artificielle.

Les prétextes visant à détruire la lande ne manquent pas et il est indispensable que les naturalistes que nous sommes restent vigilants, tant à la destruction des milieux qu'à leur évolution.

Jean-François Elder, 26, rue Au Bois Marcel, F 50000 SAINT-LÔ Georges Besnoist, 25, bd du Midi, F 50000 SAINT-LÔ

Fourmis, Cecropia et Epiphytes

par Pierre JOLIVET

67, boulevard Soult, F 75012 Paris

Abstract: Rarely Loranthaceae are found on *Cecropia* with ants in Brazil (Atlantic forest, Viçosa; Brazilia area and Goias; Amazonas). Experimentally it has been proved that *Azteca* ants reject the seeds but the seeds are disseminated by the birds and adhere on the stem by viscin or excreta and then cannot be rejected. Curiously myrmecophobic species of *Cecropia* which are sympatric with the myrmecophilous ones never get the semiparasites.

Il y a très peu de mentions d'épiphytes sur *Cecropia* dans la littérature et encore moins de mentions d'hémiparasites sur ces arbres. Les faits rapportés ci-dessous sont donc nouveaux et doivent être soigneusement réétudiés, notamment en Guyane française où ROELAND (1986) a mentionné des épiphytes.

DÉFINITION

Rappelons tout d'abord quelques définitions : on appelle « épiphyte» une plante croissant sur une autre plante mais n'en dérivant aucune nourriture, et « hémiparasite » (les anglais disent semiparasitic) une plante croissant sur une autre plante mais en dérivant une partie de sa nourriture grâce à des suçoirs (haustoria) qui pénètrent les tissus de l'hôte et absorbent la sève et l'eau. Les hémiparasites ont de la chlorophylle. Les « jardins de fourmis », qui sont surtout connus d'Amérique tropicale, sont des nids de carton ou de matériel organique divers construits par certaines espèces de fourmis et sur lesquels des espèces connues d'épiphytes croissent. Ces épiphytes appartiennent surtout aux familles suivantes: Gesneriaceae, Bromeliaceae, Araceae, Solanaceae, Piperaceae, Cactaceae, Moraceae, et Cyclanthaceae. Les familles les plus répandues dans les jardins de fourmis sont cependant les Gesneriaceae, Bromeliaceae, et Araceae. Dans le cas des Markea et Ectozoma (Solanaceae), il y a même des « domaties » dans ces plantes épiphytes, c'est-à-dire des abris à fourmis préformés.

En gros une Bromeliaceae est un épiphyte et une Loranthaceae est un hémiparasite. Il est évident que nous parlons ici de plantes aériennes, car il y a bien peu de Bromeliaceae ou de Loranthaceae terrestres.

2. — LES CECROPIA

Les *Cecropia*, plantes de la repousse secondaire des forêts, de l'Amérique tropicale, sortes de parasoliers, appartiennent selon BERG (1978) à la famille des Cecropiaceae, entre les Moraceae et les Urticaceae. Ces plantes sont associées aux fourmis surtout du genre *Azteca* et vivent en symbiose avec elles (JOLIVET, 1986, 1987 a et b). Les Cecropiaceae comprennent 6 genres dont certains sont plus ou moins associés aux fourmis. Toutes les Cecropiaceae vivent sous les tropiques du Nouveau ou de l'Ancien Monde.

Que connaît-on dans la littérature sur les plantes vivant sur *Cecropia?* Très peu de choses en vérité.

Il y a tout d'abord Jean-Claude ROELAND (1986) qui mentionne que *Cecropia sciadophylla* Martens (espèce myrmécophobe) est quelquefois porteur de jardins de fourmis alors que la famille des Cecropiacées est pourtant réputée pour ne jamais porter d'épiphytes. Une photo en couleurs montre un jardin à *Streptocalyx* (Bromeliaceae) sur cette plante. Je l'avais mentionné précédemment (P. JOLIVET, 1987 b), mais on ne connaît pas la fourmi de ces jardins, sans aucun doute une *Azteca*, qui rendrait ainsi secondairement myrmécophyte un arbre myrmécophobe.

JANZEN (1973) a cité des épiphytes sur *Cecropia polyphlebia* à titre exceptionnel et seulement en altitude, à Costa-Rica, là où les fourmis sont très rares ou absentes. Je n'ai jamais vu d'épiphytes entre 2 000 et 2 400 m au Vénézuéla, dans les Andes de Merida, sur *Cecropia santanderensis* Cuatrecasas, également myrmécophobe mais avec toutes les qualités théoriques pour être myrmécophile.

En réalité, ces observations me semblaient être exceptionnelles d'autant plus que durant des voyages récents en Amazonie, au Roraima, au Goias et au Minas Gerais (1986-87), tous les *Cecropia* me semblaient totalement dépourvus d'épiphytes ou d'hémiparasites. Cependant, au mois de juin 1987, à Manaus, mon attention a été attirée sur la présence d'hémiparasites de divers *Cecropia* le long des affluents de l'Amazone par J. L. GUILLAUMET, chef de la mission écologique de l'ORSTOM à l'INPA.

Peu de temps après, de retour à Viçosa, Minas Gerais, le fait me fut confirmé par ma collègue, le prof. Helena DE MORAIS. Chose exceptionnelle, les grands *Cecropia glaziovii* Snethlage (= *C. adenopus* auct.), d'environ 10 m de haut, dans seulement une petite zone du campus universitaire, autour du château d'eau, hébergeaient tous de grosses touffes de *Struthanthus marginatus* (Desrousseaux) Blume, une Loranthacée hémiparasite. Comme mentionné plus haut, il ne faut pas confondre épiphytes qui n'ont aucune relation racinaire avec la plante-hôte et hémiparasites qui

sucent la sève de l'hôte. Le fruit des *Struthanthus*, comme celui des autres Loranthacées est une pseudobaie dont la partie charnue est le réceptacle. Ces baies sont disséminées par les oiseaux mais non par les fourmis.



Fig. 1. — Jardin de Fourmis à *Streptocalyx* porté par *Cecropia sciadophylla* Martens (photo Roeland, 1986).

Notons aussi que beaucoup de botanistes modernes séparent les Loranthaceae (Struthanthus, Phthirusa, etc.) des Viscaceae (Viscum,

Phoradendron). Ces distinctions sont trop subtiles pour nous et d'ailleurs il y a des genres intermédiaires et toutes ont le même genre de vie.

Comment les oiseaux disséminent-ils les graines de Loranthacées sensu lato, c'est-à-dire de nos guis et des guis exotiques? Il y a différentes façons selon les genres : Ou bien les oiseaux recrachent la graine. C'est le cas de notre Viscum (gui). La couche amère de viscine empêche l'oiseau d'avaler la graine, qu'il enlève en frottant son bec sur la branche et celle-ci adhère au substrat où elle germe rapidement. Dans d'autres cas, l'oiseau avale la baie toute entière. Il a dans ce cas un tractus digestif adapté et lorsqu'il rejette la graine avec ses excréments, l'oiseau se frotte littéralement contre l'arbre et la graine ou les graines se collent immédiatement aux branches. Il y a même des cas de fruits explosifs aux Indes, où les oiseaux ne sont pas mêlés.

Normalement, suite aux expériences de CAVALCANTI et al. (1988) aux environs de Brasilia, les fourmis rejettent les graines de Loranthacées non collées ou qu'elles peuvent décoller. C'est ce qui explique pourquoi elles sont si rares (Phthirusa obovata) sur les Cecropia. La fourmi de ces arbres est là-bas Azteca alfari Emery. Les Azteca sont connues comme rejetant couramment les œufs des insectes phytophages: alors pourquoi y a-t-il encore des hémiparasites sur les Cecropia à fourmis? C'est ce que nous verrons plus loin.

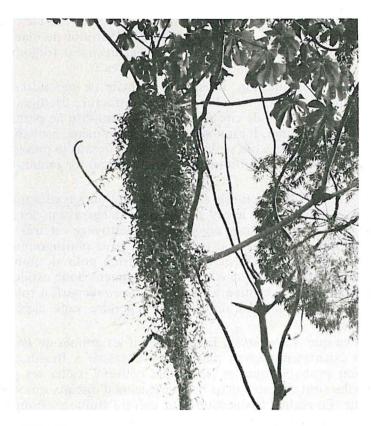
Les brésiliens ont surnommé les Loranthacées « Erva dos passarinhos » ou « herbe des petits oiseaux ». Les oiseaux responsables de la dissémination des *Struthanthus marginatus* sur les *Cecropia* de Viçosa les ont également distribués sur *Cassia*, *Coffea*, *Bambusa*, *Ficus indica*, *Jacaranda*, etc. Toutes ces plantes sont répandues dans les cultures voisines des *Cecropia* et, chose incroyable, dans les autres endroits du campus et sur les collines voisines, aucun *Cecropia* myrmécophile ou myrmécophobe (*C. hololeuca* Miquel) ne possède de Loranthacée.

3. — LE RÔLE DES FOURMIS

Les fourmis disséminent bien les graines (baies) des Rubiacées épiphytes qui ressemblent fort à celles des guis, mais elles ne possèdent pas de substances repoussantes comme celles des Loranthacées. Si l'on attribue donc aux oiseaux la dissémination

Fig. 2 et 3. — Struthanthus marginatus Blume sur Cecropia glaziovii Snethlage, à Viçosa, Minas Gerais, Brésil.

Plante d'environ 2,50 m, pendante à partir du sommet.
 Jeunes sujets sur deux fourches de *Cecropia* (photos Jolivet).





exclusive dans une zone donnée des Loranthacées, quel est le rôle des fourmis *Azteca* vivant dans les *Cecropia*? Pourquoi ne défendentelles pas leur plante et pourquoi les *Cecropia hololeuca*, toujours sans fourmis, ne portent-ils jamais les Loranthacées?

A la dernière question, il est bien difficile de répondre. Il est possible que le fait soit en relation avec la structure des tiges de ces *Cecropia*, recouvertes de cire glissante, qui peut-être ne permet pas aux graines de germer. Il est possible aussi, il est même probable, que ces *Cecropia hololeuca* qui se défendent des *Atta* sans la présence des fourmis possèdent des substances toxiques, ce qui n'a jamais encore été étudié.

Quant aux fourmis, on sait avec quelle obstination elles mâchonnent les extrémités des lianes parasites et débarrassent les jeunes *Cecropia* de leurs parasites végétaux. Ce nettoyage est très lent et s'effectue surtout la nuit. J'ai pu l'observer et le photographier. Ce n'est donc pas un mythe et il a été confirmé pour de nombreux myrmécophytes en Afrique et en Asie. Comment donc expliquer ce phénomène rare de l'hémiparasitisme des *Cecropia* parfois toléré par les fourmis? Il est bien difficile d'y répondre sans expériences détaillées.

On a vu que Azteca alfari Emery rejetait les graines de Phthirusa obovata expérimentalement placées sur Cecropia à Brasilia. Il est cependant probable que les Azteca ne peuvent rejeter les graines lorsqu'elles sont engluées dans les excréments d'oiseaux ou collées à la viscine. En réalité, la question vaut qu'on l'étudie expérimentalement en observant le comportement détaillé des Azteca en face des pseudo-baies, des graines nues et des graines collées au substrat. Les Pourouma (Cecropiaceae), qui ressemblent à nos pommiers par leur port, ne paraissent pas recéler dans le Goias d'hémiparasites ou d'épiphytes. Ils sont également habités par les Azteca. Le Pourouma cecropifolia a pourtant des branches nues. Il produit des fruits apparentés à ceux des figuiers et semble prédisposé à porter des épiphytes. Les Triplaris de l'Amazone habités par les féroces Pseudomyrmex ne tolèrent aucun épiphyte et pourtant certains oiseaux nichent impunément sur ces arbres. Pourquoi ne disséminent-ils pas de Loranthacées?

On voit encore le nombre d'inconnues qui subsistent dans l'étude des myrmécophytes et le travail qui reste encore aux observateurs et aux expérimentateurs.

* *

Je tiens à remercier ici ceux qui m'ont aidé dans mes recherches : J. L. GUILLAUMET et le Prof. Helena DE MORAIS, ainsi que Jose

Augusto FERNANDEZ DA COSTA, botaniste, qui m'a déterminé la Loranthacée au Musée de Rio de Janeiro.

AUTEURS CONSULTÉS

BERG (C. C.), 1977. — Abcission of the anthers in Cecropia Loefl. — Acta Bot. Neerdl., 26 (5): 417-419.

BERG (C. C.), 1977. — Cecropia purpurascens, a new species from Brazilian Amazonia. Acta Amazonica, 7 (2): 185-188.

BERG (C. C.), 1978. — Cecropiaceae, a new family of Urticales. Taxon, 27 (1): 39-44.

BERG (C. C.), 1978. — Especies de Cecropia da Amazonia Brasileira. *Acta Amazonica*, 8 (2): 149-182.

BERG (C. C.), 1981. — An exceptional new species of Cecropia (Moraceae) from Ecuador. Nord. J. Bot., 1 (4): 485-487.

BERG (C. C.) & CARAUTA (J. P. P.), 1986. — Cecropia (Cecropiaceae) no Brasil ao sul da bacia Amazonica. — Albertoa, 1 (1): 3-12.

BERG (C. C.) & DEWOLF (G. P.), 1975. — Flora de Suriname. 5 (1) Moraceae: 173-299.

CAVALCANTI (R. B.) & KITAYAMA (K.), 1988. — Does Azteca alfari defend *Cecropia* against parasitic vines? — *Ann. Int. Symp. Evol. Trop. Herb. Campinas*, 22.

JANZEN (D. H.), 1973. — Dissolution of mutualism between *Cecropia* and its *Azteca* ants. — *Biotropica*, 5: 15-26.

JANZEN (D. H.) ed., 1983. — Costa Rica Natural History. — Univ. Chicago Press, 816 p.

JOLIVET (P.), 1986. — Les Fourmis et les Plantes. Un exemple de coévolution. — Boubée ed. Paris, 264 p.

JOLIVET (P.), 1987 a. — Nouvelles observations sur les Plantes à Fourmis. Réflexions sur la Myrmécophilie. — L'Entomologiste, Paris, 43 (1): 39-52.

JOLIVET (P.), 1987 b. — Remarques sur la biocénose des Cecropia (Cecropiaceae). Biologie des Coelomera Chevrolat avec la description d'une nouvelle espèce du Brésil. — Bull. Soc. Linn. Lyon, 56 (8): 255-276.

JOLIVET (P.), 1989. — Relative Protection of Cecropia trees against Leaf-cutting Ants in Tropical America. In Lofgren: Applied Myrmecology: A World Perspective, Westview Press, 4 p.

JOLIVET (P.), 1989. — Ants, plants and beetles: a triangular relationship. Symp. Inter. Ants Plants, Oxford, 1989. In C. Huxley Int. Ants & Plants, Oxford Univ. Press (sous presse).

KLEINFELDT (S. E.), 1986. — Ant-gardens: mutuel exploitation. In Juniper & Southwood. Insects and Plant Surface E. Arnold ed., 283-294.

ROELAND (J. C.), 1986. — Les Jardins de Fourmis : Aspects biologiques et écologiques. DEA Université de Paris VI, 44 p., fig.

REVUE FRANÇAISE D'ENTOMOLOGIE anciens numéros disponibles

Tome 1 (1934) au Tome 30 (1963): 100 FF le volume

Tome 31 (1964) : 150 FF Collection complète : 2 500 FF

Nouvelle série Tome 1 (1979) et la suite : au prix de l'année en cours En vente au siège de la Revue (frais postaux non compris) :

A.A.L.E.M. - 45, rue de Buffon, 75005 PARIS

TRIBUNE LIBRE

Fontainebleau, Fontainebleau, morne plaine...

Monsieur le Ministre,

L'association **OBJECTIF NATURE** souhaite attirer votre attention sur des faits récents survenus en forêt de Fontainebleau. En effet, le coup de vent du 3 février a provoqué de gros dégâts dans nos futaies centenaires et parmi celles-ci, figurent des parcelles classées en « réserves biologiques intégrales » qui ne doivent subir aucune intervention humaine si l'on veut préserver l'aspect scientifique de l'expérience.

Nous constatons avec indignation que l'Office des Forêts s'apprête à exploiter certains arbres abattus à l'intérieur des réserves alors que normalement son intervention devrait se limiter aux accès (routes et allées forestières).

Nous vous demandons donc d'intervenir afin qu'aucune grume ne soit évacuée sinon tout l'intérêt des réserves serait remis en cause. Nous vous précisons pour mémoire que ces réserves intégrales ne représentent que 80 ha sur les 17 000 ha du massif. La forêt est par ailleurs suffisamment maltraitée par la nouvelle « gestion de production » pour que ces parcelles sanctuaires soient respectées.

Il faut préciser également que contrairement à certaines affirmations hâtives, ces réserves n'ont pas été plus touchées que le reste du massif. Des parcelles en « régénération artificielle » organisée par l'O.N.F. ont payé un tribut au moins aussi lourd au coup de vent.

Paris, le 2 avril 1990.

OBJECTIF NATURE représente en Seine-et-Marne, la Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères, Hôtel de Ville d'Avon, 77210 Avon.

TRIBUNE LIBRE

Déboisement...

par Jean RABIL

Les Jouanelots, F 82350 Albias

Je viens de faire un rêve étrange, pénible, qui, réflexion faite, me semble être prémonitoire...

Je dormais, peut-être la tête trop enfouie sous les draps. J'avais l'impression d'étouffer sous un objet que l'on me mettait sur le visage, et l'on me criait :

— Vous dormez sans votre masque, je me vois dans l'obligation de vous infliger une amende de mille francs!

Mal éveillé, je cherche à me débarrasser de cette angoisse; mais peu à peu, je réalise que ce rêve pourrait bien être la conséquence de ma consternation devant le massacre de la Grésigne et des quelques trente forêts françaises théoriquement protégées par la signature de notre ministre de l'Environnement, ... la conséquence de ces brouillards chargés d'impuretés qui viennent, à deux reprises en janvier 1990, de s'immobiliser sur Lyon, et probablement sur d'autres villes.

D'un côté, on ne fait pas grand'chose contre la pollution, de l'autre côté, on s'acharne à déturire le seul remède : la forêt, qui absorbe le gaz carbonique pour en faire du bois, qui peut fixer jusqu'à 80 tonnes de poussières par hectare et par an, selon le « S.O.S. forêt française » publié peu après 1970 par le syndicat C.F.D.T. des Fonctionnaires Forestiers. Individuellement, ils sont invités à se taire, en leur offrant le titre d'agent technique, comme on donne une sucette à un bambin. Seul, leur syndicat peut avoir une opinion et la dévoiler. Il en est d'ailleurs de même pour tout ce qui touche à l'atome : « il n'y a pas sur la France de nuage venant de Tchernobyl. » ... Pauvre nuit du 4 août, déjà oubliée!

Je reviens à mon rêve prémonitoire. Un homme dépourvu de conscience, mais pourvu de capitaux, prévoyant que l'air deviendrait de plus en plus irrespirable, peut songer à faire un prototype de masque, puis à le fabriquer en grande série... Notre gouvernement, comme ceux hélas! de la plupart des autres pays, détruit les forêts et pratiquement laisse les pollueurs polluer... Pourquoi ne serait-ce pas ces gouvernements — y compris le nôtre — qui fabriqueraient ces masques...! car ils ne font rien pour éloigner cette éventualité. Que

j'exagère? peut-être, ne serait-ce que parce que nous serons morts avant..., heureusement d'ailleurs! Quant à rendre la vie terrestre possible dans dix ans, il faudrait un sacré changement!

Je vais passer à des faits précis que j'ai observés.

Aux alentours du Pas de Layrolle, où j'ai surtout chassé jusque aux environs de 1972, se trouvait une parcelle (ancien article 8 de la section IV) plantée de Rouvres, Hêtres, Charmes, et de quelques Châtaigniers, et qui était la plus riche de la forêt. Cette parcelle était située à l'orée W.N.W. de la forêt, non loin du hameau de Mespel, à l'intérieur de l'angle de la route conduisant aux Abriols et de celle allant à la Plégade. L'ancienne administration avait presque achevé ses coupes (il y en avait pour huit ans encore pour les terminer). Les semis naturels de remplacement étaient denses et excellents et, selon les endroits, atteignaient de un à cinq ou six mètres. L'O.N.F. a divisé en deux cet article de part et d'autre du chemin de vidange, soit à peu près la bissectrice de l'angle compris entre les deux routes. A droite (côté Est) on a rasé, mais sans respecter le règlement qui exige que l'on ne débarde que des grumes de huit mètres : on a en effet traîné des troncs de 32 mètres jusqu'au bord des routes non sans coucher, peler et broyer une partie des semis naturels qui — heureusement — étaient très denses. Quant à la partie occidentale, on y a planté des Résineux sur des bandes de 20 mètres de large, séparées par des bandes de Feuillus qui devaient rester quinze ans... Mais au bout de deux ans, on a rasé ces Feuillus pour planter des Résineux à leur place!

C'est cette indécision de la Direction de l'O.N.F. (sauf en ce qui concerne la destruction de la forêt) qui a provoqué mon article « Ah, cette pauvre Grésigne!» publié par L'Entomologiste en 1977. A cette époque, on projetait d'enrésiner les 2/3 de la Grésigne. Les gardes étaient partagés au sujet de l'enrésinement : Monsieur DUPIRE, aujourd'hui retraité, qui était en faveur des Résineux, m'a dit un jour, au sujet du Pas de Layrolle: «On a fait une énorme c...ie, c'était la plus belle partie de la forêt... » Cette parcelle étant très fertile, les arbres ont poussé très vite. Sous eux, la lumière est trop tamisée et ils s'étouffent mutuellement : çà et là, la mortalité est élevée. Pour le Thuya, je crois qu'elle est totale et je m'efforce d'en connaître les causes. Si je sais deux ans à l'avance que l'arbre est condamné, j'ai un an de retard sur les Xylophages. J'en ai parlé avec le Chef de District, avec qui j'ai d'excellents rapports, et qui m'en aurait coupé un pour élevage. Au sujet de cette mortalité, il croît aux froids d'il y a 3-4 ans : or, il n'a pas fait -10° . Par un Sciences et Vie récent, j'ai su qu'en Ontario, de vastes forêts de la même essence meurent, victimes de la pollution, provoquant d'âpres disputes avec les USA. Le froid est à exclure des hypothèses, l'Ontario connaissant des températures que nous ignorons. Le Thuya semble être sensible à la pollution; mais quelle pollution? Pas d'industries dans les environs! Sur mon conseil, on a fait des « saignées » d'aération et coupés les Thuyas.

Dans mon article indigné, je parlais d'une parcelle où le lundi de Pentecôte 1973, à quatre, nous avions compté les jeunes Chênes et vérifié leur enracinement. Je n'y ai plus jamais pénétré, mais de la route, on voit un fouillis où la circulation doit être fort malaisée, et d'où émergent des Frênes, des Charmes, quelques Merisiers, mais où, quoique roulant lentement, je n'ai su apercevoir un seul Chêne! J'ai parlé de Tanezrouft, en bordure de la même route et l'on a fini par y planter des Résineux.

Il y a aussi des parcelles qui ont été coupées à blanc, où vu l'absence de semis naturels, on a planté des Chênes à trois reprises. Pour un résultat médiocre, du temps perdu, des frais inutiles... J'en ai parlé, avec une certaine gêne, la crainte de « torturer » le Chef de District. Il a son opinion personnelle, que je me refuse à connaître, sauf si nous avons à confronter deux hypothèses, où l'exacte vérité restera un point d'interrogation; il y a mon opinion, qu'il ne doit approuver, surtout si, au fond de lui-même, il pense que j'ai raison; et surtout il y a les élucubrations des champions de la Danse de Saint Guy cervicale qu'il doit suivre aveuglément...

On semble abandonner les coupes à blanc pour des coupes en deux temps, mais comme pour celles à blanc, on débroussaille deux ou trois ans à l'avance! En même temps que l'on coupe ronces et buissons épineux, les arbustes disparaissent en attendant la première coupe, la deuxième devant suivre dans dix ans... si la danse de saint guy cervicale ne conseille pas le fruit d'une élucubration farfelue! Depuis trois ou quatre ans, dans des futaies assez dégagées, on passe un giro-broyeur sur un mètre de largeur environ avec une distance d'une vingtaine de mètres séparant deux passages.

Fin 1986 ou début 1987, je reçus de l'entomologiste irlandais le Dr. M. SPEIGHT un texte concernant une enquête visant à rechercher de vieilles forêts ayant une faune saproxylique caractérisée. La Grésigne étant certainement une des plus vieilles forêts européennes, j'ai rempli aussitôt et renvoyé le questionnaire. A la fin de l'automne 1988, je reçus une lettre de remerciements accompagnée de la liste des propositions qui avaient été discutées, acceptées et signées à Strasbourg par les ministres de l'Environnement de l'Europe des Douze; on me conseillait de vérifier si l'administration forestière les appliquait. Les coupes étant vendues et l'abattage commencé, j'ai attendu. En septembre 1989, je reçus une brochure éditée à Strasbourg par un organisme de protection de la Nature sous l'égide de l'Europe des Douze. Brochure concernant la protection de la flore et de la faune

saproxylique, bourrée de renseignements, donnant la liste des forêts européennes à protéger, dont trente pour la France. J'en ai parlé à plusieurs reprises au Chef de District et à un Garde, qui ignorent les décisions prises à Strasbourg...! Les coupes étant en cours au Perroud et à Montoulieu, j'ai téléphoné à mon ami CHASSAIN, qui m'a dit que c'était pareil à Fontainebleau. A ce moment-là, une amie m'a affirmé avoir entendu sur les ondes M. WAECHTER demander à M. BRICE-LALONDE pourquoi les accords de Strasbourg concernant les forêts n'étaient pas appliqués, et le lendemain, M. BRICE-LALONDE répondre « à Strasbourg, il n'a jamais été question de forêts ». Le 6-XII-1989, j'ai écrit à M. WAECHTER; il m'a répondu le 18-I-1990 : « ... Il est normal que l'administration forestière ne soit pas au courant, pour la simple raison que les protections auxquelles vous faites référence n'existent pas : les chartes directives de la Communauté n'ont d'effet que si elles sont relayées par des textes adoptés par les gouvernements et les parlements nationaux. Il convient d'engager des demandes de protection au titre de la loi française : arrêté de protection de biotope ou réserve naturelle, et de se mettre en contact avec la direction régionale à l'architecture et à l'environnement. » J'ai la nette impression que M. BRICE-LALONDE a eu connaissance de ma lettre. De toute façon, je me pose des questions sur l'utilité d'un parlement européen et d'un ministre que l'on serait tenté logiquement d'appeler « ministre pour la destruction de l'environnement »... Peu après la réception de cette lettre, j'ai avisé le Dr. M. Speight de la « trahison » de M. Brice-Lalonde, et en souhaitant qu'il soit sévèrement blamé à Strasbourg lors d'une réunion des ministres européens de l'Environnement. En admettant que le gouvernement et le parlement français doivent entériner les décisions de Strasbourg, ou le ministre de l'Environnement n'a pas parlé devant le gouvernement de ces décisions, ou nos ministres se désintéressent de nos forêts, de la pollution, et même de notre santé.

Mon rêve était-il rêve sans consistance ou rêve prémonitoire? Revenons au Pas de Layrolle en suivant le sentier qui monte vers le sommet de Montoulieu et sépare l'ancien article 8 en la partie enrésinée et celle où l'ancienne administration avait presque achevé la mise en régénération jusqu'aux alentours d'un Chêne qu'en 1966 CHASSAIN et moi avions nommé « Quercus fumator », au-delà duquel, sur 4 ou 5 hectares étaient de beaux Chênes Rouvres, de beaux Hêtres, et de nombreux Châtaigniers dont certains avaient jusqu'à 7 troncs de 40 à 60 centimètres de diamètre chacun. Par contre, les Résineux allaient jusqu'à la route en forme de boutonnière entourant la crête de Montoulieu (c'est là que sont les Thuyas morts). Le Châtaignier de Grésigne a le défaut, une fois coupé, de se cliver le long des cercles de génération, aussi cherche-t-on à l'éliminer lors des

coupes. En octobre 1982, avec l'Université du Troisième Age de Montauban, nous fîmes une excursion en Grésigne, et à mi-parcours, nous avons fait maints détours dans cette futaie. Il n'en reste aujourd'hui que des souches, des ronces, des genêts, et des rejets. Subsiste-t-il quelques semis naturels de Chênes ou de Hêtres, je l'ignore.

De la route, on a un panorama magnifique sur le piton où Puycelsi est perché, et sur la Montagne Noire. La route « boutonnière » avait été tracée à la pelle mécanique vers 1970. M'y étant embourbé plusieurs fois, j'évitais cette route. Je n'y suis revenu qu'à partir de 1987, d'abord à son début, voir un bûcher de fonds de troncs creux et cariés, surtout de Chênes. En fin d'été 1988, la route a été très bien empierrée... ce qui est très mauvais signe! En effet, l'hiver suivant, à l'intérieur de la boucle, on a coupé à 50 % la moitié de la plus belle partie qui est à l'intérieur de la boucle : le Hêtre v est dominant, puis le Rouvre, puis le Châtaignier, le Charme étant plus rare. En novembre 1989, une très puissante pelle mécanique est passée dans la partie à couper l'hiver 89-90 en arrachant les ronces et les jeunes arbustes qui ont été traînés en même temps que des troncs morts gisant à terre pour les ranger selon des lignes à peu près parallèles. Ensuite, le même travail fut fait dans la partie coupée l'hiver précédent. Le sol presque débarrassé de toute ronce et de tout arbuste de remplacement est assez souple sur quelques centimètres d'épaisseur... Peut-être faines et glands s'enracineront-ils mieux!!! La pelle mécanique étant partie, la coupe a commencé et même a été pratiquement achevée fin janvier 1990.

Souhaitons que les Corses, si pointilleux sur la protection de leur île, sauront protéger leurs forêts d'Aitone, Ospédale et Vizzavone, donnant une leçon au ministre de la destruction de la Nature et à nous-mêmes.

... Et je serais curieux de voir la tête du propriétaire de Latche si un jour, devant recevoir un invité de marque, cet invité arrivait dans un endroit dégagé de toute végétation et stérilisé jusqu'à la fin du Monde. Peut-être comprendrait-il notre colère!!!

ENTOMON COLLECTIONS

43, rue Charles de Gaulle 49440 CANDÉ

TOUT POUR L'AMATEUR D'INSECTES

Reboisement = ... Déboisement !

Cher collègue,

Comme vous le savez sans doute, la politique d'aménagement et de rentabilité que mène l'O.N.F. depuis des années est hallucinante et profondément dévastatrice.

— Coupe à blanc de parcelles entières.

— Labourage de ces parcelles avec destruction de la couche d'humus.

Utilisation d'herbicides, insecticides et fongicides.
 Eclaircissement à outrance des parcelles naturelles.

— Coupe et destruction par le feu des arbres creux, souches et chandelles.

Drainage des forêts humides.

— Uniformisation par essence et tranche d'âge dans une même parcelle.

Plantation abusive de résineux.

- etc.

Ces méthodes expérimentées en forêt de Fontainebleau (77) ont été étendues aux autres forêts françaises. Elles détruisent à jamais des zones entières, appauvrissent le sol et le stérilisent. Nos massifs forestiers sont considérés par l'O.N.F. comme de grandes exploitations agricoles, au mépris de l'écologie forestière. La flore herbacée est modifiée et remplacée par les seules graminées, la faune entomologique s'appauvrit terriblement.

En forêt de Fontainebleau, avec la destruction des plus vieilles futaies, nous avons vu disparaître de véritables sanctuaires écologiques. Ailleurs en France: dans le Tarn, la forêt de la Grésigne suit son sort de très près; les forêts d'Écouves, de Cerisy, en Normandie sont saccagées; dans les Pyrénées-atlantiques, en forêt d'Iraty, les arbres ne dépassent pas 25 ans d'âge, etc., etc.

Nous devons nous unir tous pour stopper cette véritable catastrophe écologique, en informant nos élus : conseillers généraux, préfets et surtout députés, afin d'alerter le gouvernement et de l'inviter, malgré les impératifs économiques, à **prendre conscience du problème** et agir.

Nous vous demandons à tous votre aide, chacun à votre niveau en agissant auprès de vos élus et de vos associations régionales de protection de la nature. Nous n'avons pas le droit de rester passifs.

A tous, cordialement merci.

Pour le Président, Gérard BRUSSEAUX

NATURE ET SOCIÉTÉ 15, rue des Fusillés de Châteaubriant 94100 Saint-Maur

Notes de chasse et Observations diverses

— Notes diverses sur quelques longicornes. (Col. Cerambycidae).

• Reprise récente de Notorrhina punctata.

Cette espèce n'avait pas été, à ma connaissance, reprise en France depuis plusieurs dizaines d'années. Pour les Pyrénées Orientales, un seul exemplaire avait été capturé (par SCHAEFER près de Font-Romeu). J'ai eu la chance de le trouver dans un site de la zone du pin à crochets où il n'est pas très rare, les derniers jours de juillet 1986. Il y habite l'écorce épaisse et craquelée bien exposée des vieux pins vivants. De mœurs essentiellement crépusculaires et nocturnes, où il est alors très vif, il lui arrive occasionnellement de parcourir fébrilement ces écorces, de haut en bas ou inversement, lorsque le soleil se cache en fin d'après-midi orageuse. Mais que celui-ci reparaisse et il s'immobilise à nouveau, blotti dans une crevasse. La femelle pond dans une fissure de l'écorce sur la face sud des gros pins vivants. Les galeries de la larve y sillonnent la partie superficielle morte de l'écorce et la loge est peu profonde. Le trou de sortie est en général rond, de 3 mm de diamètre. De nombreux hyménoptères parasites semblent rechercher sa larve. Enfin les arbres morts sur pied sont totalement boudés, même lorsqu'ils présentent de nombreux orifices de sortie anciens.

Parmi les espèces dont je n'ai pas connaissance de capture fraîche, je serais curieux de savoir par exemple si *Agapanthia cynarae* a été repris récemment en France.

• Variabilité de la durée du cycle larvaire chez Oxypleurus nodieri.

J'avais récolté, le 10 avril 1985, vers 900 mètres d'altitude, toujours dans les Pyrénées Orientales, un petit morceau d'une branche cassée de pin noir parce qu'il abritait quelques larves d'*Eupogonochaerus caroli*. Je n'avais pas réagi à la présence de deux petits orifices de sortie anciens en forme d'œil arrondi, pourtant bien évélateurs de nos trois saphanaires. Ce n'est qu'en épluchant l'écorce au cours de l'été pour cueillir les *Pogonochaerus* dans leur loge que j'y ai trouvé en prime un mâle d'*Oxypleurus nodieri* éclos en loge également. Une autre loge était parasitée (élatéride) et deux autres larves d'*Oxypleurus* restaient actives. L'une d'elles devait me donner l'année suivante une nymphe d'une femelle (éclose le 21.IX.87). Quant à la dernière, elleest toujours active en août 1988, peut-être pour l'automne ? Quelle dispersion des éclosions pour ce qui semble né d'une même ponte, un peu à l'image de ce que l'on peut observer chez les bêtes du bois sec, certains *Hesperophanes* ou l'*Hylotrupes* par exemple...

• Mœurs crépusculaires et nocturnes de Leioderus kollari.

Ce longicorne a été découvert par BERGER dans l'érable dans les Alpes-Maritimes (L'Entomologiste, 1981). S'il est exceptionnel de trouver l'adulte, il est moins difficile de rechercher la larve (comme pour d'autres espèces, d'ailleurs), son attaque étant très caractéristique (et très proche de celle de Callidostolaaenea, transposée à l'étable): rarement étirée, la galerie s'étale le plus souvent en panache ou même se concentre en une rosette en dentelle sous l'écorce, partiellement vide de sciure; la rentrée dans le bois ne se fait que pour la nymphose (Alpes-Maritimes, 1987).

Crevant l'écorce par un ovale aplati, la sortie a lieu par le chemin d'entrée, comme chez les 2 Semanotus et les 5 Ropalopus (je ne connais pas l'attaque de R. spinicornis, mais elle n'a pas de raison d'être différente). La reproduction en captivité m'a montré que tous les individus étaient franchement crépusculaires et nocturnes, même s'il arrive à certains exemplaires de s'activer au plus chaud du soleil. C'est probablement là la raison de ses yeux globuleux et une des causes de sa rareté. J'indique en passant que, parmi les petits callidiaires, Phymatoderus lividus m'a surpris en étant lui aussi nettement crépusculaire et nocturne; et que Drymochares truquii est, lui, curieusement nocturne du matin, du moins en appartement.

• Quelques captures dans des départements nouveaux par rapport à la faune des Cerambycides de Villiers (1978) et aux publications postérieures diverses relatives aux longicornes (et. pour la Franche-Comté au catalogue régional de Déronde, complété par GOUTTENOIR. (L'Entomologiste, 1965). Je mentionne l'année pour les collègues qui auraient éventuellement fait des captures antérieures : Cortodera humeralis forme typique (Pyrénées orientales - battage 1988). Pedostrangalia revestita (Doubs - en loge 1970). Tetropium gabrieli (Isère - élevage 1984. Savoie - à vue 1985). Ropalopus spinicornis (Isère - piège 1986). Clytus tropicus (Alpesde-Haute-Provence - piège 1985). Pseudosphegestes cinereus (Hautes-Alpes - piège 1987). Monochamus galloprovincialis (Isère - élevage 1984). Oplosia fennica (Vosges - élevage 1971). Saperda punctata (Isère - élevage 1984). Stenostola ferrea (Alpesmaritimes - élevage 1987). Stenostola dubia (Doubs - élevage 1970). Pour la Haute-Garonne (environs de St-Gaudens, été 1988): Pachytodes erraticus (à vue), Hesperophanes pallidus (piège), Glaphyra umbellatarum (battage), Semanotus laurasi (mort en loge), Phymatoderus pusillus (élevage), Pseudosphegestes cinereus (piège), Pogonochaerus ovatus (élevage). Un mot sur Semanotus laurasi, pour confirmer le sentiment d'A. PAULIAN dans un récent « Entomologiste » : A St-Gaudens, cet insecte a pris une relative extension qui doit être récente en exploitant, dans nombre de villas, les haies de cupressacées ayant souffert du gel profond de l'hiver 1986.

En ce qui concerne les essences non citées (la « bible » de VILLIERS constituant toujours la référence), j'ai obtenu *Lepturobosca virens* du pin à crochets (Pyrénées, 1988), *Brachyleptura fulva* du chêne-liège (Provence, 1984), *Purpuricenus kaehleri* de l'érable à feuilles d'obier (Alpes-maritimes, 1987), *Plagionotus arcuatus* du bouleau (Isère, 1984) et *Parmena balteus*de bourdaine, frêne, pommier, ... (Isère, 1984 et 1985, Alpes-maritimes, 1987). Enfin, en Maurienne (Savoie, 1984), j'ai trouvé *Ergates faber* jusqu'à 1 965 mètres d'altitude.

Pierre Maliverney, 32, bd des Pyrénées, F 31800 SAINT-GAUDENS

BINOCULAIRES

à partir de 1 690 Fr. T.T.C. - Excellent rapport Qualité-Prix

ECRIRE À: ATELIER « La Trouvaille » 30570 VALLERAUGUE

Tél: 67.82.22.11 - Catalogue sur demande

NOTE TECHNIQUE

Qui n'a pas encore chassé dans les pièges à scolytes?

par Denis KEITH

5, Grande Rue, F 28210 Boullay-Thierry

Résumé: Les pièges à scolytes attirent la faune nécrophage et nécrophile. Ils fonctionnent incidemment comme window-traps.

Abstracts: Scolytid-traps attract the necrophagous and necrophilous fauna. They may also function as window-traps.

Mots-clés: Pièges à scolytes, faune nécrophage, faune nécrophile, window-trap.

Key-words: Scolytid-traps, necrophagous fauna, necrophilous fauna, window-trap.

Depuis quelques années, l'O.N.F. utilise dans les forêts de conifères des pièges destinés, comme l'indique leur nom, à l'anéantissement des scolytes. Ces installations, de fabrication allemande, se composent d'un entonnoir aplati, creusé de fentes latérales dirigées vers le haut, d'un réceptable à fond perméable, situé à la base de cet entonnoir, le tout étant rivé à deux piquets de bois d'environ deux mètres de haut. Ces pièges fonctionnent grosso modo comme des nasses verticales — des phéromones jouant le rôle d'attracteur. Ils sont relevés en fin de saison et sont placés de préférence non loin de sentiers ou de chemins.

L'entomologiste trouvera dans ce système un intérêt double, bien éloigné de son dessein premier!

Ce dispositif attire d'une part en effet quantité d'Ips, qui bientôt forment une couche compacte sur le fond du flacon réceptacle et attirent alors la faune nécrophage et nécrophile : Silphidae : Cecrophorus, Thanatophilus, Silpha, Oeccoptoma, etc. ; Histeridae : Saprinus, Hister, Margarinotus, Ptomister, Platysoma, etc. ; Catopidae : Nargus, Catops, Ptomaphagus, etc. ; Staphylinidae. Les coléoptères liés aux différents degrés de putréfaction sont représentés, la masse des scolytes s'humidifiant ou s'asséchant au gré du temps. Comme ces pièges sont souvent implantés en ambiance collinéenne ou montagnarde, ils permettent des récoltes faciles et ciblées dans des biotopes où les cadavres restent découvertes fortuites.

D'autre part, ce système s'apparente au piège de type windowtrap. L'entonnoir aplati, d'une surface approximative de 0,25 m², est un obstacle contre lequel viennent buter certains insectes en vol ou qui leur sert de reposoir, ils tombent alors dans le piège lors de leur envol ou d'une promenade sur ce support. Sont ainsi pris des coléoptères de virtuellement toutes les familles. En réalité, Elatéridés et Cérambycidés prédominent largement; de plus, les coléoptères à activité crépusculaire ou nocturne sont nettement plus rares. Pour terminer, voici quelques-uns des genres ou espèces ainsi recueillis dans les Vosges et les Alpes:

Elateridae: Ampedus balteatus (L.), A. aethiops (LACORDAIRE), A. sanguinolentus (SCHRANK), Cardiophorus ruficollis (L.), Melanotus crassicollis (ERICHSON), M. niger (F.), Ctenicera virens (F.), Selatosomus, Athous.

Cerambycidae: Rhagium, Oxymirus cursor (L.), Lepturobosca virens (L.), Arhopalus, Tetropium, Monochamus.

Buprestidae: Anthaxia, Buprestis, Agrilus.

Trechus liguricus nicoleae Moncoutier 1986, nomen invalidum

par Bernard MONCOUTIER

52, rue de Villacoublay, F 78140 Velizy

Trechus liguricus nicoleae Moncoutier a été décrit en 1986 pour un Trechide des Alpes Maritimes. J'ignorais à l'époque le nom de Trechus nicolae Jeanne, description datant de 1972 pour une espèce d'Autriche.

D'après le Code international de Nomenclature zoologique, le taxon le plus récent tombe en homonymie et doit donc être remplacé. Je propose le nouveau nom suivant :

Trechus liguricus nicolianus Moncoutier 1990 nomen novum pro nicoleae Moncoutier 1986 nec nicolae Jeanne 1972

Je remercie Mr Cl. JEANNE de m'avoir très cordialement informé.

RÉFÉRENCES

JEANNE, Cl., 1972. — *Bull. Soc. ent. Fr.,* 77: 84.

MONCOUTIER B., 1986. — *L'Entomologiste*, 42 (6): 307.

Parmi les livres

CAVAZZUTI Pierfranco. — Monografia del genere PROCERUS (Coleoptera Carabidae Carabini). — Associazione Naturalistica Piemontese, Memorie Vol. I, Anno 1989. — Edizioni l'Artistica, Savigliano.

En vente chez l'auteur : Pierfranco CAVAZZUTI, Via della Chiesa 1, I 12030 PAGNO (CN), Italie. Prix : environ 950 F.

C'est bien la première fois — à ma connaissance du moins — qu'un sous-genre de *Carabus*, — élevé pour la circonstance au rang de Genre — fait l'objet d'une très belle monographie en langue italienne, traitée de façon si complète et illustrée aussi brillamment!

Le « genre » *Procerus*, qui en est l'objet, est évidemment très homogène et passablement spectaculaire, ne fut-ce que par la taille. Cependant, l'enjeu était sérieux de pouvoir pénétrer ainsi minutieusement dans l'anatomie, la taxonomie, les mœurs et la répartition des différentes populations!

Mais l'auteur est un amateur passionné, « homme de terrain » assez exceptionnel, et que la présence en Italie du *Procerus gigas* Creutzer a probablement poussé de façon irrésistible à vouloir visiter et pénétrer tout « l'empire des Procères » ! !... A cet effet, il a donc totalisé pas moins de vingt-deux expéditions au Moyen-Orient jusqu'à la frontière de l'Iran, sans perdre son sujet de vue tout le long du chemin entre l'Italie et la Turquie orientale. Seules, les difficultés d'accès lui auront interdit de faire le tour complet de la Mer Noire pour y observer les Procères « in situ ». Mais il a obvié à cette lacune en faisant appel à l'examen de plus de 5 000 exemplaires appartenant aux Musées et aux collections privées pour compléter ses connaissances déjà approfondies des mœurs et de l'enchaînement des populations.

Enfin, une grosse femelle de Procère vivante, découverte un jour sur le chemin du retour, au moment de franchir le Bosphore, — et conservée précieusement —, a permis au Signor Cavazutti d'en assurer la descendance et développer celle-ci à force de soins dans son jardin du Piémont, mais au prix de quel mal et de quelles difficultés!!

Le résultat de tout ce qui précède se trouve consigné dans la Monographie. Celle-ci comporte six chapitres.

La première partie est la présentation : préface du Dr. CASALE (Turin), méthode d'étude, suivie des abréviations et remerciements à tous les spécialistes consultés.

La deuxième partie est consacrée à la morphologie, à l'anatomie (stade larvaire compris), aux espèces, à la taxonomie, à l'écologie, à la phylogénie et à la répartition, où l'auteur distingue deux lignées : l'une méridionale, mélanique, et l'autre septentrionale, polychrome.

La troisième partie divise le genre en sept espèces (contre quatre généralement admises jusqu'à présent). Ceci est une innovation d'autant plus importante que l'ordre des taxons paraît s'inscrire en sens inverse de l'ordre suivi d'est en ouest pour la répartition. Quoiqu'il en soit, chaque taxon est défini d'une façon tout à fait

complète, avec figuration remarquablement précise du thorax, lequel constitue l'un des éléments de variation les plus marquants de l'évolution des populations.

La partie IV comporte la morphologie préimaginale. C'est un chapitre délicat, impeccablement décrit dans le cadre des observations de l'auteur.

Le cycle biologique (partie V) est encore plus original et comporte des éléments tout à fait inédits jusqu'à présent, qui montrent avec quel soin l'auteur a poussé son étude.

Enfin, la partie VI documente sur un sujet cher aux amateurs de carabes tout en montrant le comportement très particulier des Procères. Mais le dernier élément intitulé le jardin des *Procerus* est un document captivant pour tout ceux qui tentent ou qui veulent tenter l'élevage d'un représentant de cette famille. L'alimentation d'un certain nombre de larves est bien délicate généralement, mais lorsqu'il s'agit des Procères, il faut satisfaire un appétit formidable. L'auteur a réussi, et depuis cinq ans son acclimatation ne cesse de progresser!

Le livre du Sr CAVAZUTTI est très beau. La présentation est impeccable. Les dessins des organes anatomiques sont ceux d'un artiste. D'excellentes photographies des insectes et des biotopes illustrent et accompagnent rationnellement les textes. La langue italienne est accessible aux Français.

Quelles critiques peut-on formuler? Eh bien, il est probable que sur certains points de la systématique les vues de l'auteur seront difficilement suivies, et c'est mon propre cas.

Je regrette que M. CAVAZUTTI n'hésite pas à remettre indirectement en cause tout le genre *Carabus*, pour un seul sous-genre, sans paraître mesurer toutes les conséquences plus ou moins néfastes que cela entraînerait systématiquement dans un ordre établi et suivi de longue date, y compris les nombreuses mises au point qu'il a provoquées dans la Nomenclature. Je n'en vois personnellement ni l'utilité ni l'intérêt.

D'autre part, j'ai une opinion plus simple que celle de l'auteur sur l'enchaînement des populations à la fois sur le plan géographique et sur le plan biologique du fait de leur morphologie, sans attacher par ailleurs trop d'importance aux coloris dont on connaît la multiplicité et la variabilité dans certaines populations de carabes, alors qu'à peu de distance ils sont tous semblables. Mais tout ceci n'engage que moi...

Ceci ne diminue en rien l'intérêt de cet ouvrage remarquablement soigné. Comme je l'ai dit, on peut ne pas partager toutes les vues de l'auteur ni les suivre totalement sur le plan de la systématique, mais tout le reste représente une documentation et une figuration complète des populations de Procères connues à ce jour, et cela constitue vraiment une documentation de premier ordre.

Aussi je pense que tous les amateurs de carabes souhaiteront posséder un tel ouvrage, et je ne puis que féliciter très chaleureusement M. Pierfranco CAVAZUTTI, lequel, selon ses dires trop modestes, a voulu montrer qu'un « amateur » peut contribuer au développement des connaissances entomologiques...

Hervé DE TOULGOËT

DELLA GIUSTINA, W., 1989. — Homoptères Cicadellidae, vol. 3 (compléments). — Faune de France n° 73 — 350 pages.

Les Cicadelles, dont l'importance économique n'a fait que croître durant ces dernières décennies, ont l'avantage, sur le plan systématique, d'avoir été étudiées par le professeur H. RIBAUT qui leur consacra deux ouvrages de la Faune de France en 1936 et 1952.

W. DELLA GIUSTINA, qui au cours de ses recherches à l'I.N.R.A. a été confronté avec des problèmes posés par ces Homoptères, s'est attaché à leur taxinomie devenant ainsi un spécialiste internationalement reconnu. Il était donc tout désigné pour écrire (avec le concours de J. BONFILS et de W. LE QUESNE) un ouvrage sur ce groupe « difficile » dans la série rénovée de la Faune de France.

Reconnaissant la valeur de l'œuvre de H. RIBAUT, il n'a pas voulu refaire une nouvelle faune mais apporter des compléments indispensables aux deux volumes existants.

Dans les généralités (sept pages) l'auteur insiste principalement sur le mode de prise de nourriture et la nuisibilité des Cicadelles. Il consacre ensuite les deux parties suivantes à une mise à jour de nos connaissances en parallèle avec les volumes de H. RIBAUT, Faune de France n° 31, 1936 (p. 15 à 75) et n° 57, 1952 (p. 77 à 166). Une partie fondamentale (p. 177 à 300) décrit les taxons (absents des ouvrages antérieurs) nouveaux pour la France ou dont la présence est probable. C'est un ensemble de 95 espèces qui sont décrites et illustrées avec des éléments de biologie. Aux espèces déjà signalées sur notre territoire, 42 autres des régions limitrophes, ont été intégrées et la probabilité de les récolter est telle qu'entre la rédaction du livre et son impression l'existence de sept d'entre elles a été confirmée (add. p. 350).

Enfin un inventaire de la faune des Cicadelles des îles anglo-normandes, dû à W. LE QUESNE (neuf pages) figure dans cet ouvrage.

Une riche bibliographie de 337 références, qui ne reprend pas systématiquement celles existant dans les ouvrages de METCALF (1964, 1967, 1968), termine ce travail.

Il est inhabituel (comme dans toute la collection) de considérer les abréviations utilisées ou l'index (qui ne peut être qu'alphabétique!) des divers taxons comme des appendices. En revanche, sans nier l'intérêt de la contribution de W. LE QUESNE, il eut été peut-être plus judicieux de la placer en « annexe » plutôt qu'entre la troisième et la cinquième partie.

Mais ces critiques mineures ne peuvent ternir la valeur de cet ouvrage illustré de plus de 700 bonnes figures (la plupart originales) et sept planches photographiques dont quatre en couleurs.

Publié en collaboration avec l'I.N.R.A. cette faune sera un instrument indispensable pour les spécialistes de la protection des cultures mais il permettra aussi à une nouvelle génération d'entomologistes de s'intéresser à un groupe pour lequel « tout est encore loin d'avoir été dit ».

JACOUES D'AGUILAR

Nouvelles des (nouvelles) Sociétés

N.D.L.R. — Il nous paraît particulièrement utile d'ouvrir cette rubrique, qui permettra aux groupes et sociétés n'ayant pas toujours le moyen de diffusion ad hoc, d'informer les collègues intéressés.

Dixième anniversaire de la Société Alsacienne d'Entomologie

Le samedi 17 mars 1990, à l'occasion de son Assemblée Générale Annuelle qui s'est tenue à Strasbourg, la Société Alsacienne d'Entomologie a célébré ses dix ans d'existence.

Présidée depuis 1983 par Monsieur José MATTER, lui-même entouré de collègues d'un dévouement exemplaire, elle fait montre d'une activité que peuvent lui envier bien des sociétés aux effectifs nettement plus nombreux. Outre les travaux personnels des différents membres et les réunions mensuelles bien suivies, la Société Alsacienne d'Entomologie mène toute une série d'actions d'un grand intérêt.

- Elle assure l'entretien des belles collections du Musée Zoologique de Strasbourg où elle a son siège (29, boulevard de la Victoire, 67000 Strasbourg).
- Elle établit un fichier faunistique des insectes d'Alsace et a entrepris la publication d'un Catalogue et Atlas des Coléoptères d'Alsace ; le premier fascicule, consacré aux Cerambycidae, est déjà paru, d'autres suivront incessamment.
- Elle contribue, par des conférences, exposés, projections de diapositives dans des établissements d'enseignement, universités du troisième âge, groupements divers, à une meilleure connaissance des insectes par le grand public.
- « Société pour l'étude et la protection des insectes et de leurs milieux », ainsi que le précisent ses statuts, elle est parvenue à être admise comme interlocuteur et partenaire à part entière par les divers organismes responsables de l'environnement et à y faire reconnaître cette vérité que, par son importance au sein de la biomasse, l'entomofaune mérite tout autant protection que les autres animaux ou les plantes rares. C'est ainsi que dans l'aménagement en cours des forêts rhénanes autour de Strasbourg (seule station française pour certaines espèces) arbres morts sur pied ou au sol seront laissés sur place au lieu d'être systématiquement enlevés, comme c'était jusqu'alors le cas.

Tout récemment la Société a été sollicitée par un organisme international pour participer aux études d'impact écologique relatives aux projets d'aménagement du cours du Rhin.

* *

A une époque où tous les entomologistes déplorent la raréfaction des insectes et la disparition de certaines espèces, l'exemple donné par la Société Alsacienne d'Entomologie mérite d'être médité et suivi.

Francis MARION

Offres et demandes d'échanges

NOTA: Les offres et demandes d'échanges publiées ici le sont sous la seule caution de leurs auteurs. Le journal ne saurait à aucun titre, être tenu pour responsable d'éventuelles déceptions, ni d'infractions éventuelles concernant des espèces françaises ou étrangères, protégées par une législation.

- BERNARD Francis, professeur en retraite et cessant ses activités entomologiques, souhaite vendre: 1° une collection des Bulletins et Annales de la Société entomologique de France depuis 1970; 2° un oculaire micrométrique Zeiss neuf (valeur sur facture 8 000 F); 3° un oculaire micrométrique Zeiss ancien en bon état; 4° 75 boîtes à insectes 26 × 19 vitrées neuves (emballage d'origine) et 15 usagées; 5° des collections de diverses revues de zoologie, biogéographie, écologie, etc. Écrire à Mme F. Bernard, 35, avenue Ratti, F 06000 Nice.
- BONNEAU Patrick, F2 La Rose des Vents, F 13400 Aubagne, tél.: (16) 42.03.87.82, contraint d'abandonner l'Entomologie, à son grand regret, pour raisons professionnelles, vend:

Loupe binoculaire Zeiss Iena GSZ: zoom 0,8 à $4 \times$, oculaires $16 \times$ dont 1 avec micromètre (+ micromètre objet), lentilles additionnelles 0,5 et 2 (soit une gamme de grossissements de 6 à 128), avec appareil à dessiner, et éclairage HLW 30 W à doubles fibres optiques, le tout état neuf: 15 000 F.

Presse « Dr. E. Reitter » (Munich) pour imprimer des étiquettes, avec police de 100 caractères différents, hauteur 5 points (environ 1,5 mm) et intercalaires, avec boîte de rangement, encre noire et rouge, rouleau encreur, précelles, le tout dans une boîte métal; 1 800 F.

Boîtes à insectes vitrées 39×26 : 20 fond émalène classiques état neuf: 100 F pièce; 15 boîtes bois fond émalène TBE, contenant Cétoines et divers Coléoptères exotiques: 150 F pièce.

Atlas Vidal-Lablache 1894 restauré, relié dos et coins cuir, 137 cartes, index de 40 000 noms (notamment localités anciennes) : 1 000 F.

Revues: L'Entomologiste, 1972 à 1989: 1800 F; Nouvelle Revue d'Entomologie, 1980 à 1989; 1000 F; Bulletin de la Société Linnéenne de Lyon, 1980 à 1989: 1000 F; Bulletin de la Société entomologique de France, 1979 et 1986 à 1989: 500 F.

Nombreux Livres concernant les Coléoptères : liste gratuite sur demande contre enveloppe timbrée avec adresse.

Collection de Coléoptères de France, très complète (90 % pour les Cerambycides, 80 % pour les Buprestides, 100 % pour les Cetonides) ou assez complète pour Carabus, Dytiscides et autres Aquatiques, Scarabéides, Coccinellides, Elatérides, Cantharides, bien représentée pour tout le reste (sauf les Staphylinides): dans 30 boîtes bois vitrées 50 × 39, fond émalène, très bel aspect, utilisées en tiroirs: 250 F pièce. Avec plusieurs centaines de couches plus ou moins garnies et de nombreux doubles de bonnes espèces offerts à qui prendra la collection entière.

- CHAVANON Guy, Département de Biologie, Faculté des Sciences, Oujda, Maroc, recherche tout tiré-à-part sur les Carabiques ripicoles et littoraux (systématique, écologie...) du bassin méditerranéen. Faire offre.
- LACROIX Jean-Bernard, HLM Pouldavid, porte 7, F 29100 Douarnenez, tél.:
 (16) 98.92.81.74, recherche toute référence ou matériel pour étude de toutes les

espèces françaises de *Scorpionidae*, de préférence en alcool à 70°, avec localité précise, date, altitude, récolteur. Tous renseignements éco-éthologiques seront vivement appréciés. Le matériel communiqué sera étudié, déterminé et restitué par retour, les localités et informations inédites publiées et personnalisées.

— LAFORGUE André, Le Grand Bois, F 16110 Rivières, échange Carabes et Cétoines, principalement des Charentes, contre espèces équivalentes toutes provenances

* *

— M. S. R. Treadway, 202, Ridgeway Or., Nashville, Tenn. 37214, U.S.A., recherche Histerides, Erotylides, Buprestides, Pselaphides, Mycetophagides, Hydrocanthares, du monde entier. Correspondance en anglais.

ATTENTION! Afin de gagner quelques pages supplémentaires pour hâter la parution d'articles ou notes, la Rédaction décide de ne publier que les offres et demandes d'échanges nouvelles, et prie le lecteur de bien vouloir se reporter au précédent numéro du présent tome. Merci d'avance.

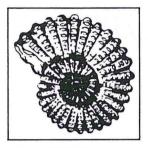
Information... Informatique

J'utilise pour la confection d'étiquettes sur bristol un petit programme me permettant leur impression, leur duplication, leur mémorisation ainsi que d'apporter toutes les modifications souhaitées au texte initial (changement de date, allongement ou transformation du texte, du nombre de lignes, impression en italiques, etc.). Plusieurs collègues ayant paru intéressés, je suis à la disposition de ceux qui le souhaiteraient pour leur en fournir une copie (à titre gracieux bien entendu!). Il leur suffit de m'envoyer une disquette ad hoc, vierge ou disposant d'au moins 11 k., en me précisant la nature de leur appareil (PCW ou CPC), à l'adresse suivante:

PH. BRUNEAU DE MIRÉ

Laboratoire d'Entomologie Muséum National d'Histoire Naturelle 45, rue de Buffon, F 75005 PARIS

Pour les détenteurs de compatibles PC ou autres APPLE, je peux aussi leur fournir un listing en basic, à charge pour eux de l'adapter à leurs appareils. Mais sans doute ont-ils déjà leur propre programme?



société nouvelle des éditions N.

BOUBÉE

9, rue de Savoie

75006 Paris - Téléphone : 46 33 00 30

OUVRAGES D'HISTOIRE NATURELLE

BOTANIQUE GÉOLOGIE

ECOLOGIE -ORNITHOLOGIE ENTOMOLOGIE - ZOOLOGIE

Coll. « L'Homme et ses origines »

Coll. « Faunes et Flores préhistoriques »

Atlas d'Entomologie

CATALOGUE SUR DEMANDE



SCIENCES ART ET NATURE NÉRÉE BOUBÉE

NATURALISTES

87, rue Monge, F 75005 Paris

Tél.: 16 (1) 47.07.53.70

Tout le Matériel nécessaire à l'Entomologiste

CHASSER — PRÉPARER — COLLECTIONNER PRÉSERVER — OBSERVER

Fidèle à la Tradition:

- Filets canne bambou 3 parties cercle pliant.
- Collections pédagogiques.
- Papillons & Coléoptères du Monde.

Ouvert du mardi au samedi inclus de 10 h à 18 h 30.

Ets du Docteur AUZOUX s. A.

9, rue de l'École-de-Médecine - 75006 PARIS

Tél. : (1) 43 26 45 81

TOUT CE QU'IL FAUT AU NATURALISTE :

CARTONS VITRÉS - ÉPINGLES - FILETS BOUTEILLES DE CHASSE - ÉTIQUETTES ÉTALOIRS - FIOLES - PRODUITS - etc. LOUPES - MICROS et BINOS

Magasin: ouvert tous les jours sauf dimanche. Vente par correspondance: catalogue sur demande, notre tarif s'entend emballage compris, port seul en sus au tarif SNCF ou PTT.



SCIENCES ET NATURE

FABRICANT

BOITES TOUS FORMATS MATÉRIEL DE CHASSE ET DE COLLECTION LIVRES SPÉCIALISÉS — INSECTES

Catalogue sur demande

7, rue des Épinettes, 75017 Paris - Tél.: 42 26 43 76

LES DEUX EMPIRES

DÉPARTEMENT ENTOMOLOGIE

Collections - Matériel
51, Rue Louis-Philippe - 76600 LE HAVRE
Tél.: 35 21 11 76 Tél.: 35 46 10 93 R. C. 66 A 404



Matériel général d'Entomologie - Coffrets et Insectes pour collections - Produits de laboratoire - Modules et milieux de culture « in vitro » - Optique binoculaire, Microscopes de recherche et de routine - Enceintes microclimatisées et Insectes pour élevage.

Catalogue sur demande

sciences nat

2, rue André-Mellenne — VENETTE 60200 COMPIÈGNE Tél. : 44 83 31 10

LIVRES

neufs et anciens, spécialisés en entomologie

Éditions

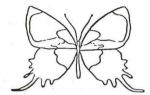
Bulletin entomologique trimestriel illustré en couleurs

Catalogues sur demande

Vente par correspondance

Loïc Gagnié

Rue du Moulin 49380 Thouarcé





CARTONS A INSECTES

FABRICANT SPÉCIALISÉ Tous formats

FOURNISSEUR DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Tél.: 41 54 02 40

Tarif sur demande

ELKA

163, rue des Pyrénées

75020 PARIS

Tél. 43 71 01 54

COFFRETS à INSECTES à PAPILLONS

5 formats disponibles

Toute fabrication à la demande à partir de 10

A. CHAMINADE

Chemin de la Baou 49, Impasse Véronique

83110 SANARY-sur-MER

Tél.: 94 74 35 36

COLÉOPTÈRES ET LÉPIDOPTÈRES

Toutes Provenances

Vente par correspondance et sur rendez-vous

Catalogue sur demande

LIBRAIRIE THOMAS

28, rue des Fossés-Saint-Bernard, 75005 Paris, Tél. 46 34 11 30

NOUVEAUTÉS

A. J. RÖSEL VON ROSENHOF

« LES INSECTES »

Fac. Similé de l'édition du 18° siècle parue en Allemagne. Un Vol. au format 32×39 cm de 496 pages, comprenant 289 grandes planches en couleurs et des ill. en noir et blanc. Reliure pleine toile, sous coffret. Prix de lancement : 1 660 F jusqu'au 31 décembre 1988, au lieu de 1 800 F. Facilité de paiement.

M. CHINERY

« INSECTES D'EUROPE OCCIDENTALE »

Guide de terrain dans lequel plus de 2 000 insectes sont illustrés en couleurs. Un vol. de 352 pages, 11,5 \times 19 cm : 130 F.

G. COLAS

« GUIDE DE L'ENTOMOLOGISTE »

Nouvelle édition, 329 pages, avec 151 figures dans le texte et 40 photos h.t., format 13.5×21 cm. Broché : 120 F.

VENTE PAR CORRESPONDANCE : Frais d'envoi en plus. CATALOGUE D'ENTOMOLOGIE GRATUIT SUR DEMANDE.

MAGASIN ANNEXE: 75, rue Buffon, 75005 PARIS. Tél. 47 07 38 05

SOMMAIRE

PÉRICART (J.). — In Memoriam. Lothar DIECKMANN (1920-1990)	53
coléoptères du Lot et des causses du Quercy	55
LEDOUX (G.), ROUX (Ph.). — Le genre <i>Nebria</i> (Col. <i>Nebriidae</i>). I. — Redéfinition des sous-genres <i>Alpaeus</i> et <i>Nebria</i> ; description de sept espèces et	
d'une sous-espèce nouvelles de Turquie	65
DARGE (Ph.). — La répartition altitudinale de quelques <i>Procerus</i> en Anatolie	00
(Col. Carabidae, Carabus)	99
et dégâts	103
DEUVE (Th.). — Carabidae nouveaux ou mal connus des provinces chinoises	100
du Hubei et du Sichuan (Col. Carabini, Cychrini) JOLIVET (P.). — Fourmis, Cecropia et Epiphytes	109 121
MONCOUTIER (B.). — Trechus liguricus nicoleae Moncoutier 1986, nomen	121
invalidum (Col. Trechidae)	138
Tribune Libre	
Tribuite Blore	
OJECTIF NATURE. — Lettre ouverte	
RABIL (J.). — Déboisement	134
Note Technique	
KEITH (D.). — Qui n'a pas encore chassé dans les pièges à scolytes?	137
REITH (D.). — Qui ii a pas cheore chasse dans les pieges à scotytes :	137
Notes de chasse et Observations diverses	
Privile (D) Sun les Cétaines de Fentainelles (C.) Sembraide	100
PRUNIER (D.). — Sur les Cétoines de Fontainebleau (Col. Scarabaeoidea) ELDER (JF.). BESNOIST (G.). — Observations sur Carabus cancellatus III. dans	102
ELDER (JF.), BESNOIST (G.). — Observations sur Carabus cancellatus III. dans la Manche (Col. Carabidae)	119
MALIVERNEY (P.). — Notes diverses sur quelques longicornes (Col. Ceramby-	125
cidae)	133
Parmi les Livres	139
Nouvelles des (nouvelles) Sociétés	142
Offres et demandes d'échanges	
IIII OI III AUOII III OI III AUUU	144