

**Tome 61**

**fascicule 1**

**Janvier 1992**

---

Abonnement 150 F — Le numéro 25 F

ISSN 0366-1326

**BULLETIN MENSUEL**  
**DE LA**  
**SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON**

**Siège social : 33 rue Bossuet, F 69006 LYON**

Rédaction : R. ALLEMAND

---

## Le genre *Leistus* Froehlig (Coleoptera Carabidae Nebriini)

### XVI - Le groupe de *L. spinibarbis* F. (I)

**Georges G. Perrault**

C.N.R.S. — Laboratoire d'Entomologie, Muséum national d'Histoire naturelle,  
45 rue Buffon, F 75005 Paris.

Résumé. — Dans le sous-genre *Pogonophorus* Latreille, le groupe de *L. spinibarbis* F. peut être divisé en trois éléments représentés respectivement par les deux espèces : *L. magnicollis* Motschoulsky et *L. spinibarbis* F., et par le complexe de *L. montanus* Stephens, lui-même composé de plusieurs espèces. *L. spinibarbis* peut être divisé en six sous-espèces dont les répartitions géographiques sont précisées.

#### Genus *Leistus* Froehlig (Coleoptera Carabidae Nebriini)

##### XVI. The *L. spinibarbis* F. group (1)

Summary. — The *L. spinibarbis* group, included in subgenus *Pogonophorus* Latreille can be divided into three elements that are represented respectively by two species : *L. magnicollis* Motschoulsky and *L. spinibarbis* F., and by the supraspecific complex of *L. montanus* Stephens, which, in turn can be divided into several species. *L. spinibarbis* can also be divided into six subspecies the geographic distribution of which is established.

J'ai précédemment (PERRAULT, 1980 ; 1982 ; 1986 ; 1990) défini et précisé les caractéristiques du sous-genre *Pogonophorus* Latreille et des différents groupes qui le composent. Dans la région paléarctique occidentale, il existe ainsi trois groupes d'espèces, parmi lesquels celui de *L. spinibarbis* F., qui occupe le sud et le centre de l'Europe et l'ensemble de la région méditerranéenne. A l'est, il atteint la Palestine et à l'ouest, il remonte le long de la côte atlantique jusqu'en Ecosse. Le groupe de *L. spinibarbis* réunit l'ensemble des espèces placées par les auteurs antérieurs dans les sous-genres *Pogonophorus* Latreille 1802 et *Oreobius* Daniel 1903, à l'exception de celles qui appartiennent aux groupes de *L. rufomarginatus* Stephens et *L. ovipennis* Chaudoir (PERRAULT, 1990). Il présente une taxonomie complexe due à la grande variabilité des formes le constituant, laquelle fut à l'origine, dans le passé, de nombreuses descriptions inutiles ayant créé une grande confusion dans sa systématique.

---

Accepté pour publication le 15 mars 1990.

Dans un premier article de synthèse, REITTER (1885) avait correctement fait le point sur ce groupe. Cependant, après que des travaux ultérieurs eurent apporté la confusion dans ce travail, BÄNNINGER (1924) effectuait une nouvelle analyse, dont les résultats sont proches de ceux de REITTER, mais dans laquelle un certain nombre de taxa ne figurent pas. Par la suite, de nombreuses espèces et sous-espèces ont été à nouveau décrites, rendant totalement inintelligible la compréhension de ce groupe, d'autant que ces taxa sont, pour la plupart, définis sur au plus quelques spécimens et à partir de caractères peu fiables pour ce groupe, tel que les variations de la couleur, de la forme du pronotum et des épaules, ainsi que de la ponctuation des téguments.

En 1971, HORVATOVICH crut bon de réunir tous ces taxa en une seule et unique espèce comprenant de nombreuses sous-espèces. Cette option est tout aussi inacceptable car il est prouvé que plusieurs de ces taxa ont été récoltés dans les mêmes localités et ne peuvent donc en aucun cas être considérés comme des sous-espèces distinctes.

#### MATÉRIEL EXAMINÉ ET MÉTHODES

Au cours de mon étude, j'ai pu étudier environ 1500 spécimens provenant de toutes les régions dans lesquelles le groupe se trouve et, à de rares exceptions près, appartenant à tous les taxa déjà décrits, parmi lesquels les types de la plupart de ceux décrits récemment.

Parmi les taxa que je n'ai pu étudier figure *L. ucrainicus* Lazorko, dont les types sont au Musée de Kiev qui en refuse le prêt, ainsi que *L. austriacus* Schauburger, *L. gulickai* Schweiger, *L. magnicollis bosnicus* Schweiger et *L. rousi* Pulpan et Reska, dont je n'ai pu localiser les types. De par leur description, certaines de ces formes, non reprises depuis leur description, pourront être situées par rapport aux formes connues, d'autres restent à retrouver et à confirmer.

Les méthodes et les conventions sont celles déjà utilisées dans les précédents articles de cette série.

#### DÉSIGNATION DE TYPES

Au cours de cette étude plusieurs types ont été retrouvés dans la collection OBERTHÜR, conservée au Laboratoire d'Entomologie du Muséum national d'Histoire Naturelle de Paris, et doivent être formellement désignés.

- + *Leistus abdominalis* Reiche 1855. *Ann. Soc. Ent. Fr.*, (3) III p. 564.  
Lectotype ♀ étiqueté : « abdominalis Reiche, Jerusalem », « Reitter », « ex Museo Chaudoir », « G.G. Perrault det. 1989 ». Coll. Chaudoir, boîte 8. Etiquette de fond de boîte : Palestine Reiche.
- + *Leistus megaloderus* Chaudoir 1867. *Ann. Soc. Ent. Fr.*, VII p. 260.  
Holotype ♀ étiqueté : « Grèce », « ex museo Chaudoir », « Reitter », « megaloderus, magnicollis, Chaudoir », « G.G. Perrault det. 1989 ». Coll. Chaudoir, boîte 8.
- + *Leistus parvicollis* Chaudoir 1869. *Rev. Mag. Zool.*, 2<sup>e</sup> série, 21 p. 64.  
Lectotype ♀ étiqueté : « ex museo Chaudoir », « Reitter », « G.G.

Perrault det. 1989 ». 1 paralectotype. Coll. Chaudoir, boîte 8. Etiquette de fond de boîte : Grèce occidentale, Erber.

- + *Leistus pyrenaicus* Kraatz 1863. in *Catal. Col. France* de A. GRENIER, p. 126. Lectotype ♂ étiqueté : « ex museo Chaudoir », « Reitter », « M 113 », « Type (rouge) », « *Leistus pyrenaicus* Kraatz » (manuscrit) ». Coll. Chaudoir, boîte 8. Etiquette de fond de boîte : Pyrénées orientales, Kraatz.
- + *Leistus rufipes* Chaudoir 1843. *Bull. Nat. Moscou*, 16 (4) p. 749. Lectotype ♀ étiqueté : « type Grèce » (manuscrit), « ex museo Chaudoir », « Reitter », « G. G. Perrault det. 1989 ». Coll. Chaudoir, boîte 8. Etiquette de fond de boîte : Grèce, Pareyss.
- + *Leistus spinibarbis* var. *punctatus* Reitter 1885. *Wien. Ent. Z.*, IV p. 214. Lectotype ♀ étiqueté : « Attica Reitter », « *L. punctatus* m. » (manuscrit), « type Reitter », « G. G. Perrault det. 1989 ». 1 paralectotype. Coll. générale.  
Il y avait un exemplaire dans la collection J. NÈGRE étiqueté « Paratype », mais cet étiquette n'est pas d'origine et sans doute due à FASSATTI. Cet exemplaire est placé dans la collection générale.
- + *Leistus parvicollis* var. *atticus* Reitter 1885. *Wein Ent. Z.*, IV p. 215. Lectotype ♀ étiqueté : « Attica Reitter », « *L. parvicollis* v. *atticus* m. » (manuscrit), « G. G. Perrault det. 1989 ». Coll. générale.

Par ailleurs, plusieurs formes nommées par CHAUDOIR dans sa collection n'ont apparemment pas été publiées. Il s'agit de :

- *L. obscuricornis* qui est identique à *L. abdominalis* Chaudoir,
- *L. punctulatus* qui est identique à *L. rufipes* Chaudoir.

#### STRUCTURE DU GROUPE DE *Leistus spinibarbis* Chaudoir.

L'analyse effectuée confirme mon étude préliminaire (1982), et met en évidence trois ensembles de taxa qui peuvent être séparés par le tableau suivant.

- 1 — Pronotum presque aussi large que les élytres, fortement transverse, à côtés régulièrement arrondis jusqu'aux angles postérieurs où ils sont très brièvement sinués. Epaules saillantes. .... *L. magnicollis* Motschoulsky
  - Côtés du pronotum plus ou moins longuement sinués avant la base. Chez une seule espèce ils sont arrondis jusqu'à la base, mais dans ce cas le pronotum est peu transverse et les épaules sont effacées (*L. ucrainicus* Lazorko) ..... 2
- 2 — Base du pronotum et des élytres larges, tête nettement plus étroite que le pronotum. Rapport WH/PB < 1,20. ....
  - ..... *L. spinibarbis* (Fabricius)
  - Bases du pronotum et des élytres étroites, tête presque aussi large que le pronotum. Rapport WH/PB > 1,20 (Figure 2) ....
  - ..... complexe de *L. montanus* Stephens

On définit les symboles suivants :

WH : largeur maximum de la tête, au niveau des yeux.

PB : largeur de la base du pronotum, entre les angles postérieurs.

On doit remarquer que le caractère utilisé par DANIEL (1903) pour définir *Oreobius* : « ..., ailes rudimentaires dans les deux sexes, ... » n'a pas de réelle valeur systématique, et que la forme des épaules, qui lui est liée, en général, ne peut pas être prise en considération, comme il a été montré précédemment (PERRAULT, 1980). On remarquera également que les variations de la forme du lobe médian de l'édéage sont peu significatives dans ce groupe (figures 8 à 10), et ne peuvent être corrélées avec d'autres caractères. Elles ne sont pas utilisables pour définir les différents taxa de ce groupe.

Pour l'ensemble de ceux-ci, une fois isolé *L. magnicollis* Motschoulsky, le caractère tiré de la base du pronotum est tout à fait significatif (fig. 2), alors que celui généralement invoqué pour séparer *L. spinibarbis* de *L. montanus*, concernant les proportions des élytres (IE), est sans valeur, comme le montre la variation, pour l'ensemble des spécimens étudiés dans le groupe de *L. spinibarbis*, de la longueur des élytres (LE) par rapport à sa largeur maximale (WEM) (fig. 1). En effet, il est généralement argumenté que les élytres sont « proportionnellement plus étroites » chez *L. montanus* que chez *L. spinibarbis*, ce que contredit formellement la figure 1. Il s'agit d'un effet d'optique causé par la base du pronotum et des élytres proportionnellement plus étroite chez *L. montanus*, phénomène amplifié par une largeur relative de la tête plus grande par rapport au pronotum. Ce caractère qui est le rapport de la largeur maximale de la tête, y compris les yeux (WH), à la largeur de la base du pronotum (PB) fournit le meilleur critère numérique utilisable pour séparer les deux espèces, et la séparation observée sur la figure 2 entre les nuages de points représentatifs des deux espèces est très significative. Un petit nombre seulement de spécimens se sont révélés ambigus par rapport à ce critère. Ils proviennent tous de la région sud des Balkans (Albanie), ce qui pourrait rendre difficile l'identification de certains des spécimens de *L. spinibarbis rufipes* Chaudoir ou de *L.*

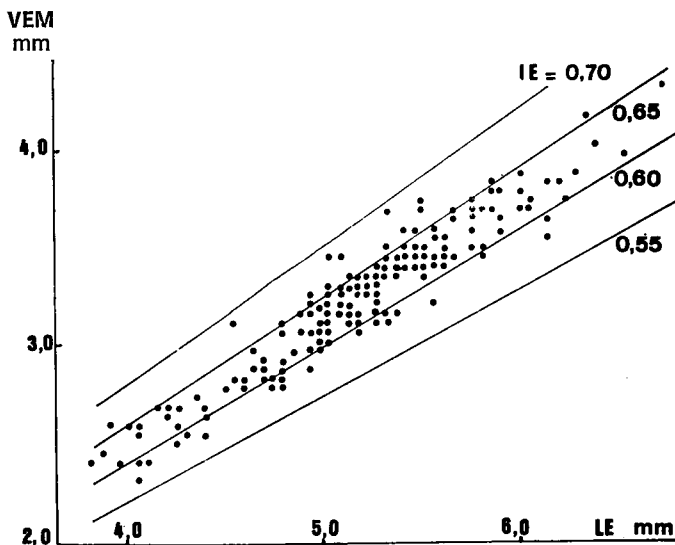


Figure 1 : Relation entre la longueur (LE) et la largeur maximale des élytres (WEM) dans le groupe de *L. spinibarbis* F. ( $IE = WEM/LE$ ).

*parvicollis* Chaudoir dans cette région. Cependant, la valeur limite est bien définie :  $WH/PB = 1,20$ , et permet en général de résoudre les cas litigieux.

Le complexe de *L. montanus* sera analysé dans un prochain article.

*Leistus magnicollis* Motschoulsky 1865, p. 272.

Localité type : Grèce.

Diagnose : Cette espèce est bien caractérisée par la forme de son prothorax (fig. 3), dont les côtés sont régulièrement arrondis jusqu'à la base, où ils sont brièvement sinués avant les angles postérieurs qui sont droits.

Ce caractère l'isole de toutes les espèces du groupe à l'exception, en se référant à la figure accompagnant la description, de *L. ucrainicus* Lazorko, qui appartient au complexe de *L. montanus*. Cette forme est nettement différentes de celle observée chez la sous-espèce *L. spinibarbis rufipes* Chaudoir avec laquelle, contrairement à ce que semblait indiquer mon étude préliminaire (1982), elle est sympatrique dans une partie importante de la péninsule balkanique. En Grèce, les deux espèces ont même été capturées dans le même biotope (W. HEINZ, communication personnelle).

L'étude de spécimens provenant de toutes les régions incluses dans son aire de distribution montre des variations importantes en coloration, ponctuation et détails de la forme du pronotum, mais aucune de ces variations ne peut être corrélée géographiquement, ce qui conduit à n'admettre qu'une

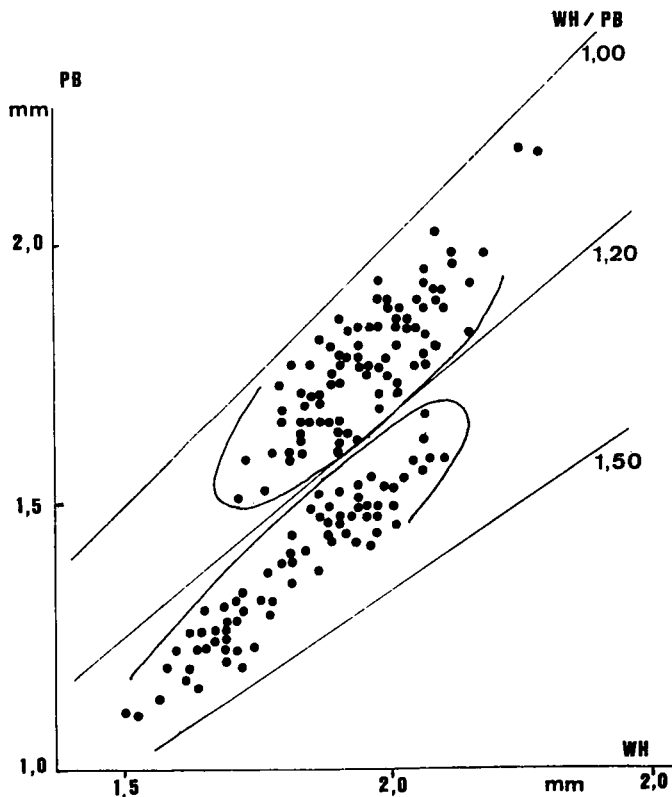


Figure 2 : Relation entre la largeur de la tête (WH) et celle de la base du pronotum (PB) pour *L. spinibarbis* F. et le complex spécifique de *L. montanus* Stephens.

forme unique, excluant la formation de sous-espèces, et permet d'établir la synonymie suivante :

*L. magnicollis* Motschoulsky 1865.

*L. megaloderus* Chaudoir 1867.

*L. m. bosnicus* Schweiger 1970.

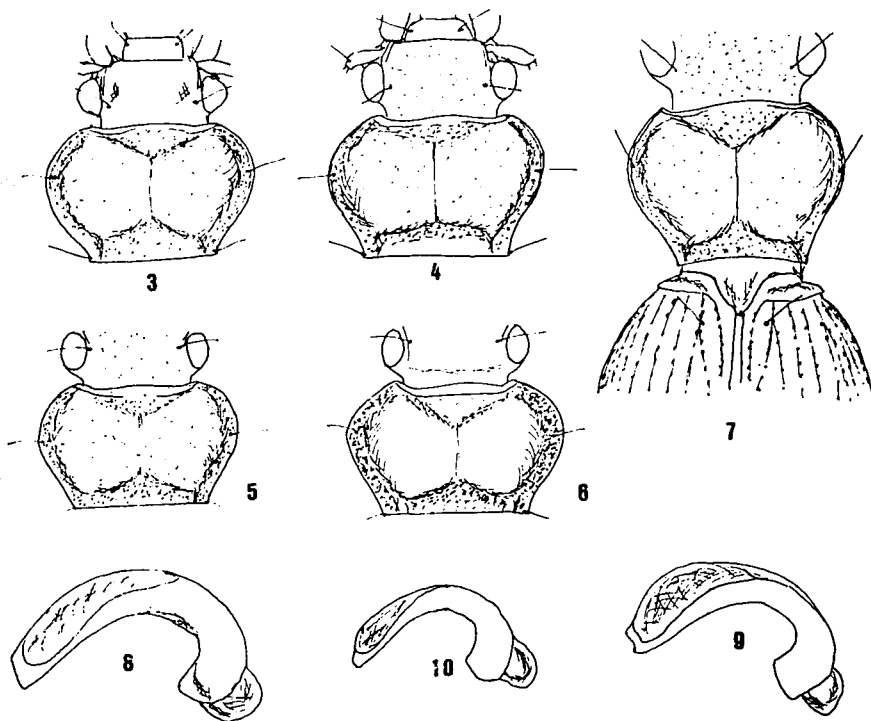
Distribution : figure 11. *L. magnicollis* occupe la majeure partie de la Grèce et les montagnes de Bulgarie et de Yougoslavie. Il atteint le nord de la côte dalmate, où je l'ai récolté dans les forêts de hêtres du Velebit entre 1 000 et 1 200 m. Il est également cité d'Istrie, mais je n'ai vu aucun spécimen provenant de cette région.

*Leistus spinibarbis* Fabricius 1775, p. 243.

Localité type : Angleterre.

Cette espèce, bien caractérisée par la forme des côtés du pronotum et les proportions de sa base, montre des variations importantes d'un certain nombre de caractères, ce qui a conduit dans le passé à la description de nombreuses espèces ou sous-espèces voisines.

Cependant, l'analyse d'un grand nombre de spécimens montre nettement que la plupart des critères utilisés dans la différenciation de ces différents



Figures 3 à 7. Forme du pronotum. — 3 : *L. magnicollis* Motsch. du Velebit (Yougoslavie), 4 : *L. s. spinibarbis* F. du Morbihan (France), 5 : *L. s. rufipes* Chaudoir (Lectotype), 6 : *L. s. expansus* Putzeys de Foya (Portugal), 7 : *L. noesski* Bänninger de Dipojras (Turquie).

Figures 8 à 10. Lobe médian de l'édéage, vue droite. — 8 : *L. magnicollis* Motsch. du Velebit (Yougoslavie), 9 : *L. s. spinibarbis* F. de Bourges (France), 10 : *L. montanus* Stephens d'Ecosse.

taxa se retrouvent dans de nombreuses populations non associées géographiquement et de ce fait ne peuvent être pris en considération.

On constate que les principales formes retenues par REITTER en 1885 et par BÄNNINGER en 1924 constituent en fait les principaux éléments de la structure subsppécifique de cette espèce. L'ensemble des populations peut être subdivisé en six éléments ayant des caractères plus ou moins nettement définis, et des distributions plus ou moins étendues. Nous placeront ces six éléments, qui sont géographiquement cohérents (figure 12), au rang de sous-espèces. Cependant, nous constatons que celles-ci peuvent être réunies en deux groupes, géographiquement séparés, facilement reconnaissables à la couleur dominantes de leurs appendices.

— pattes plus ou moins rembrunies : groupe *spinibarbis*.

— pattes, y compris les fémurs, testacées : groupe *rufipes*.

Le groupe *spinibarbis*, qui occupe l'Europe occidentale jusqu'en Autriche, l'Italie péninsulaire (ainsi que ses dépendances : Corse, Sardaigne, Sicile), la péninsule ibérique et le nord du Maroc (figure 12), comporte trois sous-espèces assez bien définies. La sous-espèce nominale est largement répandue du nord de l'Espagne à l'Autriche. Cependant, elle ne paraît pas se trouver sur le versant interne des Alpes et dans la plaine du Pô, bien qu'on la trouve dans le nord de la péninsule et en Corse. La sous-espèce *expansus* Putzeys 1874, décrite du sud du Portugal (Foya, Monchique), occupe le sud de la péninsule ibérique et a été redécrite du Maroc sous le nom d'*amandatus* Antoine 1939. Elle est reconnaissable aux bordures latérales du pronotum nettement plus élargie que chez la forme typique (figure 6) et fortement ponctuées, ainsi que à sa coloration souvent plus sombre. Des populations légèrement intermédiaires, récoltées en Espagne dans les sierras de Bejar et de Cazorla, ont pu être étudiées. Elles marquent les limites géographiques de cette sous-espèce. La sous-espèce *fiorii* Lutschnik 1913, décrite initialement

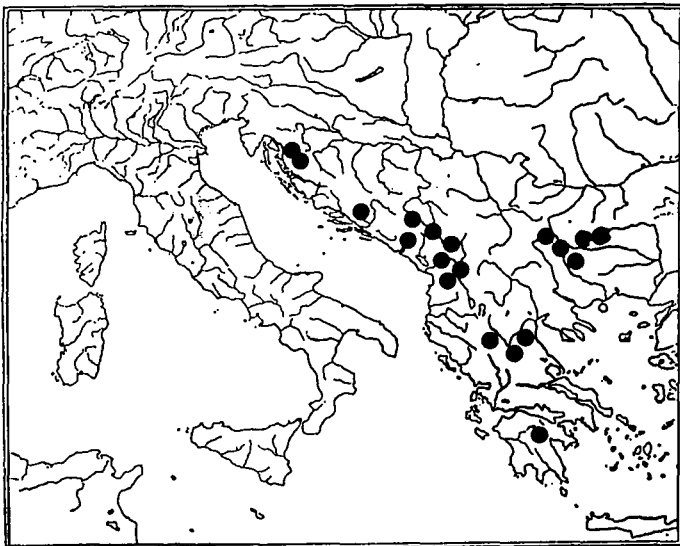


Figure 11 : Carte de distribution de *L. magnicollis* Motsch.

sous le nom de *koziorowoczi* par Reitter 1905, et renommée ultérieurement par suite d'homonymie, occupe le sud de la péninsule italienne et la Sicile. Elle se caractérise essentiellement par ses formes plus robustes et sa grande taille. Des spécimens intermédiaires, récoltés en Sardaigne et en Italie centrale, ont pu être étudiés.

Le groupe *rufipes*, qui occupe la péninsule balkanique, l'Asie mineure, la Palestine, l'Algérie et la Tunisie, est essentiellement caractérisé par les côtés du pronotum toujours longuement sinués, et la couleur des appendices. Cette couleur s'étend d'ailleurs fréquemment à la bordure du pronotum et des élytres, ainsi qu'aux épipleures, et les élytres montrent souvent dans leur ensemble une coloration fondamentale plutôt brune que noire. Il peut également être subdivisé en trois sous-espèces dont les caractéristiques sont cependant moins nettement marquées que dans le groupe *spinibarbis*.

La sous-espèce *abdominalis* Reiche 1855 est reconnaissable à la coloration rougeâtre des sternites abdominaux mais la distinction entre les sous-espèces *rufipes* et *abdominalis* est souvent difficile à établir pour les spécimens de Syrie et de Chypre par suite de l'apparition progressive des phénomènes de dépigmentation fréquemment observés dans les régions désertiques. Cette sous-espèce pourrait en fait être considérée uniquement comme un forme limite de *rufipes*. Décrite de Jerusalem, elle se retrouve dans toute la Palestine, jusqu'au Liban et en Syrie, et des spécimens étiquetés « Egypt » font probablement référence à une période historique durant laquelle la Palestine

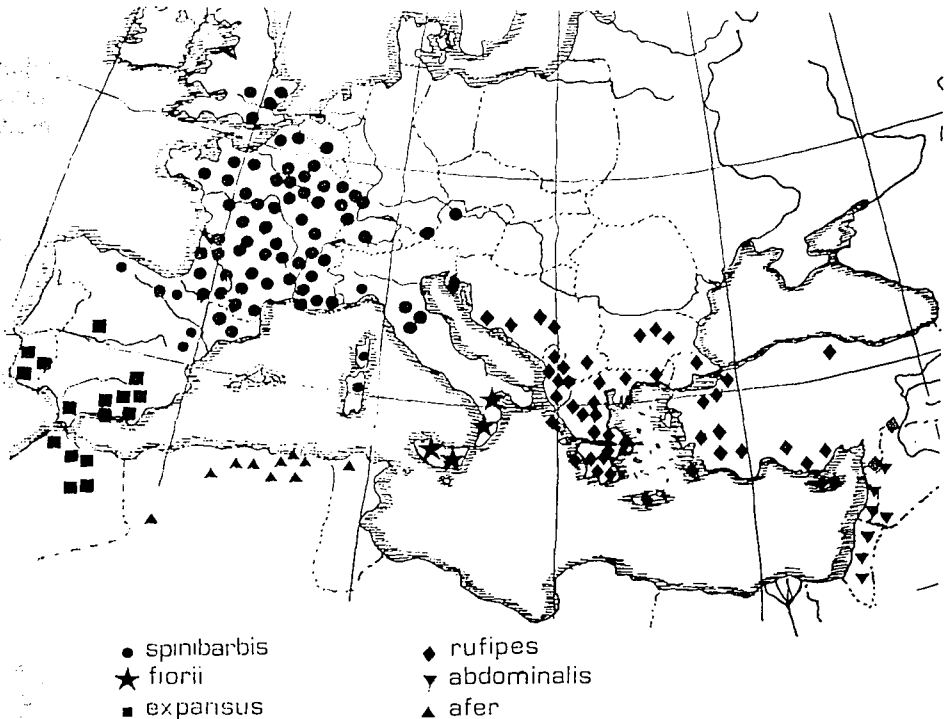


Figure 12 : Carte de distribution de *L. spinibarbis* F. et de ses différentes sous-espèces.

faisait partie de l'Égypte. On peut faire la même remarque sur la coloration de l'abdomen pour la sous-espèce *afer* Coquerel 1858 qui se trouve en Algérie et en Tunisie. Celle-ci a d'ailleurs fréquemment été confondue avec *abdominalis*. Elles sont très proches et on peut supposer que leur séparation est relativement récente. Celle-ci aurait pu se produire par suite de la désertification progressive de la côte nord de l'Afrique, en particulier le long du golfe de Syrthe, séparant les deux populations, l'Histoire nous apprenant que cette côte était moins aride qu'aujourd'hui il y a quelques milliers d'années. Cependant, la séparation géographique actuelle des deux ensembles de populations conduit à maintenir leur distinction subsppécifique.

Dans le nord-ouest de la Yougoslavie, le long de la côte dalmate et en Istrie, les populations possèdent un pronotum souvent moins nettement visiblement sinués et une coloration bleue plus intense que dans le reste des Balkans, ce qui les rapproche de la sous-espèce nominale, bien qu'elles aient les pattes en général uniformément testacées. Elles correspondent au *L. sutomorensis* Reitter 1905. Cependant, la caractérisation de ce taxa est faible et il s'intègre parfaitement dans le cadre de *L. s. rufipes* qui se trouve donc depuis le nord de la Syrie jusqu'en Istrie.

On peut ainsi établir la synonymie complète de cette espèce.

Catalogue synonymique de *L. spinibarbis* F.

*Leistus spinibarbis* F.

*Carabus spinibarbis* F. 1775

groupe *spinibarbis*

+ sbsp. *spinibarbis* s. str.

*pallipes* (*Manticora*) Panzer 1803

*coeruleus* Latreille 1806

*nigricans* Newman 1833

*Koziorowiczi* La Brulerie 1873 (non Reitter 1905)

*obscuripes* Dalla Torre 1877

*rufipes* Ganglbauer 1892 (non Chaudoir 1843)

+ sbsp. *fiorii* Lutschnik 1913

*koziorowiczi* Reitter 1905 (non La Brulerie 1873)

*reitteri* Fiori 1913 (non Jacobson 1905)

+ sbsp. *expansus* Putzeys 1874

*amandatus* Antoine 1939

groupe *rufipes*

+ sbsp. *rufipes* Chaudoir 1843 (non Ganglbauer 1892)

*punctatus* Reitter 1885

*afer* Reitter 1905 (non Coquerel 1858)

*sutomorensis* Reitter 1905

*adanensis* Maran 1941

*cretensis* Maran 1941

*cyprius* Maran 1941

*punctulatus* Chaudoir in litt.

+ sbsp. *afer* Coquerel 1858 (non Reitter 1905)

*obscuricornis* Reitter 1885

*obscuricornis* Chaudoir in litt

+ sbsp. *afer* Coquerel 1858 (non Reitter 1905)

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ANTOINE M., 1939. — Notes d'entomologie marocaine. XXX. Coléoptères nouveaux du Moyen Atlas. *Bull. Soc. Ent. Fr.*, 44 : 145-152.
- BÄNNINGER M., 1924. — Di alcune specie di *Nebria* e *Leistus* della regione mediterranea. *Boll. Soc. Ent. Ital.*, 56 : 97-106.
- BÄNNINGER M., 1925. — Neunter Beitrag zur Kenntniss der Carabinae : die Nebriini. *Ent. Mitt.*, 14 : 329-343.
- CHAUDOIR M. DE, 1843. — Carabiques nouveaux. *Bull. Nat. Moscou*, 16 (IV) : 671-795.
- CHAUDOIR M. DE, 1867. — Carabiques nouveaux. *Ann. Soc. Ent. Fr.*, VII : 260-262.
- CHAUDOIR M. DE, 1869. — Description de Cicindélètes et de Carabiques nouveaux. *Rev. Mag. Zool.*, 2<sup>e</sup> série, 21 : 22-28 ; 64-70.
- DANIEL K., 1903. — Bestimmungstabelle der europäischen Coleopteren LII. (Nebriini, Notiophylini, Trachypachydini, Epactiini, Elaphrini, and Lorocerini). Eine Vorarbeit. Nebriini. *Münch. Kol. Z.*, I : 155-173.
- DELLA TORRE K. W. Von, 1877. — Acht Jahr-Ber. Ver. Naturk. Linz.
- FABRICIUS, 1775. — Systema Entomologiae. Lipsiae. 30 + 832 pp.
- FAIRMAIRE L. et COQUEREL C., 1858. — Essai sur les Coléoptères de Barbarie. *Ann. Soc. Ent. Fr.*, 3 (VI) : 743-795.
- FIORI A., 1913. — Studio sopra alcune specie dei gen : *Leistus* e *Nebria*. I. *Leistus*. *Riv. Col. Ital.*, XI : 182-195.
- FUSS K., 1860. — *Leistus gracilis* und *alpicola*, zwei neue siebenbürgische Käfer-Arten. *Verh. und Mitteil. des Siembenburg Vereines für Natur w.*, 11 : 29-36.
- GANGLBAUER L., 1892. — Die Käfer Mitteleuropa. Wien. Vol. I.
- HORVATOVICH S., 1971. — Taxonomic and zoogeographic investigation on the subspecies of *Leistus spinibarbis* Fabr. *Ann. Hist. Nat. Mus. Hung. Zool.*, 63 : 165-176.
- KRAATZ G., 1863. — in « Catalogue des Coléoptères » par le Dr. A. GRENIER. Paris. Supplément p. 126.
- LATREILLE P., 1802. — *Histoire naturelle des Crustacés et des Insectes*, III.
- LATREILLE P., 1806. — *Gen. Crust. Inst.*, I. t. 7, fasc. 4.
- LUTSCHNIK W., 1913. — Nota de *Leistus reitteri* Fiori. *Riv. Col. Ital.*, XI (12) : 217.
- MARAN J., 1941. — De *Leisti montani* Steph. Distribuzione e variazione geographica. *Sbornik ent. odd. Zemsk. Mus. v Praze*, XIX : 131-135.
- MOTSCHOULSKY V., 1865. — Enumération des nouvelles espèces rapportées de ses voyages (4<sup>e</sup> art.). *Bull. Soc. Nat. Moscou*, 38 (IV) : 227-313.
- NEWMAN, 1833. — *Ent. Mag.*, I : 286.
- PANZER, 1803. — *Fauna Insectorum Germania initia*, 89 nr. 2-3.
- PERRAULT G. G., 1980. — Le genre *Leistus* Froehlig (Coleoptera, Carabidae, Nebriini). II. Division en sous-genres. *Bull. mens. Soc. linn. Lyon*, 49 : 456-463.
- PERRAULT G. G., 1982. — Le genre *Leistus* Froehlig (Coleoptera, Carabidae, Nebriini). IV. Le sous-genre *Pogonophorus* Latreille : division en groupes d'espèces. *Bull. mens. Soc. linn. Lyon*, 51 : 169-175.
- PERRAULT G. G., 1986. — Le genre *Leistus* Froehlig (Coleoptera, Carabidae, Nebriini). VIII. Sous-genre *Leistus* s. str. (1) : groupes d'espèces et biogéographie. *Bull. mens. Soc. linn. Lyon*, 55 : 50-65.
- PERRAULT G. G., 1990. — Le genre *Leistus* Froehlig (Coleoptera, Carabidae, Nebriini). XIII. Les groupes de *L. rufomarginatus* Duftschmid et *L. ovipennis* Chaudoir. *Bull. mens. Soc. linn. Lyon*, (sous presse).
- PIOCHARD DE LA BRULERIE C., 1873. — Description d'une nouvelle espèce de *Leistus* (*Leistus Koziorowiczi*) de l'île de Corse. *Ann. Soc. Ent. Fr.*, 5 (III) : 253-254.
- PULPAN J. et RESKA M., 1977. — *Leistus rousi* sp. n. aus der Slowakei (Coleoptera, Carabidae). *Annot. Zool., Bot.*, 118 : 1-5.
- PUTZEYS M. J., 1874. — Relevé des Cicindélides et Carabiques recueillis en Portugal par M. Camille Van Volxen en mai et juin 1871. *Ann. Soc. Ent. Belge*, 17 : 47-60.
- REICHE L. et SAULCY F. DE, 1855. — Coléoptères nouveaux. *Ann. Soc. Ent. Fr.*, 3 (III) : 561-645.
- REITTER E., 1885. — Analytische Uebersicht der bekannten europäischen Arten der Coleopterengattung *Leistus* Froehl. *Wien. Ent. Z.*, IV : 213-219.
- REITTER E., 1905. — Zur systematischen Gruppenteilung des Coleopteren Genus *Leistus* Froehlig und Uebersicht der mir bekannten Arten. *Wien. Ent. Z.*, 24 : 209-225.
- SCHWEIGER H., 1970. — Neue *Leistus* Formen von der Balkanhalbinsel und aus Anatolien (Col. Carabidae). *Ent. Bl.*, 66 : 57-64.