

Tome 60

fascicule 6

Juin 1991

Abonnement 140 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)

XV - Sous-genre *Leistus* s. str. (3) Les espèces euromaghrébines

Georges G. Perrault

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

Résumé. — Le sous-genre *Leistus* s. str. est représenté en Europe par 13 espèces, dont 6 appartiennent au groupe de *L. angusticollis* Dejean occupant le nord-ouest de la péninsule ibérique, 3 au groupe de *L. ferrugineus* L. et 4 au groupe de *L. fulvibarbis* Dejean. Deux sous-espèces seulement sont reconnues : *L. piceus alpicola* Fuss et *L. fulvibarbis danieli* Reitter. On désigne l'holotype de *L. oberthueri* Reitter qui est considéré comme synonyme de *L. fulvibarbis*.

Genus *Leistus* Froehlig (Coleoptera Carabidae Nebriini)

XV. Subgenus *Leistus* s. str. (3). The Euromaghrebian species

Summary. — Thirteen European species are placed in subgenus *Leistus* s. str., six of which belong to the *L. angusticollis* group occurring in the Iberian peninsula, three to the *L. ferrugineus* group and four to the *L. fulvibarbis* group. Only two subspecies are recognized : *L. piceus alpicola* Fuss and *L. fulvibarbis danieli* Reitter. The holotype of *L. oberthueri* Reitter has been determined and its synonymy with *L. fulvibarbis* Dejean established.

Dans un article précédent (PERRAULT, 1986), j'ai précisé les caractères du sous-genre *Leistus* s. str. et des différents groupes qui le composent. L'un d'entre eux s'isole nettement par la bordure du pronotum fine et régulière, celui de *L. ferrugineus* L., alors que pour l'ensemble des autres groupes celle-ci est large et plus ou moins irrégulière. Parmi ces derniers, j'ai pu distinguer, de part et d'autre des détroits séparant la Mer Egée de la Mer Noire, deux ensembles géographiques ayant une structure sensiblement analogue, avec une espèce à large répartition, plusieurs espèces à distribution linéaire plus ou moins étendue, et des espèces à distribution restreinte, exclusivement orophile. L'ensemble asiatique a été analysé précédemment (PERRAULT, 1986 ; 1988).

L'ensemble des espèces euromaghrébines est constitué de deux groupes. D'une part, le groupe des espèces voisines de *L. angusticollis* Dejean, ayant déjà fait l'objet d'une révision (PERRAULT, 1979), qui habite les montagnes

Accepté pour publication le 15 mars 1990.

- Pronotum à côtés sublinéaires dans les deux tiers basals, longuement sinués avant la base. Epaules obliques 9
- 8 — Côtés du pronotum nettement parallèles avant la base, celle-ci très grossièrement ponctuée. Apex nettement rebordé, ligne médiane profonde. Toute l'Europe sauf la Sardaigne
..... *L. fulvibarbis* s. str.
- Côtés du pronotum à peine sinués avant la base, angles postérieurs presque droit. Ligne médiane moins profonde, base plus finement ponctuée. Sardaigne
..... *L. fulvibarbis* sbsp. *danieli* Reitter
- 9 — Elytres en ovale court. Brun rouge. Stries fortes et ponctuées mais atténuées à l'apex. Impressions transverses du pronotum finement et éparsément ponctuées. Bordure latérale lisse.
..... *L. baenningeri* Roubal
- Elytres longuement parallèles. Vert bronzé. Stries fortes jusqu'à l'apex. Impressions transverses du pronotum finement mais très densément ponctuées. Bordure latérale nettement ponctuée. *L. nitidus* Duftschmid

GROUPE DE *Leistus ferrugineus* Linné

Ce groupe est nettement caractérisé par la présence d'un rebord étroit au pronotum. Il est constitué de trois espèces qui se séparent, outre les caractères morphologiques, par une allopatricie écologique très nette.

L. rufescens F. se trouve uniquement dans les zones très humides : marais, forêts inondables..., *L. piceus* Froehlig habite essentiellement les forêts profondes, humides, à hêtres ou sapins, avec des mousses et des sols forestiers épais, et exceptionnellement, en Europe centrale, des biotopes froids de steppes ou de prairies alpines. C'est le cas en particulier de sa sous-espèce *alpicola* Fuss qui est limité à la zone alpine des Alpes de Transylvanie. Par opposition, *L. ferrugineus* L., relativement ubiquiste bien que plutôt forestier, ne se trouve, à ma connaissance, pas dans les biotopes occupés par les autres espèces du groupe.

A l'exception de *L. rufescens*, qui atteint la Sibérie centrale, ces espèces sont exclusivement européennes, mais n'atteignent cependant pas la région méditerranéenne. *L. ferrugineus* et *L. rufescens* sont d'autre part les seules espèces du genre, à l'exception de deux espèces appartenant au sous-genre *Neoleistus* Erwin : *L. niger* Gebler en Sibérie orientale (PERRAULT, 1991 a) et *L. ferruginosus* Mannerheim en Alaska (ERWIN, 1970), à atteindre les hautes latitudes. Il faut noter que *L. rufescens* possède l'aire de distribution la plus étendue du genre puisqu'il atteint la Sibérie centrale, et *L. ferrugineus* est la seule espèce qui ait été importée d'Europe dans la région néarctique où elle a été signalée de Terre-Neuve (LARSON, 1978). Par ailleurs, *L. piceus* présente les caractéristiques d'une distribution relictive, vraisemblablement consécutive à la disparition de son biotope particulier dans de nombreuses régions.

Leistus ferrugineus Linné.

Carabus ferrugineus L. 1758, p. 415

Leistus testaceus Froehlig 1799, p. 8

Carabus spinilabris F. 1801, p. 204

Leistus rufescens Clairville 1806, p. 150

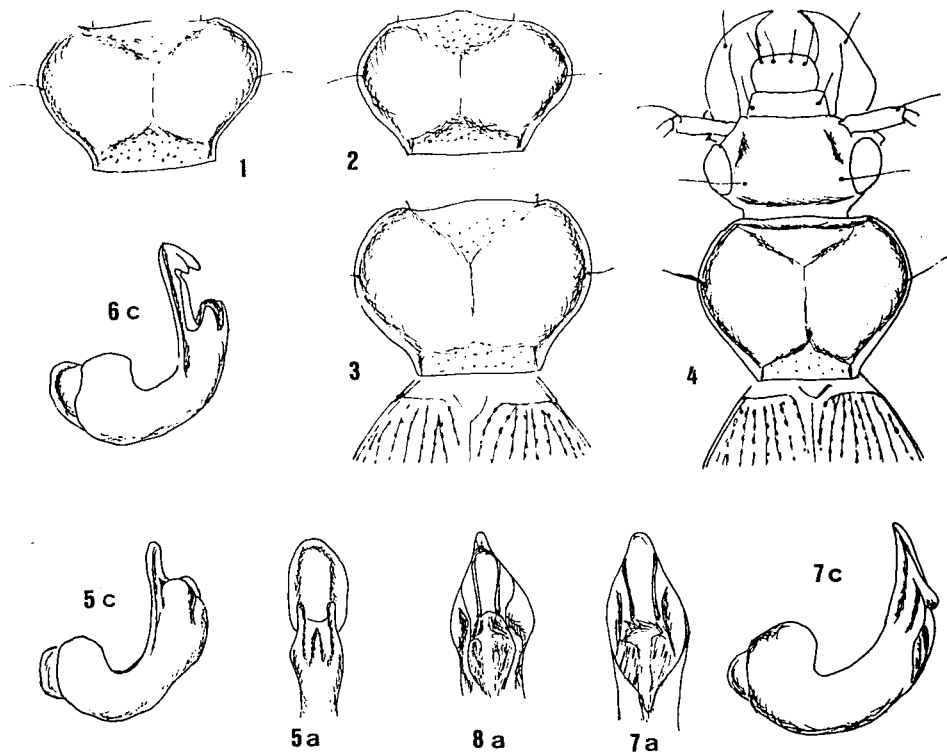
Leistus ferrugineus kulti Smetana 1952, p. 232.

Localité type : « Europe ».

Diagnose : Figures 1, 5. Bien caractérisé par la bordure du pronotum très fine et la forme des côtés de celui-ci, avec les angles postérieurs droits. En général de couleur testacée, cette espèce présente cependant des variations importantes de coloration, en particulier en Scandinavie.

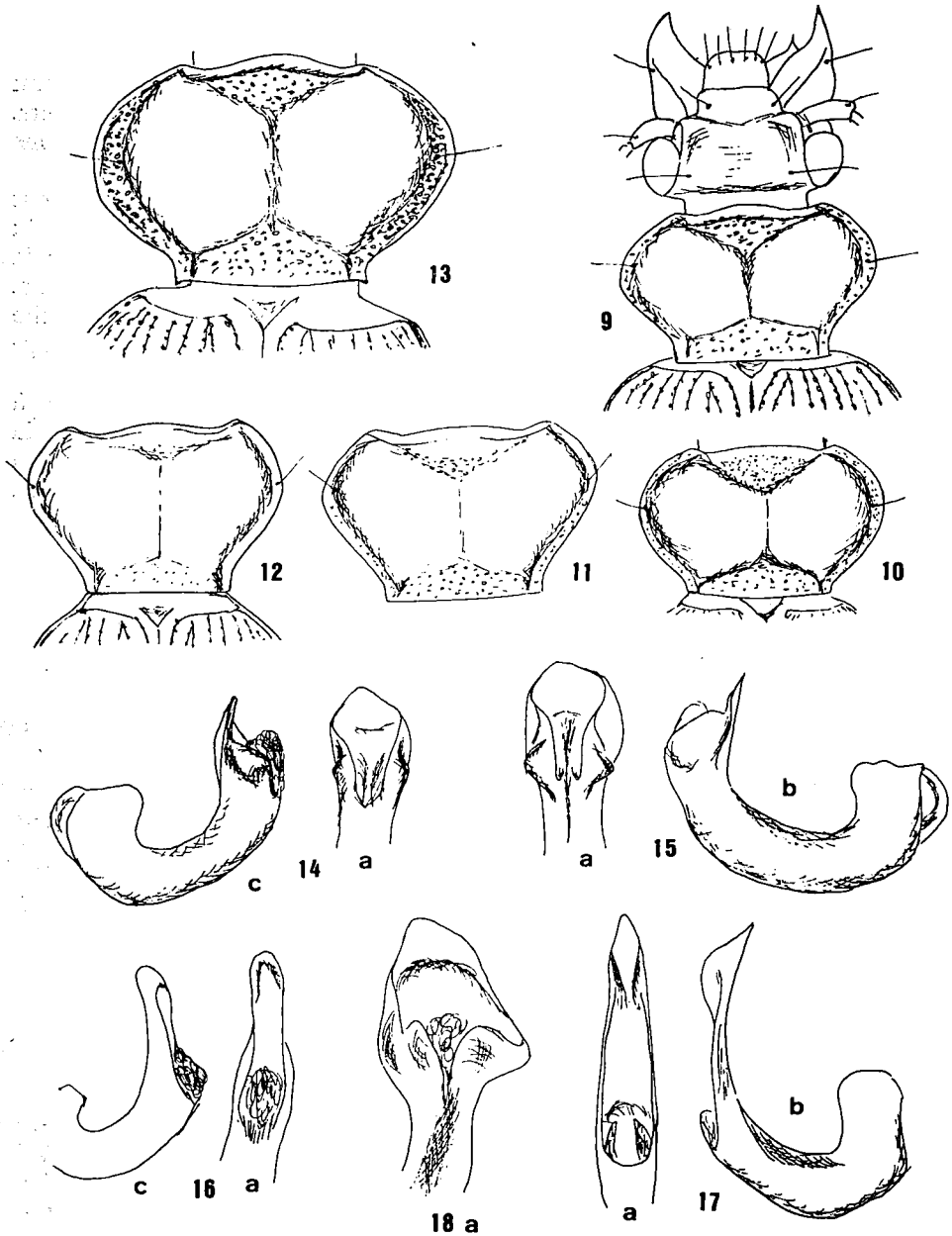
Variations : *L. ferrugineus* est relativement peu variable, mais on peut cependant noter des variations dans la forme de la situation des côtés du pronotum (sans qu'il y ait d'ambiguïté par rapport à *L. rufescens*), dans la courbure des épaules (la forme *kulti* Smetana se retrouvant dans la plupart des populations ne peut avoir aucune valeur de sous-espèce), dans la taille et même dans la coloration. En effet, il semble qu'il y ait un fort pourcentage de mélanisation parmi les exemplaires de Scandinavie (LINDROTH, 1985).

Distribution : *L. ferrugineus* est largement répandu en Europe à l'exception de la zone méditerranéenne. On le trouve jusqu'au nord de la Scandinavie et vers l'est, il ne semble pas dépasser l'Oural (figure 19). Il a également été signalé de Terre-Neuve où il semble maintenant bien adapté.



Figures 1 à 4. Pronotums : 1 — *L. ferrugineus* ; 2 — *L. rufescens* ; 3 — *L. piceus* ; 4 — *L. piceus alpicola*.

Figures 5 à 8. Lobes médians de l'édéage (a : vue dorsale de l'apex, c : vue latérale droite) : 5 — *L. ferrugineus* ; 6 — *L. rufescens* ; 7 — *L. piceus* ; 8 — *L. piceus alpicola*.



Figures 9 à 13. Pronotums : 9 — *L. f. fulvibarbis* ; 10 — *L. fulvibarbis danieli* ;
11 — *L. nitidus* ; 12 — *L. baenningeri* ; 13 — *L. crenatus*.

Figures 14 à 18. Lobes médians de l'édéage (a : vue dorsale de l'apex, b : vue latérale
gauche, c : vue latérale droite) : 14 — *L. f. fulvibarbis* ; 15 — *L. fulvibarbis danieli* ;
16 — *L. nitidus* ; 17 — *L. baenningeri* ; 18 — *L. crenatus*.

Au 19^e siècle, DUFOUR a rapporté une capture à Argelès (Hautes-Pyrénées), mais aucune capture n'est venu par la suite confirmer cette localité. Enfin, j'ai pu voir quelques spécimens portant des étiquettes imprimées : « Hispania » et « Graecia », mais il est probable qu'il s'agisse d'erreur d'étiquetage car je n'ai vu aucune captures récentes, dont les localités puissent être vérifiées, en provenance de ces régions.

Leistus rufescens Fabricius.

Carabus rufescens F. 1775, p. 247

Carabus terminatus Hellwig 1793

Leistus bructeri Panzer 1796, p. 4

Leistus praeustus F. 1801, p. 205

Leistus fuscus Letzner 1849, p. 65

Leistus pulchellus Hänel 1912, p. 91.

Localité type : Angleterre.

Synonymie : Le changement de nom proposé par SILFVERBERG (1977) en prélude à la rédaction d'un nouveau catalogue des Coléoptères de Fennoscandinavie, donnant la priorité à *Leistus terminatus* Hellwig sous prétexte de la description de *L. rufescens* dans le genre *Carabus*, où *Carabus rufescens*

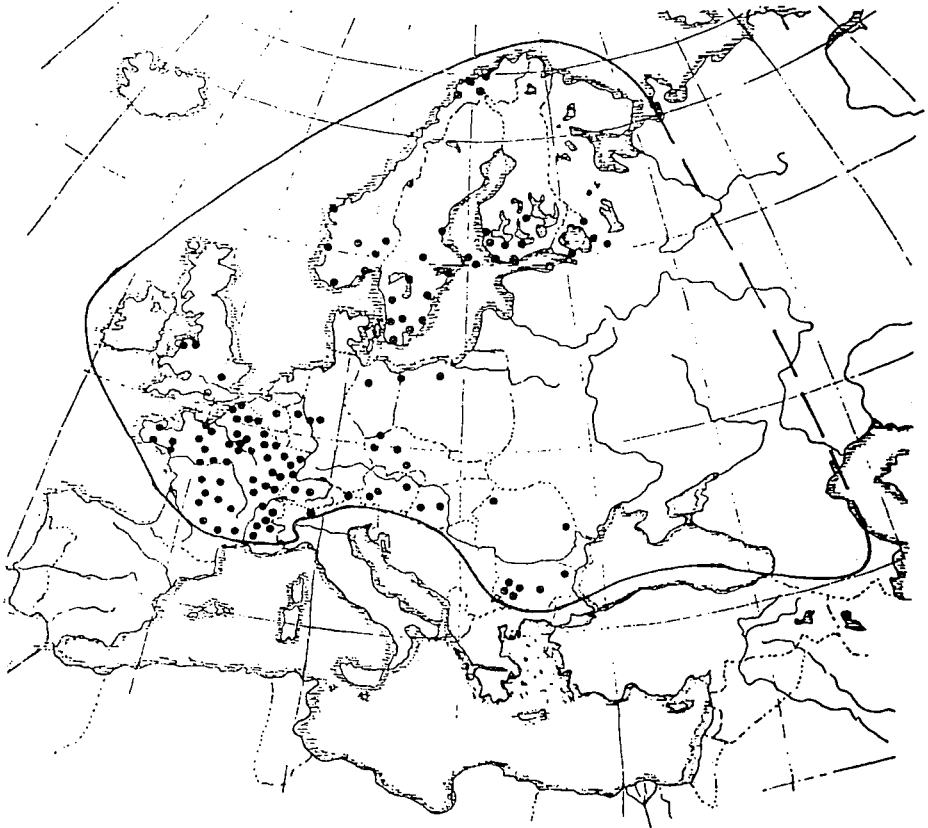


Figure 19. Carte de distribution : *L. ferrugineus*.

était préoccupé par *C. rufescens* Stroem, devenu depuis *Nebria rufescens*, ne se justifie pas car il n'y a aucune ambiguïté sur l'identité de *L. rufescens* et l'usage général de ce nom est établi depuis de nombreuses décennies et à travers de nombreux ouvrages depuis LATREILLE (1806) jusqu'à LINDROTH (1974) ¹.

Diagnose : Figures 2, 6. Bien reconnaissable par la fine bordure latérale et la forme des côtés du pronotum, dont les angles postérieurs sont obtus (fig. 2). La coloration noire de la tête est en général caractéristique, mais certains individus peuvent apparaître plus clairs. Cette couleur ne se trouve pas ailleurs que chez *L. caucasicus* Chaudoir et *L. hermonis* La Brulerie, dont le faciès est notablement différent, et qui appartiennent à des groupes différents (PERRAULT, 1986 ; 1988 ; 1991 b).

Distribution : Largement répandue dans l'Europe septentrionale et moyenne, cette espèce est totalement absente de la région méditerranéenne et de la péninsule balkanique (figure 20). A l'ouest elle ne semble pas atteindre la Bretagne et le bassin aquitain, alors qu'à l'est elle atteint le lac Baïkal.

Leistus piceus Froehlig.

— sbsp. *piceus* s. str.

Leistus piceus Froehlig 1799, p. 9

Leistus fuscoaeneus Panzer 1803, p. 3

Leistus froehlichii Duftschmid 1812, p. 55

Leistus analis Dejean 1826, p. 219

Leistus rufescens Letzner 1847, p. 65

Leistus bosnicola Mueller 1937, p. 119

Leistus roubali Maran 1941, p. 86

Leistus piceus pseudalpicola Maran 1941, p. 86

? *Leistus piceus kaszabi* Horvatovich 1972, p. 34.

Localité type : Allemagne.

— sbsp. *alpicola* Fuss 1860, 32.

Localité type : Alpes de Transylvanie.

Synonymie : Cette espèce est très variable et j'ai pu en étudier des séries assez longues de plusieurs localités : Calvados, Slovénie, Roumanie... Cette étude montre très nettement que les caractères utilisés pour isoler un certain nombre de sous-espèces, ou d'espèces : habitus, lobe médian... (MARAN, 1941 ; HORVATOVICH, 1972), sont illusoire et présents à l'intérieur d'une même population, ce qui pousse à conclure à l'unicité de l'espèce.

Le maintien de *L. alpicola* comme sous-espèce distincte est lié à l'existence de son biotope particulier ainsi qu'à ses caractères anatomiques

1. Il est tout à fait regrettable que certains consacrent leur temps à bouleverser une nomenclature établie depuis longtemps par l'usage, dans des groupes dont ils ne sont pas spécialistes, en exhumant des synonymies avec des espèces qui, pour la plupart, ont été depuis placées dans des genres tout à fait différents et tellement distincts que le plus minime risque de confusion est parfaitement exclu. Il y a là un abus de l'usage du principe de priorité tout à fait regrettable, d'autant qu'il y a deux siècles la plupart des Carabidae ont été décrits dans le genre *Carabus*. Il y aurait beaucoup mieux, et plus utile, à faire pour ceux-là que de se livrer à cette pseudorecherche paléolivrésque.

Cette remarque vaut pour la quasi-totalité des espèces traitées dans l'article de SILFVERBERG, et un appel est fait auprès de la Commission internationale de nomenclature zoologique en vertu de l'article 79 c du code pour maintenir le nom en usage.

(édéage, habitus). Bien que faibles, ceux-ci sont nets et suffisamment constants. On pourrait supposer que ces différences sont des conséquences de l'isolement écologique conduisant à une forme limite, mais il semble qu'il y ait séparation nette entre les deux taxa qui occupent des biotopes distincts dans les Alpes de Transylvanie, ce qui me paraît justifier la position adoptée. S'il s'avérait que d'autres formes d'altitude présentent les mêmes caractères, leur existence pourrait conduire à une reconsidération de cette position. Il ne me paraît pas que ce soit le cas pour *L. p. pseudalpicola* des Hautes Tatras, ayant une petite taille, de faciès et de couleur analogues à ceux de *L. p. alpicola*, mais dont l'édéage est semblable à celui de la forme type, qui doit être considéré comme un synonyme strict, de même que *L. roubali*, des monts Jud-Alba (Roumanie), dont j'ai pu étudier l'ensemble de la série type, et de *L. bosnicola*. N'ayant pas eu la possibilité d'étudier le type unique de la sous-espèce *L. p. kaszabi*, je ne peux conclure sur ce cas, mais il est probable qu'il s'agisse seulement d'un spécimen limite. Etant donné la grande variabilité de *L. piceus*, d'autres spécimens seraient nécessaires pour tirer une conclusion définitive sur l'existence d'une éventuelle sous-espèce dans les marais de la plaine hongroise.

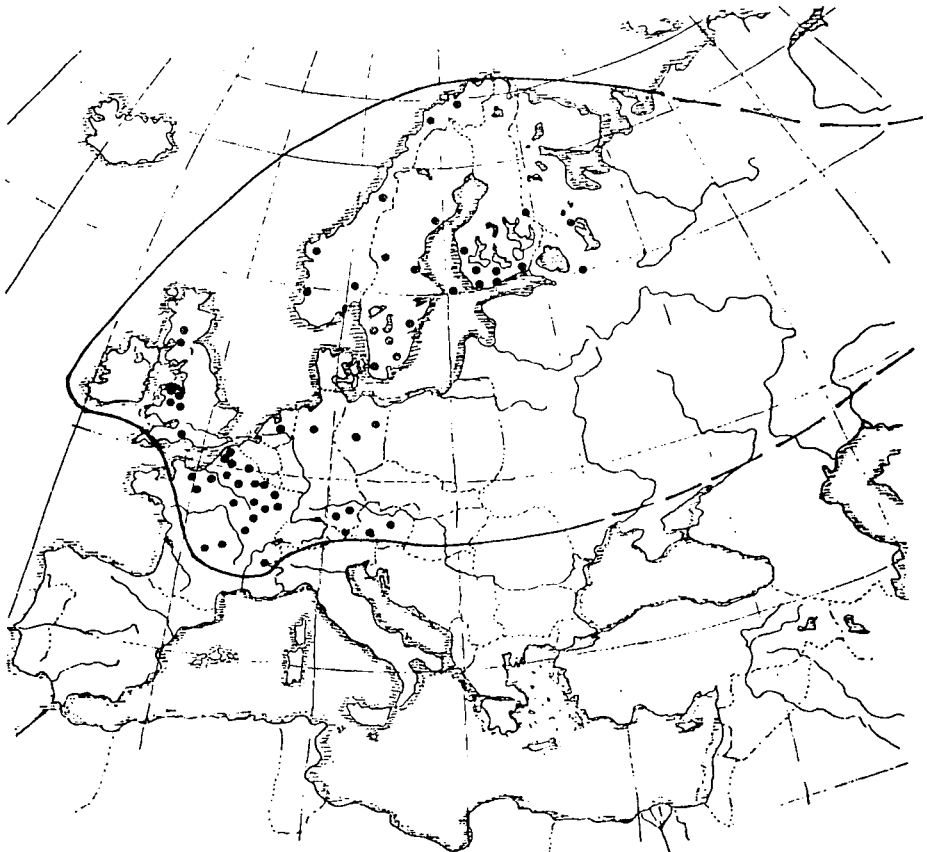


Figure 20. Carte de distribution : *L. rufescens*.

Diagnose : Figures 3, 4, 7, 8. Avec ses épaules très largement effacées, *L. piceus* a servi de référence à la description de nombreuses espèces tant en Europe qu'en Asie. Cependant, ce caractère, allié à la bordure fine de son pronotum le distingue immédiatement de toutes les autres espèces européennes. Cette particularité, qui ne peut être considérée que comme un caractère purement adaptif au milieu particulier dans lequel il vit, ne peut en aucun cas servir de discriminant subgénérique comme il a été fait par DANIEL (1903) en créant le sous-genre *Leistidius*, un choix qui conduisit par la suite différents auteurs à amalgamer entre elles des espèces très différentes par tous les autres caractères, et engendra la plus grande confusion dans la classification du genre *Leistus*. De nombreuses espèces présentent d'ailleurs ce caractère à un degré moindre.

Distribution : Contrairement à l'affirmation de HORVATOVICH (1972), cette espèce n'est pas exclusivement montagnarde. Elle est en effet connue de différentes régions de plaine (Normandie, Hongrie, Prusse, Estonie...). Cependant, elle semble liée à des biotopes considérés comme froid (forêts à *Abies* et hêtres, forêts de bouleau, alpages).

La carte de sa répartition (fig. 21) nécessite quelques remarques. On note, en effet, la discontinuité de sa distribution, particulièrement en Europe occidentale : France et Allemagne, et on doit supposer qu'il s'agit d'une conséquence de la régression dans cette région des forêts froides à hêtres et sapins, régression qui se poursuit de nos jours, en particulier en France

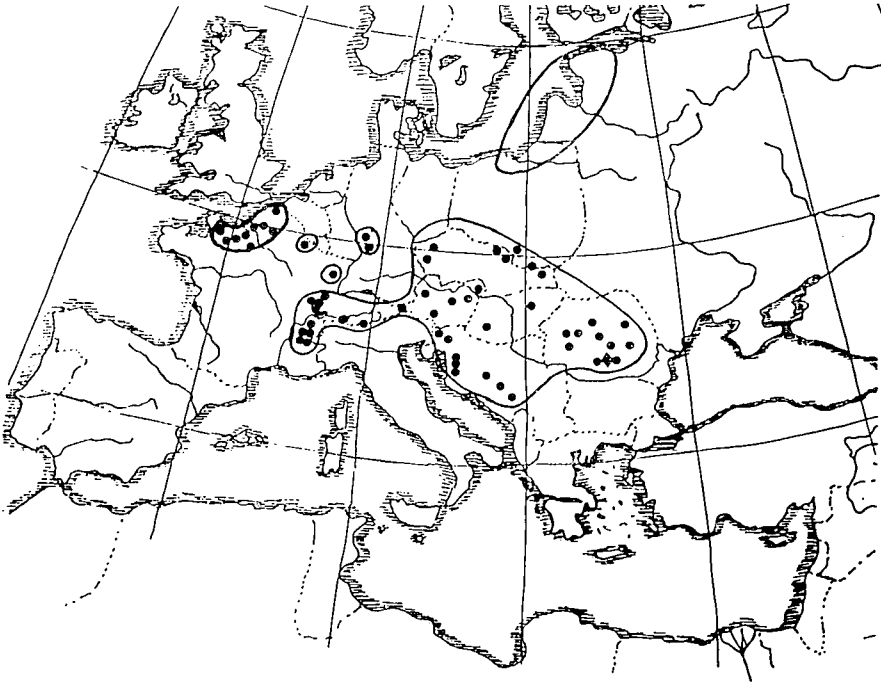


Figure 21. Carte de distribution :
L. piceus s. str. (rond) et *L. piceus alpicola* (losange).

où elle est, hélas, trop souvent accélérée par la politique de gestion appliquée à ces forêts. Par ailleurs, l'espèce est citée de Prusse (VORBRINGER, 1907) et des Etats Baltes (HABERMAN, 1968), mais je n'ai vu aucun spécimen de ces régions.

GRUPE DE *Leistus fulvibarbis* Dejean

Ce groupe possède une aire de répartition nettement plus méridionale que celui de *L. ferrugineus*. En effet, il n'atteint pas la Scandinavie, alors qu'il est largement répandu dans la région méditerranéenne : Espagne, Italie, Grèce, Maghreb, Turquie.

Il comprend quatre espèces dont l'une, *L. fulvibarbis* est plutôt une espèce de plaine tandis que les trois autres sont nettement orophiles (*L. crenatus* Fairmaire) voire alpines (*L. nitidus* Duftschmid et *L. baenningeri* Roubal). *L. danieli* Reitter, représentant une forme orophile propre à la Sardaigne, est considéré comme une bonne sous-espèce de *L. fulvibarbis*.

Leistus fulvibarbis Dejean.

— sbsp. *fulvibarbis* s. str.

Leistus fulvibarbis Dejean 1826, p. 215

L. janus Newman 1833, p. 286

L. indentatus Newman 1833, p. 286

L. revelieri Mulsant 1855, p. 157

L. femoratus Gistel 1857, p. 82

L. oberthueri Reitter 1885, p. 215. Nouvelle synonymie.

Localité type : Portugal (JEANNEL, 1941). Il s'agit de la première localité citée par DEJEAN dans sa description, et le Portugal a été désigné comme localité type par JEANNEL (1941) bien que DEJEAN (1826) cite également d'autres pays : Espagne, France...

— sbsp. *danieli* Reitter 1905, p. 221.

Localité type : U. Lostia, Sardaigne.

Synonymie : Il s'agit également d'une espèce relativement variable, ce qui a donné lieu à de nombreuses descriptions de sous-espèces, ou d'espèces voisines, dont une seule me paraît devoir être retenue.

L. danieli Reitter se distingue en effet assez nettement par la forme de son pronotum, qui est plus proche de celui de *L. sardous* Baudi avec lequel il cohabite, ce qui a contribué à créer une certaine confusion avec cette espèce (PERRAULT, 1990), que de *L. fulvibarbis* s. str. Ses caractères, ainsi que son isolement géographique dans les montagnes de Sardaigne, me paraissent devoir justifier, contrairement à l'opinion de CASALE (1978), son maintien en tant que sous-espèce.

Par contre, la population de Corse, décrite comme espèce par MULSANT et GUILLEBEAU sous le nom de *revelieri* (1855), ne diffère en rien des spécimens du continent. Par ailleurs, j'ai pu retrouver, dans la collection OBERTHÜR, un spécimen ayant servi à REITTER pour décrire du Portugal *L. oberthueri* (1885). Ce spécimen est désigné comme Lectotype de cette espèce. Il est étiqueté : « Portugal » (manuscrit), « ex museo Mnizech », « oberthuri m. n. sp. » (étiquette verte manuscrite), « Type Reitter », « Muséum Paris,

ex coll. Oberthür », « Lectotype » (étiquette rouge), « Lectotype *L. oberthueri* Reitter, G. G. Perrault det. 1989 ».

J'ai pu également étudier dans la collection J. NÈGRE une longue série de spécimens provenant également du Portugal, dont les caractères ne diffèrent en rien de ceux des spécimens d'autres provenances : France, Italie, Afrique du Nord... et dont le type de *L. oberthueri* ne se sépare guère que par ses reliefs légèrement plus accusés et sa coloration noire. Ceci conduit à considérer *L. oberthueri* comme un synonyme strict de *L. fulvibarbis*. Il en sera de même pour les populations d'Afrique du Nord car les différences proposées pour les séparer sont mineures et inconstantes. Le dessin de l'édéage donné par ANTOINE (1955), avec un apex tronqué, me paraît devoir être rapporté à un spécimen anormal, que je n'ai pu retrouver dans la collection de l'auteur conservée au Muséum de Paris, et la dissection de spécimens du Maroc et d'Algérie ne m'a fourni que des lobes médians identiques à ceux des spécimens d'Europe. Il existe dans plusieurs collections du Muséum de Paris (ANTOINE, ROTROU) des spécimens, provenant du Dj. Tazzeke au Maroc, étiquetés « *L. fulvibarbis* sbsp *jeanneli* Antoine », mais il semble que la description correspondante n'ait pas été publiée. Ces spécimens ne présentent pas, à mon avis, de caractères permettant une différenciation subsécifique.

Diagnose : figures 9, 10, 14, 15. Cette espèce est bien caractérisée dans le groupe par son pronotum fortement rétréci à la base (WP/PB = 1,6-1,8) et fortement transverse (IP = 1,5-1,7), et les côtés du pronotum régulièrement arrondis et brièvement sinués avant les angles postérieurs qui sont droits. La ponctuation des impressions transverses et de la gouttière latérale est forte. Les téguments sont noirs avec parfois un reflet métallique faible, les appendices sont testacés.

En Afrique du Nord, il semble que le pronotum soit moins transverse et moins rétréci à la base (IP = 1,5-1,6 ; WH/PB = 1,6-1,7). La sous-espèce *danieli* est caractérisée par une ponctuation du pronotum moins forte, les côtés de celui-ci étant nettement plus faiblement sinués avant les angles postérieurs qui sont légèrement obtus, la base plus fortement rétrécie (WH/PB = 1,86).

Distribution : Figure 22. Cette espèce possède une distribution définie par JEANNEL (1942) comme atlantique. Elle est en fait nettement plus étendue que figurée par JEANNEL (figure 201, p. 450). En effet, elle remonte effectivement le long de la façade atlantique jusqu'en Ecosse, mais elle s'étend également sur toute la Méditerranée paléarctique : Ibérie, Italie, Grèce, Turquie, Maghreb. Par contre elle paraît effectivement absente d'Europe centrale. La sous-espèce *danieli* est strictement limitée aux montagnes de Sardaigne.

Leistus nitidus Duftschmid.

Carabus nitidus Duft. 1812, p. 56.

Localité type : Schneeberg (Autriche).

Il existe dans les collections du Musée de Prague (CS), un spécimen étiqueté ; « Maglič (Montenegro) VIII. 1913. Obenberger », « Holotype *L. maglicensis* Obenberger », « NMPH 784 ». Je n'ai retrouvé aucune description, ou référence, correspondant à cette désignation et il semble qu'OBENBERGER ne l'ai pas publiée.

Diagnose : Figures 11, 16. Cette espèce est bien caractérisée par sa couleur vert bronzé, ses élytres parallèles avec des stries profondes jusqu'à l'apex et un 8^e intervalle étroit, et par son pronotum fortement et grossièrement ponctué dans l'impression basale transverse.

Distribution : Figure 23. Cette espèce occupe une série de zones distinctes, exclusivement alpines, s'échelonnant le long des chaînes de montagnes de l'Europe moyenne depuis les Monts Cantabriques jusqu'aux Alpes de Transylvanie.

Leistus baenningeri Roubal.

Leistus baenningeri Roubal 1926, p. 191.

Localité type : Corna Hora, Carpathes orientales.

J'ai pu étudier un syntype mâle conservé dans la collection BÄNNINGER (Entomologische Institut, ETH Zentrum, Zürich).

Diagnose : Figures 12, 17. Cette espèce, qui est assez proche de *L. nitidus*, s'en distingue nettement, outre la forme du lobe médian (fig. 17), par les élytres moins longs, ovales, ayant leur plus grande largeur au tiers postérieur et un 8^e intervalle élargi dans la partie médiane, une coloration brun rouge, des stries fortes, finement ponctuées, profondes mais atténuées à l'apex, les impressions transverses du pronotum peu profondes et éparses.

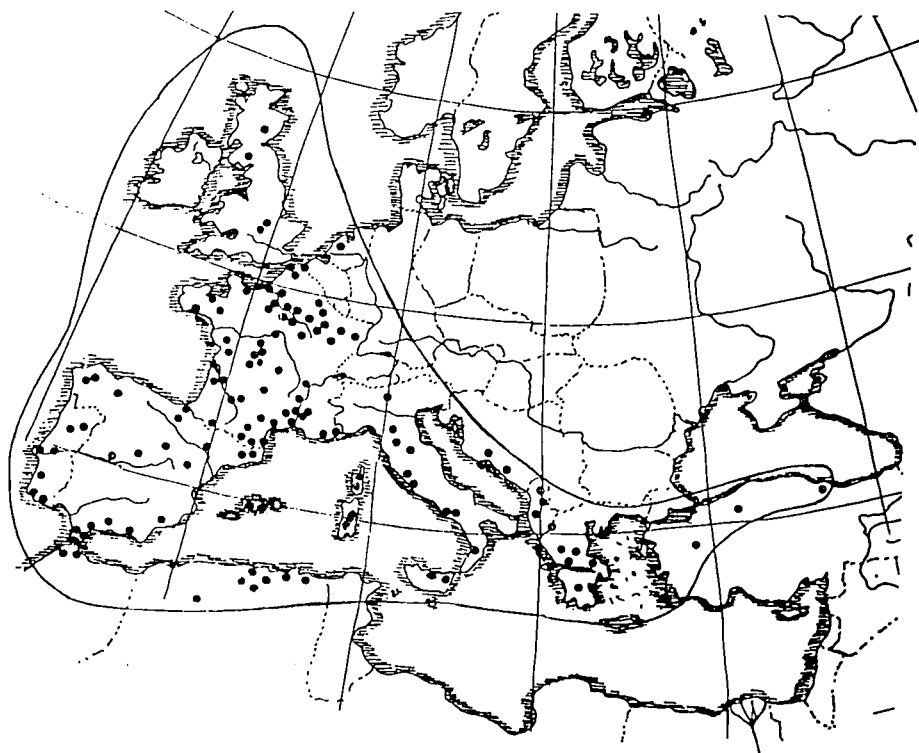


Figure 22. Carte de distribution :
L. f. fulvibarbis (rond) et *L. fulvibarbis danieli* (losange).

ponctuées, et la bordure latérale du pronotum presque lisse. Les côtés du pronotum sont moins longuement sinués.

Distribution : Figure 23. Cette espèce est connue uniquement par la série type. Il est intéressant de noter sa présence dans les Carpathes orientales, d'où l'on connaît un autre endémique : *L. ucrainicus* Lazorko, également alpin. Ces deux espèces, qui à ma connaissance n'ont pas été reprises depuis leur description, sont très proches respectivement de *L. nitidus* et de *L. montanus* Stephens, qui occupent les Alpes et ont été capturées jusque dans les Hautes Tatras.

Leistus crenatus Fairmaire.

Leistus crenatus Fairmaire 1854, p. 707.

Leistus amplicollis Fairmaire 1880, p. 190.

Localité type : Sicile.

Synonymie : Je n'ai pu retrouver les types de FAIRMAIRE, mais les descriptions ne laissent aucun doute sur la définition de l'espèce. En Afrique du Nord, il n'apparaît aucune différence entre les populations occidentales du Maroc (*amplicollis*) et celles d'Algérie et de Tunisie (*crenatus*), ce qui me conduit à conclure à la synonymie stricte entre les deux noms.

Diagnose : Figures 13, 18. Cette espèce est bien caractérisée par sa grande taille, sa coloration noire à reflets violets, ses stries fortes et grossièrement ponctuées et par son pronotum transverse (IP = 1,60), dont la bordure latérale est fortement élargie au milieu, fortement et densément ponctuées, de même que les impressions transverses.

Distribution : Figure 23. *L. crenatus* occupe le sud de la zone méditerranéenne occidentale : Sicile, extrémité sud de l'Espagne, Maghreb, avec apparemment un hiatus entre le Rif et l'Ouarsenis en Algérie.

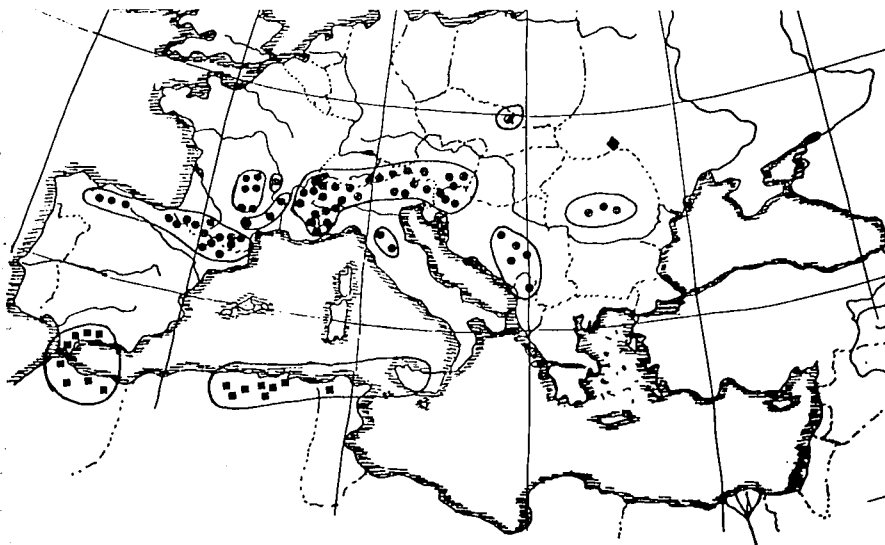


Figure 23. Carte de distribution :
L. crenatus (carré), *L. nitidus* (rond) et *L. baeningeri* (losange).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ANTOINE M., 1955. — Coléoptères Carabiques du Maroc. 1^o partie. *Mém. Soc. Sc. Nat. Phys. Maroc Zool. N.S.*, 1, 177 p.
- BÄNNINGER M., 1928. — Ueber di Nebriini, 13. Beitrag zur Kenntniss der Carabinae. *Kol. Rundsch.*, 14 : 1-7.
- CASALE A., 1978. — Carabidae nuovi o poco noti della fauna italiana (Coleoptera). *Ann. Mus. Civ. Stor. Natur. Genova*, 82 : 333-339.
- CSIKI E., 1927. — *Coleopterorum Catalogus*. Pars 92. Carabidae : Carabinae. 317-622.
- CSIKI E., 1933. — *Coleopterorum Catalogus*. Pars 127. Carabinae : Corrigenda et addenda. 623-644.
- DANIEL K., 1903. — Bestimmungstabelle der europäischen Koleopteren LII. (Nebriini, Notiophylini, Trachypachydini, Epactiini, Elaphrini und Lorocerini). Eine Vorarbeit. 155-173.
- DEJEAN P. F. M. A., 1826. — *Species Gen. Col.* Tome second. Crevot, Paris, 501 pp.
- DUFTSCHMID K., 1812. — *Fauna austriacae, oder Beschreibung des österreichischen Insecten*. Vol. II, Linz & Leipzig, 311 pp.
- ERWIN T. L., 1970. — The nearctic species of the genus *Leistus* (Froehlig) (Coleoptera, Carabidae). *Pan-Pac. Ent.*, 46 : 111-119.
- FABRICIUS J. C., 1775. — *Systema Entomologiae*. Lipsiae, 30 + 832 pp.
- FAIRMAIRE L., 1855. — Rectification et description d'espèces nouvelles de Coléoptères de la faune méditerranéenne. *Ann. Soc. Ent. Fr.*, III : 307-322.
- FAIRMAIRE L., 1880. — Diagnoses de coléoptères du Maroc. *Le Naturaliste*, I : 190.
- FAIRMAIRE L., 1880. — Descriptions de coléoptères nouveaux du Nord de l'Afrique. 4^o partie. *Ann. Soc. Ent. Fr.*, X : 245-252.
- FIORI A., 1913. — Studio sopra alcune specie dei Gen : *Leistus* e *Nebria*. *Riv. Col. Ital.*, XI : 182-195.
- FROEHLIG F. A., 1799. — Einige neue Gattungen und Arten von Käfern. *Naturforsch.*, 28 : 1-10.
- FUSS K., 1860. — *Leistus gracilis* and *alpicola*, zwei neue siebenbürgische Käfer Arten. *Verh. Mitt. Siebenburg Ver. Naturw. Hermannstadt*, XI : 29-36.
- GISTL, 1857. — Achthundertzwanzig neue oder unbeschriebene wirbellose Tiere. Straubing, 94 pp.
- HABERMAN H., 1968. — *Eesti jooksiklased (Coleoptera Carabidae)*. Talinn, 598 pp.
- HELLWIG, 1793. — « *Carabus terminatus* » in Panzer : *Fauna Ins. Germ.* 7. t. 2.
- HORVATOVICH S., 1972. — Taxonomic and zoogeographical investigations on the subspecies of *Leistus piceus* Froehlig. (Coleoptera, Carabidae). *Acta Zool. Acad. Sc. Hung.*, 18 : 31-39.
- HORVATOVICH S., 1974. — Ueber die systematische Stelle von *Leistus haeningeri* Roubal (Coleoptera, Carabidae). *Acta Zool. Acad. Sc. Hung.*, 20 : 47-51.
- JEANNEL R., 1941. — Faune de France. 39. Coléoptères Carabiques. Vol. 1. Lechevalier, Paris, 572 pp.
- JEANNEL R., 1942. — *La genèse des faunes terrestres*. PUF, Paris, 514 pp.
- LARSON D. J., 1978. — *Leistus ferrugineus* (L.) (Coleoptera, Carabidae), new to north America. *Coleopterists Bull.*, 32 : 307-309.
- LATREILLE P., 1806. — *Gen. Crust. Inst.* I, t. 7, fasc. 4.
- LINDROTH C. H., 1974. — *Handbook for the identification of British Insects*. Vol. IV, part 2. Coleoptera Carabidae. Royal Ent. Soc., London, 148 pp.
- LINDROTH C. H., 1985. — *The Carabidae (Coleoptera) of Fenno-scandia and Denmark*. *Fauna Entomologica Scandinavica*, vol. 15, part 1. Scand. Sc. Press Ltd., Copenhagen, 225 pp.
- LINNÉ C. VON, 1758. — *Systema Naturae per regna tria naturae secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus differentiis, synonymis, locis*, ed. 10, vol. 1, 823 p. Holmiae.
- MARAN J., 1941. — Specierum europearum subgeneris *Leistidius* K. Dan. revisio. *Sbor. Ent. odd Zemsk. Mus. Praze*, 19 : 81-88.
- MUELLER G., 1937. — Note su alcuni carabidi della Balcania e della regione mediterranea. *Atti Museo Civ. Storia Natur. Trieste*, 13 : 119-134.
- MULSANT E. et GUILLEBEAU F., 1855. — Description de deux coléoptères nouveaux ou peu connus. *Ann. Soc. Linn. Lyon*, II : 157-160.
- PANZER G. W. F., 1796. — *Fauna Ins. Germ.* 34.
- PANZER G. W. F., 1803. — *Fauna insectorum Germania initia*.

- PERRAULT G. G., 1979. — Le genre *Leistus* Froehlig (Coleoptera, Carabidae, Nebriini).
I. Le groupe de *L. angusticollis* Dejean. *Bull. mens. Soc. linn. Lyon*, 48 : 53-64.
- PERRAULT G. G., 1984. — Le genre *Leistus* Froehlig (Coleoptera, Carabidae, Nebriini).
V. Le groupe de *L. obtusicollis* Bates. *Bull. mens. Soc. linn. Lyon*, 53 : 261-276.
- 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., 1988. — Le genre *Leistus* Froehlig. (Coleoptera, Carabidae, Nebriini).
X. Sous-genre *Leistus* s. str. (2) : les espèces asiatiques (suite). *Bull. mens. Soc. linn. Lyon*, 57 : 44-56.
- PERRAULT G. G., 1990. — Le genre *Leistus* Froehlig (Coleoptera, Carabidae, Nebriini).
XI. Le sous-genre *Sardoleistus* Perrault. *Bull. mens. Soc. linn. Lyon*, 59 (9) : 343-347.
- PERRAULT G. G., 1991 a. — Le genre *Leistus* Froehlig (Coleoptera, Carabidae, Nebriini).
XII. Le sous-genre *Neoleistus* Erwin ; le groupe de *L. niger* Gebler. *Bull. mens. Soc. linn. Lyon*, 60 (1) : 14-19.
- PERRAULT G. G., 1991 b. — Le genre *Leistus* Froehlig (Coleoptera, Carabidae, Nebriini).
XIII. Les groupes de *L. rufomarginatus* Duftschmid et *L. ovipennis* Chaudoir. *Bull. mens. Soc. linn. Lyon*, 60 (3) : 86-93.
- REITTER E., 1885. — Analytische Übersicht des bekannten europäischen Arten der Coleopteren Gattung *Leistus* Froehlig. *Wien Ent. Z.*, IV : 213-219.
- ROUBAL J., 1926. — *Leistus baenningeri* sp. n., eine neue westkarpatische Art. *Kol. Rundsch.*, 12 : 191-192.
- SILFVERBERG, 1977. — *Notulae Entomologicae*, 57 : 41-44.
- SMETANA A., 1952. — Ad nottationes systematicae zoogeographicae ad fauna carabidarum, Col. Rcs. *Acta Soc. Ent. Cš.*, 49 : 232-234.
- VIVES DURAN J., 1965. — Caraboidea de la provincia de Cadiz. *Miscellanea Zoologica*, II : 63-67.
- VORBRINGER G., 1907. — Sammelbericht aus Ostpreussen für das Jahr 1906. *D. Ent. Z.*, 418-420.