

Le Carabe doré dans l'Hérault et les régions limitrophes

par L. SCHAEFER

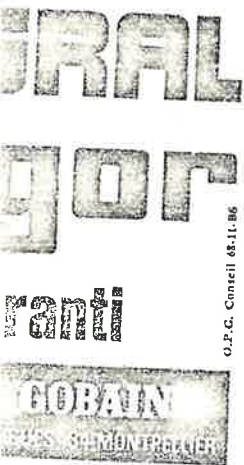
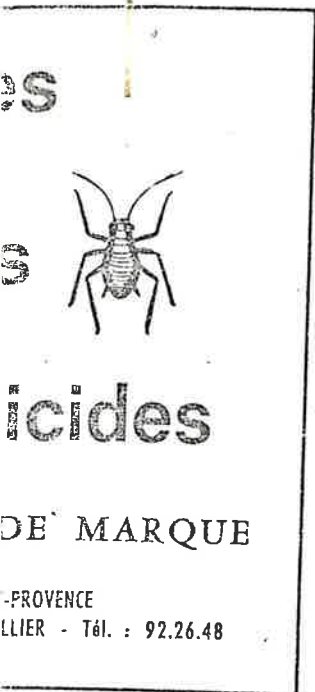
Avant 1962 trois sous-espèces ou races du Carabe doré, *Autocarabus auratus* L., le représentaient dans le département de l'Hérault : *lotharingus* Déj., *incognitus* Bourg. et *puisseguri* Bourg.

Depuis une quinzaine d'années je prospecte la région en tous sens, à la recherche des Carabes, surtout dans les zones non encore explorées, et j'ai rapidement relevé des différences notables entre les diverses populations d'*auratus*. Outre les trois précédentes, d'autres formes sont remarquables également, ce qui m'a déjà incité à décrire en 1962 la s. sp. *gangensis*. Actuellement mes matériaux sont peut-être encore insuffisants (mais seront-ils complets un jour ?), car il importe d'étudier non pas des individus, mais des populations. Faisant preuve de courage je me hasarde, après les avoir longuement examinés et comparés, à donner un aperçu variétaliste de l'espèce dans le département. Semblable tentative n'a jamais été faite et je ne m'illusionne pas sur la valeur d'un tel essai dont la réalisation est hérissée de difficultés quasi insurmontables. Mais j'aurai eu la satisfaction d'avoir ouvert la voie aux chercheurs futurs qui s'attaqueront au même sujet et le traiteront avec plus de succès, surtout s'ils parviennent à rassembler des matériaux plus abondants et de localités nouvelles.

Toute étude entomologique portant sur l'Hérault s'annonce d'emblée plus complexe que dans le cas d'un département continental, car la vie y est conditionnée par des facteurs maritimes et des facteurs montagnards, ce qui explique d'ailleurs la richesse de sa faune en éléments les plus divers. En ce qui concerne l'*auratus*, il est largement distribué, depuis la zone littorale jusqu'au point culminant, l'Espinouse, 1 126 mètres, d'où son protéisme. Mais sa répartition est discontinue, n'offrant que des colonies clairsemées, plus ou moins denses, fluctuantes suivant les années, mais tendant nettement vers une carence générale, voire à la disparition. L'insecte est actuellement localisé et assez rare. Tandis qu'au temps de MARQUET et de MAYET, il semblait commun partout. Cet appauvrissement n'est pas surprenant car la faune, on le sait, traquée dans ses biotopes, de plus en plus « aménagés », recule devant l'homme et s'anéantit progressivement. On conçoit alors que la récolte de séries d'*auratus* ait exigé de ma part une grande persé-

Ann. Soc. Hort. et Hist. nat. Hérault
109, 3, 1969, pp. 143-156.

Aussi révoqué par espèce.



O.P.C. Conseil 65-11-86

vérance et une somme considérable d'efforts au cours de très fréquents déplacements, souvent infructueux.

Dans ce qui suit je donne en premier lieu des renseignements complémentaires sur les sous-espèces déjà nommées ; j'en caractérise ensuite plusieurs nouvelles. Entre toutes, bien entendu, s'échelonnent des transitions : il en est ainsi pour la majorité des Carabes et cela constitue une source intarissable d'inspiration pour les promoteurs de coupes. Dans cet ordre d'idées, après le présent travail, l'*auratus* de la région héraultaise n'aura plus rien à envier par exemple au *solieri* Dej. de Provence orientale, dont le morcellement s'est récemment accéléré et qui compte une dizaine de sous-espèces.

Mes descriptions ne portent que sur la morphologie externe. Dans leur structure, les *genitalia* ♂ n'offrent pas de caractères suffisamment importants et constants, capables d'appuyer les divisions intraspécifiques. Voici d'ailleurs ce qu'écrivait en 1944 le regretté entomologiste et carabologue E. LE MOULT : « Par le millier de préparations de pénis que j'ai pu faire sur ce genre [*Chrysocarabus*], j'ai constaté chez les organes de séries d'exemplaires des mêmes espèces, surtout les *festivus*, *splendens* et *punctatoauratus*, des différences individuelles telles qu'il était dans certains cas presque impossible d'identifier l'espèce exactement par le seul examen de l'organe génital ».

Chez toutes les races on trouve très rarement des individus grossièrement sculptés : « rugatinos » ou « rugosinos ». Il s'agit d'un arrêt dans le développement et l'étalement des organes dont la surface demeure plissée. Un sujet de ma collection, à élytres inégalement longs, est significatif : l'élytre droit, plus court, est entièrement ridulé, tandis que le gauche est normal. Ces monstruosité, de même que le brachyélytrisme, connues depuis longtemps chez l'*auratus* et d'autres Carabes, ne sont pas à retenir particulièrement, bien qu'elles aient parfois reçu des noms (*auratus brullei* Géhin, etc.). Il existe également des modifications tératologiques affectant les côtes élytrales : elles ont été étudiées en détail par les auteurs.

Enfin j'ai relevé chez des *auratus* de l'Ardèche, des Bouches-du-Rhône et de l'Hérault un type brachyantennaire, de la ♀ seulement semble-t-il, avec les articles des antennes 5-11 ou 7-11 raccourcis, plus ou moins noduleux, le 9^e article étant environ deux fois plus long que large, au lieu de 3-4 fois.

Par son comportement hivernal le Carabe doré se singularise parmi les Carabes héraultais. Je ne l'ai pas encore observé dans les refuges habituels : talus, mousses, troncs vermoulus... même dans ses microstations repérées durant la belle saison. Il ne serait pas spécialement attiré par ces gîtes et demeurerait insensible à

l'interattraction qui s'effectue dans l'Hérault, mais dans la Montagne Noire, en particulier dans les forêts de châtaignes (1 ex.). Cette espèce n'est pas présente dans sa faune du bas de l'Hérault les Carabes ne rend leur découverte d'ailleurs dément enterrés, hors de la région s'effectue à l'automne de l'insecte, avant le début de l'hiver.

s. sp. *lotharingus*

nombreuse par places dans l'Hérault et de l'Aude. Dans la vallée inférieure des Bouches-du-Rhône, on trouve des formes de moyenne taille, généralement dans les zones sansouires, tout

Son aire de répartition est néanmoins comprise entre la teinte foncée des forêts de la région dans le Gard, par exemple. Un critère important s'agit de la couleur du pronotum, généralement faible ; pronotum généralement arqué, avec une dépression basale bien marquée. La structure du pronotum sur les côtes élytrales légèrement arquées, vertes, parfois cuivreux, rarement vertes, cuivreux obscur. L'espèce est

La var. *monspeliensis* sentent trois rangées de points, exceptionnelle ; j'en ai vu quelques individus à lencas.

En étudiant des collections, j'ai aperçu qu'il existe dans le sud du sol. Les insectes sont généralement (*lotharingus* et autres) et on aborde les régions

au cours de très fré-

eu des renseignements
ommées ; j'en carac-
bien entendu, s'éche-
la majorité des Carabes
piration pour les prop-
près le présent travail,
us rien à envier par
ale, dont le morcelle-
une dizaine de sous-

morphologie externe.
pas de caractères suffi-
'appuyer les divisions
uit en 1944 le regretté
: « Par le millier de
enre [*Chrysocarabus*],
emplaires des mêmes
ctatoauratus, des diffé-
certains cas presque
ar le seul examen de

ent des individus gros-
sinos ». Il s'agit d'un
s organes dont la sur-
ion, à élytres inégale-
plus court, est entière-
al. Ces monstruosités,
epuis longtemps chez
tenir particulièrement,
auratus brullei Géhin,
éatologiques affectant
détail par les auteurs.

ardèche, des Bouches-
onnaire, de la ♀ seu-
antennes 5-11 ou 7-11
de étant environ deux

de doré se singularise
encore observé dans
es vermoulus... même
le saison. Il ne serait
neurerait insensible à

l'interattraction qui se manifeste chez ses congénères en hibernation. Je l'ai toutefois trouvé en hiver dans les talus, ailleurs que dans l'Hérault, mais en deux points seulement : dans l'O de la Montagne Noire, en compagnie de *splendens* Ol., et dans les Corbières (1 ex.). Cette relative rareté a été signalée par H. GALIBERT dans sa faune du bassin de l'Agout. Tout se passe comme si dans l'Hérault les Carabes dorés n'avaient pas de refuge électif, ce qui rend leur découverte aléatoire. Mais peut-être hivernent-ils profondément enterrés, hors de portée du piochon. En tout cas l'hibernation s'effectue à l'état adulte, ce que prouve l'apparition précoce de l'insecte, avant les autres Carabes. J'ai même rencontré la s. sp. *lotharingus* en liberté dès le 21 février.

**

s. sp. *lotharingus* Dejean, 1826. — Exclusive et parfois assez nombreuse par places dans les plaines des départements du Gard, de l'Hérault et de l'Aude, du littoral jusqu'aux basses montagnes. Dans la vallée inférieure du Rhône (partie sublittorale occidentale des Bouches-du-Rhône), l'*auratus* tient à la fois du *lotharingus* et des formes de moyenne Provence. Ne se trouve toutefois pas normalement dans les zones halophiles, près des étangs salés ou dans les sansouires, tout au plus en bordure.

Son aire de répartition est vaste, mais ses caractères demeurent néanmoins constants. Elle se place à part en raison de la teinte foncée des fémurs chez 70 % au moins des sujets (au Cailar, dans le Gard, par exemple) et le plus souvent près de 100 %. A cet important critère s'associent : forme courte et large, sculpture générale faible ; pronotum très transverse, à côtés presque toujours régulièrement arqués, angles postérieurs subarrondis, peu prolongés, dépression basale bien accusée, gouttière latérale profonde ; sculpture du pronotum superficielle, le disque parfois luisant, sublisse ; côtes élytrales légères, voire aplaties ; coloration peu brillante ou terne, surtout ♀, verte ou vert doré, avec parfois les élytres un peu cuivreux, rarement vert olive (individus âgés), plus rarement encore cuivreux obscur. Longueur : 20 (♂) - 28 (♀) mm.

La var. *monspessulanus* Lap. dont les intervalles élytraux présentent trois rangées plus ou moins nettes de granulations est exceptionnelle ; j'en ai pris un exemplaire dans la forêt de Carlencas.

**

En étudiant de près les habitats dans l'arrière-pays, je me suis aperçu qu'il existe une relation entre les faciès et la nature du sol. Les insectes trapus, à fémurs obscurs et sculpture faible (*lotharingus* et apparentés), sont en effet liés au calcaire. Dès que l'on aborde les régions accidentées siliceuses, les fémurs sont conco-

lores et la structure diffère. Le Dr. CLEU a déjà constaté le fait chez les *auratus* de l'Ardèche (*Bull. S.E.F.*, 1956, 212) : « en passant des sols siliceux aux sols calcaires la forme change aussitôt ». Je citerai un exemple. Aux environs de Carlenças et de Mas Blanc, dans la vallée du Vernoubrel, sur terrain jurassique ou de calcaire dolomitique, nous sommes en présence du *lotharingus*, très rare d'ailleurs. En remontant de 5 kms seulement la vallée de l'Orb, nous arrivons au Bousquet-d'Orb, parmi les châtaigniers, sur un sol très siliceux (silurien, houiller et porphyrique). C'est le domaine de la forme *incognitus*, à fémurs presque 90 % concolores et sculpture plus accusée. Ici la coupure est nette entre les deux divisions d'*auratus* calcicoles et silicicoles. Par la suite, nous verrons que les massifs cristallins du Caroux et du Somail n'hébergent que des *auratus* à fémurs roussâtres. Naturellement, de même que pour les terrains, on trouve des termes de passage.

Ces observations sont essentielles et dominent l'étude biogéographique de l'*auratus* dans la zone considérée.

A noter que sur le Larzac, vaste plateau de calcaire jurassique, 700-800 m. environ, une forme à fémurs clairs occupe pourtant toute la partie N (*millavensis* m.). Dans cette zone, l'influence de l'altitude et de la situation se montre prépondérante ; mais elle décroît au fur et à mesure que l'on se dirige vers le S : les fémurs foncés apparaissent au Caylar et ils sont pratiquement exclusifs aux extrémités S et SE du plateau (*puisseguri*).

★★

s. sp. *puisseguri* Bourgin, 1953. — Hérault : Les Thières, St-Guilhem (types). Propre au département de l'Hérault. Massif de calcaire dolomitique de St-Guilhem, 450-600 m., rare : entre Faïssas et Font de Griffes, Faïssas, le Ginestet, col de la Pusterle, les Lavagnes, les Thières, combe Louet ; paraît manquer plus bas, à proximité du village et le long de l'Hérault, ainsi que sur les sommets (roc de la Vigne, 712 m.). Vers l'O, dépasse la chaîne de la Séranne et pénètre dans la partie orientale du Larzac où elle est encore plus rare, vers la Vacquerie (Azirou), la Prunarède, et la Baume Auriol (600 m.), au-dessus de Navacelles. Il est probable que l'exemplaire d'un noir profond pris dans la Séranne (V. MAYET, 1908) est un *puisseguri* ; je n'ai encore rien capturé sur l'axe de cette chaîne.

Se place à côté de *lotharingus*, notamment par ses fémurs toujours obscurs. Longueur : 21 (♂) - 28 (♀). Forme large ou très large, surtout les élytres chez la ♀. Pronotum très transverse, non ou à peine sinué avant les angles postérieurs ; dépression juxta-basale accusée ; sculpture superficielle, parfois obsolète sur le disque ; sillon longitudinal médian faiblement marqué. Elytres à côtes très peu saillantes, bords latéraux non ou étroitement cuivreux.

Vert ou vert doré par tout sur les élytres, moins cuivreuses. Pronotale en moyenne à côtes plus aplaties.

s. sp. *incognitus* (type). Altitude 400-

22 (♂) - 30 (♀) la Lozère (étudiée par souvent cuivreuse sur grande taille. Est un oblongs. Sculpture plates. Elle est rarement

J'ai récolté près ont les fémurs plus o

Je dois ajouter q pas entièrement à la gueur (supérieure), la ne sont pas « très allo ne tranchant pas « fo

s. sp. *gangensis* 1962, 60. — Localisé (type) jusqu'à un k (Hérault). Terrains spécimens de 1953 à

21 (♂) - 27 (♀) à côtés non ou faib médiocrement saillan la base ; strie margin milieu ; sculpture dis bles, aplaties. Verte, exceptionnellement ve foncés.

Voisine de *puisseguri* la forme la plus souve gis, le pronotum à str mieux dessinée.

Est plus large qu ment cuivreuse ; pro avant la base, gouttié

a déjà constaté le fait (1956, 212) : « en passant, le terme change aussitôt ». Les cas de Mas Blanc, jurassique ou de calcaire de l'Orb, sont très rares. *Lotharingus*, très rare dans la vallée de l'Orb, se trouve dans les châtaigniers, sur un sol calcaire (type). C'est le domaine des formes à côtes concolores et sculptées. Entre les deux divisions, nous verrons que il n'hébergent que des formes de même que pour les

minent l'étude biogéographique.

de calcaire jurassique, clair occupe pourtant cette zone, l'influence de la zone concolore ; mais elle est plus marquée vers le S : les fémurs sont plus exclusivement exclusifs aux

Hérault : Les Thières, de l'Hérault. Massif de 400-600 m., rare : entre le col de la Pousterle, il faut manquer plus bas, dans l'Hérault, ainsi que sur les côtes de l'O, dépasse la chaîne de la Larzac où elle se trouve (Prunarède, et autres). Il est probable qu'il y a dans la Séranne (V. etc.). Encore rien capturé sur

nt par ses fémurs tout à fait trapus. Forme large ou très large, pronotum très transverse, non angulé ; dépression juxtaposée ; parfois obsolète sur le pronotum. Elytres à base très étroitemement cuivreux.

Vert ou vert doré peu brillant ou subterne, parfois cuivreux, surtout sur les élytres, rarement bronzé, côtes concolores ou plus ou moins cuivreuses. Plus ample que *lotharingus*, avec la sculpture pronotale en moyenne plus prononcée, les élytres moins convexes à côtes plus aplaties, moins cuivreuses, et l'aspect moins brillant.

★

s. sp. *incognitus* Bourgin, 1953. — Hérault : Bousquet-d'Orb (type). Altitude 400-600 m.

22 (♂) - 30 (♀) mm. Affine à la s. sp. *mourguesi* m. du S de la Lozère (étudiée plus loin), dont elle réunit la coloration vive, souvent cuivreuse sur les élytres, surtout ♀, la forme robuste et la grande taille. Est un peu moins large, ♂, ♀, les élytres étant plus oblongs. Sculpture pronotale moins prononcée. Côtes moins saillantes. Elle est rarement bronzé cuivreux.

J'ai récolté près de 130 exemplaires (1960-1969). Environ 12 % ont les fémurs plus ou moins foncés.

Je dois ajouter que mes nombreux topotypes ne correspondent pas entièrement à la diagnose originale en ce qui regarde la longueur (supérieure), la coloration (pas de reflet éteint) ; les élytres ne sont pas « très allongés » par rapport à l'avant-corps, à gouttière ne tranchant pas « fortement ».

★

s. sp. *gangensis* Schaefer, *Ann. Soc. Hort. Hist. nat. Hérault*, 1962, 60. — Localisée dans la vallée de l'Hérault, depuis Ganges (type) jusqu'à un kilomètre en aval de Saint-Bauzille-de-Putois (Hérault). Terrains jurassiques crétacés et miocènes. Nombreux spécimens de 1953 à 1968.

21 (♂) - 27 (♀) mm. Forme large. Pronotum très transverse, à côtés non ou faiblement sinués en arrière, angles postérieurs médiocrement saillants, à sommet émoussé ; déprimé le long de la base ; strie marginale antérieure le plus souvent non angulée au milieu ; sculpture discale finement vermiculée. Côtes élytrales faibles, aplaties. Verte, vert doré, cuivreuse, surtout sur les élytres, exceptionnellement vert bronzé ; tendance au bicolorisme. Fémurs foncés.

Voisine de *puisseguri*. Se distingue par l'aspect plus brillant, la forme le plus souvent moins trapue, avec les élytres moins élargis, le pronotum à strie antérieure moins sinuée et sculpture discale mieux dessinée.

Est plus large que *lotharingus*, plus brillante et plus fréquemment cuivreuse ; pronotum à côtés souvent distinctement sinués avant la base, gouttière latérale et dépression basale plus faibles,

sculpture plus accusée. Dans la nature les deux formes se rejoignent presque, puisque *lotharingus* s'avance au N de Notre-Dame-de-Londres, à 5 kms de ma station de Saint-Bauzille.

s. sp. *billierensis* nov. — Type ♂ : châtaigneraies près de la Billière (Hérault). Zone de schistes et de grès. Altitude : 300-400 mètres. Environ 55 individus de 1963 à 1969.

23-29 mm. Je rattache à cette forme les *auratus* des pentes héraultaises SE du Mont-Marcou (schistes, grès et calcaires), vers 900-950 m., à une dizaine de kms au N de la Billière, et qui ne diffèrent guère que par la taille : 21-27 mm. ; j'y ai trouvé des spécimens mélanisants.

Du groupe *mourguesi* - *incognitus*. Grande, robuste, convexe. Côtés du pronotum légèrement sinués postérieurement, les angles assez marqués. Sculpture pronotale nettement ridée-vermiculée. Côtés élytrales faibles. Verte, vert doré, vert cuivreux ; légère tendance au bicolorisme. Fémurs rarement un peu enfumés.

Diffère de *mourguesi* par la forme moins élargie, ♂, ♀, et la marge élytrale cuivreuse moins apparente.

Est très proche d'*incognitus* (distante d'une dizaine de kilomètres) par sa grande taille et sa stature. Mais son pronotum est un peu plus élargi au premier tiers et plus fortement rétréci-sinué en arrière, la bordure élytrale cuivreuse est moins marquée, les élytres sont sensiblement moins oblongs.

Diffère de *carouxensis* m. par la taille plus avantageuse, le pronotum plus transverse, plus finement sculpté et les côtes élytrales moins marquées. Ces côtes sont beaucoup moins fortes que chez *pseudolotharingus* Lap.

★

s. sp. *carouxensis* nov. — Type ♂ : Héric, 1954 (Hérault). Habite le massif du Caroux (granites, gneiss et micaschistes) : gorges d'Héric, 400 m., Héric, 500 m., environs de Douch, 850 m. Une centaine d'exemplaires de 1954 à 1957.

Proche de *lasserei* Doué. 19,5 (♂) - 26,5 (♀) mm. Pronotum vermiculé sur toute la surface, mais en général plus faiblement sur le disque ; côtés légèrement sinués postérieurement. Côtes élytrales peu saillantes. Fémurs clairs. Verte, avec tendance au bicolorisme ; parfois vert bleuâtre ou vert olive, très rarement vert noirâtre (homologue de *lasserei ispaniacus* Nic.). Est un peu plus grande que *lasserei* avec la bordure élytrale cuivreuse moins large, surtout aux épaules, ce qui la rapproche de *pseudolotharingus* du Sud-Ouest, dont elle s'écarte principalement par les côtes moins accusées.

★

Les *auratus* à fé-
400-600 mètres (gran-
MARTY vers 1932,
quées, s'éloignent da-
plus que *carouxensis*
peut les rattacher. Il
en 1966 et 1967 au s-
allongés que *caroux*
19-23 mm. seulement
l'Espinouse, en péné-
atlantique, l'*auratus*
c'est cette même rac-
Fraise-sur-Agout, L-
du Cabaretou), touj-
limite Hérault-Tarn.
Remarquons ici que
de formes qui mériter-
signale plusieurs « v-
Ces difficultés sont
l'*auratus* dans l'Héra-
débrouiller le *pseud-*

s. sp. *larzacensis*
très longue série ré-
population identique
Rives, à 4 kms éga-
compléter.

Du groupe *loth-*
lante, un peu plus q-
vert doré, parfois cu-
vert olive, surtout ♀
vreux. Sculpture pro-
oblitérée sur le disq-

Se place au ph-
ment, à côté de *pui-*
s'en distinguer avec
ses élytres larges, su-
du pronotum dont l-
peine sinués postérie-

(1) L'*auratus* de l-
le *lasserei* comme l'a

ix formes se rejoignent
N de Notre-Dame-de-
uzille.

àtaigneraies près de la
ès. Altitude : 300-400
).

es *auratus* des pentes
rès et calcaires), vers
la Billière, et qui ne
n. ; j'y ai trouvé des

nde, robuste, convexe.
rieurement, les angles
ent ridée-vermiculée.
cuivreux ; légère ten-
peu enfumés.
s élargie, ♂, ♀, et la

'une dizaine de kilo-
lais son pronotum est
ortement rétréci-sinué
moins marquée, les

plus avantageuse, le
lpté et les côtes ély-
oup moins fortes que

léric, 1954 (Hérault).
et micaschistes) ; gor-
as de Douch, 850 m.

(♀) mm. Pronotum
néral plus faiblement
ieurement. Côtes ély-
ec tendance au bico-
e, très rarement vert
ic.). Est un peu plus
uivreuse moins large,
pseudolotharingus du
par les côtes moins

Les *auratus* à fémurs clairs de St-Vincent-d'Olargues (Hérault), 400-600 mètres (granites, gneiss et micaschistes), capturés par M. MARTY vers 1932, par leur taille inférieure, les côtes mieux marquées, s'éloignent davantage de *lasserei* et marquent un degré de plus que *carouxensis* en direction de *pseudolotharingus* auquel on peut les rattacher. Il en est de même pour ceux que j'ai recueillis en 1966 et 1967 au sommet de l'Espinouse (terrain identique), plus allongés que *carouxensis*, avec les côtes plus saillantes, mesurant 19-23 mm. seulement et présentant également des nigrinos. A l'O de l'Espinouse, en pénétrant dans le bassin de l'Agout, sous le régime atlantique, l'*auratus* ne se différencie plus de *pseudolotharingus*. Et c'est cette même race, ainsi que je l'ai vérifié, qui s'étend jusqu'à Fraisse-sur-Agout, La Salvetat et aux Monts du Somail (environs du Cabaretou), toujours sur granites, gneiss et micaschistes, vers la limite Hérault-Tarn, rejoignant l'aire de dispersion déjà connue (1). Remarquons ici que le *pseudolotharingus* auct. est un conglomérat de formes qui mériteraient d'être étudiées sérieusement. E. BARTHE signale plusieurs « variations localisées difficilement séparables ». Ces difficultés sont du même ordre que celles présentées pour l'*auratus* dans l'Hérault. On demande un historiocarabographe pour débrouiller le *pseudolotharingus*.

**

s. sp. *larzacensis* nov. — Type ♂ : Le Caylar (Hérault). Une très longue série récoltée en 1966 avec M. MOURGUES. Une population identique habite Le Cros, à 4 kms du Caylar, et Les Rives, à 4 kms également, toujours sur le Larzac. Répartition à compléter.

Du groupe *lotharingus*. Longueur 20-28 (♀) mm. Assez brillante, un peu plus que *lotharingus*, *puisseguri* et *gangensis*. Verte, vert doré, parfois cuivreuse surtout sur les élytres, ou passant au vert olive, surtout ♀ et individus âgés, très rarement au brun cuivreux. Sculpture pronotale vermiculée assez fine, plus ou moins oblitérée sur le disque. Côtes élytrales médiocres, concolores.

Se place au plus près, géographiquement et morphologiquement, à côté de *puisseguri* ; certains individus ne peuvent même s'en distinguer avec certitude. Appartient au groupe *lotharingus* par ses élytres larges, surtout ♀, la sculpture pronotale faible, la forme du pronotum dont les côtés sont assez régulièrement arqués ou à peine sinués postérieurement avec les lobes peu saillants, à sommet

(1) L'*auratus* de la Montagne Noire est le *pseudolotharingus* et non le *lasserei* comme l'a écrit JEANNEL.

émoussé-arrondi. De plus, 30 % de la population possèdent des fémurs obscurs, particulièrement les postérieurs. C'est un passage entre les *auratus* à fémurs noirâtres du SE du Larzac (*puisseguri*) et ceux à fémurs 90-100 % roussâtres et sculpture plus accusée qui apparaissent vers le N, dans le Larzac aveyronnais, dans la vallée de la Virenque, à Millau...

S'écarte de *puisseguri* par la forme moins élargie (en comparant des sujets de même sexe), la bordure élytrale cuivreuse plus prononcée, les côtes en général plus fortes, la sculpture pronotale sensiblement plus marquée. Enfin chez *puisseguri* les fémurs sont toujours obscurs.

Cette forme *puisseguri*, ainsi que je l'ai dit, déborde le massif de St-Guilhem vers l'O, en se raréfiant fortement, sans dépasser sur le Larzac la ligne La Vacquerie-Navacelles. La présence au Larzac de deux formes d'*auratus* (très voisines sans doute) coïncide avec des conditions microclimatiques non identiques des habitats respectifs, le rebord occidental de la Séranne (début du Larzac) étant plus xérophile que le secteur du Caylar où s'annonce un régime subatlantique.

Larzacensis diffère de la forme millavoise (*millavensis* m. ci-après) par la forme souvent plus trapue, la coloration moins brillante, bien plus fréquemment doré cuivreux, la bordure élytrale cuivreuse plus étroite, les côtes moins saillantes et surtout par la sculpture pronotale plus faible avec une vermiculation discale encore plus légère, tandis que toute la surface est vermiculée à Millau. Enfin, comme indiqué, les fémurs sont obscurcis dans une importante proportion.

Diffère de *lasserei* par les fémurs souvent noirâtres, la forme plus élargie, les côtes plus saillantes, la marge cuivreuse moins développée. *Mourguesi* m. s'éloigne passablement de *larzacensis* par la taille supérieure, la forme plus allongée, avec les élytres plus régulièrement ovalaires, à côtes plus saillantes. Pronotum moins transverse, côtés sensiblement plus sinués en arrière, bourrelet latéral et gouttière moins prononcés, sculpture plus forte, entièrement ridée-vermiculée. Enfin les fémurs sont concolores.

**

s. sp. *millavensis* nov. — A Millau et Rodez les *auratus* se rapprochent de *dufouri* Barthe du Massif Central (Marche, Limousin, Auvergne) et de *pseudolotharingus* Lap. s. lato du Sud-Ouest plutôt que de *lasserei*. S'écartent du premier par le pronotum un peu plus large et plus court, à côtés moins sinués en arrière, les élytres moins régulièrement ovales, surtout ♂, à côtes ordinairement moins saillantes. Ils sont plus voisins de *pseudolotharingus* dont ils possèdent la forme du pronotum, mais les côtes sont en

moyenne moins accusée, visible. Longueur : légèrement doré. Féculière *millavensis* n. (RIES). Une longue 1966, recueillie dans environs de Millau, Varenne, Sainte-Eulalie, par Vezins (traces *dolotharingus* à côtes *auratus*, très semblables près de Rocozels, en peut multiplier indéfiniment.

Une variation (à mille), à pattes en t. RIES provenant de (homologue notamment

s. sp. *virenquensis* dans le secteur de la *larzacensis* que de m. qui s'accorde avec les élément de *larzacensis* 10 % ; sculpture générale 22-28 mm. Vert plus lorisme, bordure élytrale forme *virenquensis* est pont de la Virenque et la Virenque et ses ab. elle n'est pas rare, j. 1966 et 1967 ; soit da Gard.

Est voisine de m. générale plus faible, p. vers la base, plus arr. ment faiblement sinuée plus fine, surtout sur plus accusée, par les é. prononcée et côtes so obscurs.

s. sp. *mourguesi* et les matériaux lozér. naître deux formes. L'

population possèdent des
eurs. C'est un passage
du Larzac (*puisseguri*)
lpture plus accusée qui
vonnais, dans la vallée

ins élargie (en compa-
élytrale cuivreuse plus
la sculpture pronotale
puisseguri les fémurs sont

i dit, débordé le massif
ortement, sans dépasser
celles. La présence au
es sans doute) coïncide
identiques des habitats
me (début du Larzac)
où s'annonce un régime

oise (*millavensis* m. ci-
a coloration moins bril-
ux, la bordure élytrale
antes et surtout par la
niculation discale encore
t vermiculée à Millau.
curcis dans une impor-

rent noirâtres, la forme
marge cuivreuse moins
ement de *larzacensis* par
e, avec les élytres plus
antes. Pronotum moins
n arrière, bourrelet laté-
plus forte, entièrement
colores.

et Rodez les *auratus* se
entral (Marche, Limou-
o. s. lato du Sud-Ouest
er par le pronotum un
s sinués en arrière, les
♂, à côtes ordinaire-
s de *pseudolotharingus*
mais les côtes sont en

moyenne moins accusées et la bordure élytrale cuivreuse est plus visible. Longueur : 22 (♂) - 26,5 (♀) mm. Presque toujours vert légèrement doré. Fémurs roussâtres. Je nomme cette forme particulière *millavensis* nov. Type ♂ : environs de Millau (J. MOURIES). Une longue série m'a été adressée par M. MOURIES en 1966, recueillie dans l'Aveyron à Millau. Habitat dans l'Aveyron : environs de Millau, Viala-du-Pas-de-Jaux, Labastide-des-Fons, Tournemire, Sainte-Eulalie, La Cavalerie, Veyreau (transition). Brancques par Vezins (transition), environs de Rodez (transition à *pseudolotharingus* à côtes souvent plus saillantes). Je lui rattache les *auratus*, très semblables, que j'ai pris plus au S, dans l'Hérault, près de Rocozels, en 1967 et 1968 (sur trias et silurien), car on ne peut multiplier indéfiniment les dénominations.

Une variation exceptionnelle (peut-être un exemplaire sur mille), à pattes *en totalité noires*, figure dans la collection MOURIES provenant de Creissels, 2 exemplaires : var. *mouriesi* nov., homologue notamment de la v. *atripes* Géhin des Basses-Alpes.

**

s. sp. *virenquensis* nov. — Sur le rebord oriental du Larzac, dans le secteur de la Virenque, les *auratus* sont plus voisins de *larzacensis* que de *millavensis* par la structure et la sculpture, ce qui s'accorde avec les positions géographiques. S'écartent principalement de *larzacensis* par les fémurs moins fréquemment obscurs : 10 % ; sculpture générale plus forte, côtes plus élevées. Longueur : 22-28 mm. Vert plus ou moins doré avec légère tendance au bicolourisme, bordure élytrale cuivreuse plus apparente. Cette nouvelle forme *virenquensis* est établie sur près de 80 exemplaires. Type ♂ : pont de la Virenque au N du Cros (Hérault). Habitat : vallée de la Virenque et ses abords, depuis la Couvertoirade (Aveyron) où elle n'est pas rare, jusqu'au Camp d'Alton, rarissime (Hérault), 1966 et 1967 ; soit dans trois départements : Aveyron, Hérault et Gard.

Est voisine de *mourguesi* dont elle diffère par la sculpture générale plus faible, par le pronotum plus transverse, moins rétréci vers la base, plus arrondi sur les côtés qui ne sont pas ou seulement faiblement sinués en arrière, plus luisant, à sculpture souvent plus fine, surtout sur le disque, à dépression basale transversale plus accusée, par les élytres à bordure cuivreuse en moyenne moins prononcée et côtes souvent moins fortes et par les fémurs parfois obscurs.

**

s. sp. *mourguesi* nov. — Mes recherches effectuées en Lozère et les matériaux lozériens que j'ai examinés m'amènent à reconnaître deux formes. L'une, qui occupe la presque totalité du départ-

tement, se rapporte à la s. sp. *lasserei* Doué, 1855 ; les auteurs sont d'accord sur ce point. Rappelons que la var. *ligericus* Fairm., 1886, « trouvée au Mont-Lozère » (ex FAIRMAIRE), tombe en synonymie de *lasserei*, ainsi que JEANNEL l'a écrit. En effet, les insectes habitant le pourtour de ce chaînon (je n'en ai pas récolté sur les points culminants) ne diffèrent pas sensiblement du type normal de *lasserei*. L'autre forme peuple l'extrême sud de la Lozère, d'altitude inférieure, et où débute l'influence méditerranéenne. Par sa stature elle se rapproche beaucoup d'*incognitus*. Diffère de *lasserei* par la taille supérieure, 22,5 (♂) - 29 (♀) mm., tandis que *lasserei* mesure 18-26 mm. ; forme plus élargie, sculpture pronotale plus accusée, bordure élytrale cuivreuse moins développée, côtes souvent plus marquées, coloration semblable, avec les fémurs également concolores. Je dédie cette forme à mon ami A. MOURGUES qui l'a recueillie en nombre.

Type ♂ : Pont-Ravagers (A. MOURGUES, 1959). Habitat, de 300 à 600 m. : Pont-Ravagers, Molezon, Biasses, Moissac, Saint-Germain-de-Calberte (Lozère) ; s'étend vers l'E jusqu'aux environs de la Grand-Combe (Gard). Vers le N n'atteint pas Barre-des-Cévennes, 930 m., occupé par *lasserei*, lequel limite encore *mourguesi* à l'O et au SO, régions où s'arrête *lasserei*. Celui-ci, décrit de Tours, descend dans le Massif Central jusqu'au Mont-Aigoual (Gard) et dans l'Aveyron à Saint-Jean-du-Bruel et au S de Nant (Sauclières et Fraissinet), où il rejoint *millavensis* et *virenuensis* (zone de transition). Il est étranger au département de l'Hérault. Dans le S de la Haute-Loire et le N de la Lozère, en altitude, vit une population de *lasserei* mesurant 18-24 mm. A leurs spécimens « minor », surtout ♂, de 18-22 mm. par exemple (pour fixer les idées), on peut réserver le nom de *sudresi* Lap. Des « minor » identiques se trouvent également parmi la population de *lasserei* de l'Aigoual-Lespérou. Citons encore l'aberration mélanisante *ispaniacus* Nic. de *lasserei*, décrite d'Ispagnac (Lozère). Ces modifications foncées, paraissant propres aux individus érodés et mutilés, donc âgés, affectent d'autres races d'*auratus* : *carouxensis* m., *fabrei* Colas (var. *nicolasi* Chob.), etc.

**

Ne quittons pas les pays lozériens et aveyronnais, si attrayants, sans exposer le problème de la « race » *ruthenus* Lap. décrite de l'Aveyron (Car. nouv. mal connus, 1924, 177). Elle demeure mythique. De la dissertation originale ne ressort pas grand-chose permettant de la reconnaître sûrement ; les auteurs se contentèrent d'en reproduire des extraits, indice probable d'ignorance. Pour E. BARTHE — qui était en relation avec LAPOUGE —, dans ses Tableaux analytiques, juillet 1923, 80 (donc antérieurement à la diagnose), *ruthenus* est une simple aberration : « Mêmes caractères que le

précédent [var. *ligericus* Millau », identifiant *ligericus*, mais consignant l'aberration à une forme incomplète : « Aveyron (Mon. Car., 1932-37, Rasse [*ligericus*] m. *ruthenus* ». R. JEANNEL, *ruthenus* Lap. de *lasserei*).

Pour acquérir une idée de la répartition des zones v. « propre aux Causses » dans ce département, voir le Causse Noir (Aveyron) et le Comtal et le Lévezou.

Mais comme l'insuccès en circulation depuis 1966 et tous les espoirs sont

A partir de 1966, j'ai acquis quelques spécimens qu'aveyronnais, par mon collègue J. MOURIES, et d'autres de son département de l'Aveyron, à Millau, environs de Fraissinet. Le Dr. VERDIER me permet de venir aborder la question de

En reprenant les caractères insignifiants ou

- cuisses fréquemment
- élytres plus petites
- chez *ligericus* ;
- large bordure
- longueur : 26-28

Le caractère-clé est la couleur sur des individus fréquemment accidentel.

L'examen des individus est décisif. Les fémurs sont souvent cédémment), toutefois seraient utiles pour caractériser que dans cette localité, comme tout le Causse Noir, à fémurs clairs. Il ne s'agit « fréquemment noirs » de l'*auratus* est une rareté. Pour cette raison en fait, parmi les Causses qu'

1855 ; les auteurs sont
ar. *ligericinus* Fairm.,
RMAIRE), tombe en
l'a écrit. En effet, les
je n'en ai pas récolté
sensiblement du type
ême sud de la Lozère,
méditerranéenne. Par
titus. Diffère de *lasserei*
n., tandis que *lasserei*
ulpture pronotale plus
développée, côtes sou-
vec les fémurs égale-
ami A. MOURGUES

UES, 1959). Habitat,
iasses, Moissac, Saint-
l'E jusqu'aux environs
atteint pas Barre-des-
el limite encore *mour-*
sserei. Celui-ci, décrit
usqu'au Mont-Aigoual
ruel et au S de Nant
vensis et *virenguensis*
artement de l'Hérault.
Lozère, en altitude, vit
m. A leurs spécimens
emple (pour fixer les
o. Des « minor » iden-
tification de *lasserei* de
n mélanisante *ispania-*
re). Ces modifications
odés et mutilés, donc
arouxensis m., *fabrei*

ronnais, si attrayants,
thenus Lap. décrite de
. Elle demeure mythi-
s grand-chose permet-
s se contentèrent d'en
rance. Pour E. BAR-
—, dans ses Tableaux
ement à la diagnose),
nes caractères que le

précédent [var. *ligericinus* Fairm.], cuisses noires. — Aveyron ;
Millau », identifiant ainsi, sans justification, la race *ruthenus* à
ligericinus, mais conservant néanmoins le nom de *ruthenus* pour
désigner l'aberration à cuisses noires. En 1924, p. 511, BARTHE
complète : « Aveyron : Millau (DE LAPOUGE) ». S. BREUNING
(Mon. Car., 1932-37, 650) reproduit BARTHE : « Stücke dieser
Rasse [*ligericinus*] mit schwarzen Schenkel bennante LAPOUGE
ruthenus ». R. JEANNEL (Car., I, 1941, 114) ne distingue pas
ruthenus Lap. de *lasserei* Doué.

Pour acquérir une opinion, il me fallait donc rassembler des
matériaux des zones visées par l'auteur. Malheureusement la patrie
« propre aux Causses de l'Aveyron » est plutôt imprécise. Il existe
dans ce département : le Causse du Larzac (Aveyron + Hérault),
le Causse Noir (Aveyron + Gard), le Causse de Séverac, le Causse
du Comtal et le Lévezou, fort distants les uns des autres.

Mais comme l'insecte, dit LAPOUGE, a été avant 1924 mis
en circulation depuis 20 ans, je pense que ce n'est pas une rareté
et tous les espoirs sont permis.

A partir de 1966, début de l'exploration du Larzac tant héraul-
tais qu'aveyronnais, j'ai récolté d'assez nombreuses séries. Mon
collègue J. MOURIES, de l'Aveyron, m'en donna ou communiqua
d'autres de son département : Larzac aveyronnais, environs de
Millau, environs de Rodez, Veyreau (Causse Noir). En outre, M.
le Dr. VERDIER me procura une série du Lévezou. J'ai pu ainsi
aborder la question dans d'excellentes conditions.

En reprenant le texte de LAPOUGE et éliminant les caractères
insignifiants ou communs à tous les *auratus*, il reste :

- cuisses fréquemment noires ;
- élytres plus parallèles et côtes plus largement aplaties que
chez *ligericinus* ;
- large bordure ;
- longueur : 26-28 mm.

Le caractère-clef est celui de la couleur des fémurs. A noter
sur des individus frais, pour écarter toute incidence de noircisse-
ment accidentel.

L'examen des insectes de MM. MOURIES et VERDIER est
décisif. Les fémurs sont concolores (s. sp. *millavensis* — voir pré-
cédemment), toutefois pour Veyreau des spécimens supplémentaires
seraient utiles pour confirmation. Cependant il y a lieu de penser
que dans cette localité il en est toujours ainsi. Elle est en effet,
comme tout le Causse Noir, encerclée par des populations d'*auratus*
à fémurs clairs. Il ne saurait exister à Veyreau un îlot à fémurs
« fréquemment noirs ». D'autre part M. MOURIES m'assure que
l'*auratus* est une rareté sur ce Causse (où je l'ai cherché en vain).
Pour cette raison encore le Causse Noir ne figure peut-être pas
parmi les Causses que LAPOUGE a eus en vue, car le Carabe

n'aurait pas été si abondant, même avant 1924, pour qu'il ait pu être mis en circulation durant 20 ans. Une première conclusion se dégage : les échantillons *aveyronnais* de mes collègues ne se rapportent pas à *ruthenus* en l'absence du caractère-clef. Il devient ainsi superflu de poursuivre les investigations vers le N de l'Aveyron, puisque déjà dans les parties S prospectées, à la hauteur de Millau, aucun *auratus*, de coloration verte normale, ne possède de fémurs foncés. Je ne tiens pas compte naturellement de la variété *exceptionnelle* à pattes noires de *millavensis* signalée plus haut.

Il découle finalement que la solution du problème, *en admettant que les données de Lapouge soient exactes*, est à rechercher au S de Millau.

Cette présomption paraît confirmée par mes propres captures au Larzac. Si mes sujets de Sainte-Eulalie et de la Cavalerie (S de l'Aveyron) ont encore les fémurs concolores ou subconcolores, par contre plus au S, chez ceux du Caylar (Hérault) que j'ai nommés *larzacensis*, un tiers sont obscurs. Serions-nous en présence du *ruthenus* ? Dans ce cas LAPOUGE aurait fait erreur dans le département. Une remarque : LAPOUGE attribue à son insecte des longueurs de 26 à 28 mm., alors que *larzacensis* mesure 20-28 mm. Or cet intervalle trop restreint 26-28 ne s'applique à aucun *auratus* des Causses, ni même d'ailleurs. Et comment LAPOUGE aurait-il pu ignorer les plus petits individus ?

Autre éventualité : ma s. sp. *virenquensis* ne se rapporterait-elle pas à *ruthenus* ? *Virenquensis* a parfois des fémurs obscurs et sa longueur maxima 28 mm. convient à *ruthenus*, mais la bordure élytrale n'est pas large. Enfin *virenquensis*, dans l'Aveyron, est étroitement localisée à l'E de la Couvertoirade, près de la Virenque, à la fin du Larzac, en bordure du département du Gard. Pourrait-on alors parler vraiment de « Causses de l'Aveyron » ?

En dernier lieu que penser de la citation de Millau par BARTHE : est-ce Millau s. str. ou le Larzac au S de cette ville ? Les entomologistes passés, et même LAPOUGE, ne précisaient guère les provenances et publiaient parfois des localités erronées, de bonne foi ou volontairement, alors qu'on est maintenant très pointilleux à ce sujet. Si la patrie est bien Millau, *millavensis* m. est synonyme de *ruthenus*. C'est douteux. Car aucun des *auratus* de Millau que j'ai vus ne présente de fémurs obscurs, en dehors de l'exception dont j'ai parlé. L'hypothèse d'une mélanisation post-mortem n'est pas à retenir car il eût fallu qu'elle se manifestât toujours semblablement pendant 20 ans.

L'incertitude persiste donc au sujet de *ruthenus*, dont la diagnose est d'ailleurs médiocre. Il est plus prudent de ne pas se prononcer en attendant que de nouveaux éléments du problème parviennent à notre connaissance.

**

La
P



Considérons maintenant le point de vue de l'Entomologiste praticien.

Les caractères des races ou sous-espèces dont il a été question sont par définition d'ordre subsppécifique, c'est-à-dire d'importance secondaire et il ne faut pas exiger davantage. La valeur taxonomique des formes n'en est pas moins réelle ; chacun, suivant des conceptions personnelles, aura seulement toute licence pour modifier leur qualification et leur hiérarchie, sans quitter le cabinet de travail, ce qui est un gros avantage.

Quant aux identifications, si l'on se borne aux caractères morphologiques, elles sont à peu près impossibles, sauf dans le cas des *lotharingus* vrais. En effet un tableau synoptique racial parfait s'avère irréalisable et tous les indices biométriques seraient impuissants en l'occurrence.

En principe, pour avancer un nom, deux conditions sont à réaliser : disposer d'un lot d'exemplaires et connaître la provenance exacte. Cette dernière condition est d'ailleurs souvent suffisante, comme on le sait, chez les Carabes. Aussi, pour terminer cette révision des *auratus* héraultais, je ne puis donner qu'une liste-classement accompagnée de la répartition sommaire, ce qui aidera le déterminateur. Et sur la carte jointe je délimite les habitats des diverses formes d'après mes connaissances actuelles, habitats qui devront être complétés ou bien remaniés dans l'avenir suivant les évolutions ou transformations locales. Entre les aires isolées je n'ai pas trouvé l'*auratus* et il est possible que dans certains cas il manque réellement.

**

FORMES HERAULTAISES DU CARABE DORE

Groupe *lotharingus* :

- s. sp. *lotharingus* Dej. — Bas-Hérault, jusqu'à Carlencas, Plausenous, Notre-Dame-de-Londres.
- s. sp. *puisseguri* Bourg. — Massif de St-Guilhem, La Vacquerie, La Prunarède, Baume Auriol.
- s. sp. *gangensis* Schaeff. — Ganges, St-Bauzille-de-Putois.
- s. sp. *larzacensis* Schaeff. — Le Caylar, Les Rives, Le Cros.

Groupe *mourguesi* :

- [s. sp. *mourguesi* Schaef. — Sud de la Lozère ; La Grand-Combe. Pas dans l'Hérault].
- s. sp. *virenguensis* Schaef. — [La Couvertoirade] ; la Virenque, du nord du Cros au Camp d'Alton.
- s. sp. *incognitus* Bourg. — Bousquet-d'Orb.
- s. sp. *billierensis* Schaef. — La Billière, Mont-Marcou.

Groupe *pseudolotharingus* :

- s. sp. *pseudolotharingus* Lap. — St-Vincent-d'Olargues, Mont-Espinouse, La Salvetat, Monts du Somail.
- s. sp. *carouxensis* Schaef. — Héric, Douch.
- s. sp. *millavensis* Schaef. — [De Millau] à Rocozels.

SPECIALITES ANTIPARASITAIRES

Tous produits pour traitements des vins

ENGRAIS

LA LITTORALE-BEZIERS

Secti

Compte r
à Andabre (Hé

Si le mois de m
celles-ci sont d'auta
à un décor rajeuni.

La zone « Axia
cipants un terrain d
Gneiss.

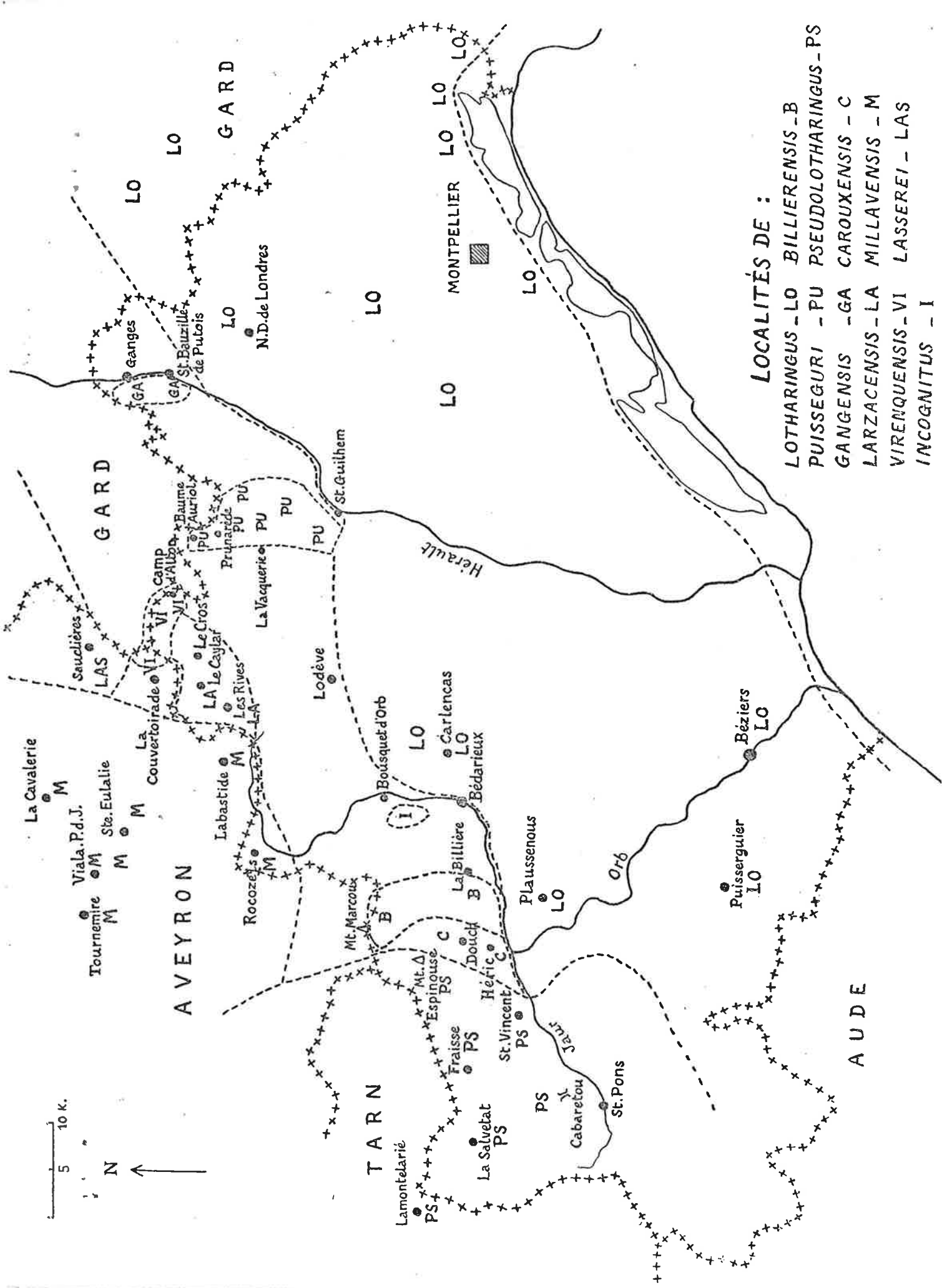
Après le rendez-
à 13 heures, la longu
de l'Abbé BOULAN
Géologique de la F
Faculté des Sciences

C'est non loin c
relais de Cabrié, que
de Murat découverts
tant Louis ACERO.

Située au Sud
quartzitique présente
zone de lits de calc
sillonnant la masse a
là une émission au
Acadiens au Nord p
au Sud, déterminant
l'axe métamorphique
zones de cultures et
la vallée.

A la suite d'un
tance des matériaux.
l'embranchement de
dition afin de prend

Arrivé au somm
Géologique qui s'offr
masse sombre des
Archaeocyathus Géc
carbonifère aux mu
tout au pied des gn



LOCALITÉS DE :

- LOTHARINGUS - LO BILLIENSIS - B
- PUISSEGURI - PU PSEUDOLOTHARINGUS - PS
- GANGENSIS - GA CAROUXENSIS - C
- LARZACENSIS - LA MILLAVENSIS - M
- VIRENQUENSIS - VI LASSEREI - LAS
- INCOGNITUS - I

t pu
n se
por-
insi
ron,
lau,
rurs
sep-
tant
u S
ures
de
par
més
du
ar-
on-
n.
us
il
t-
rs
t-
b,
e
p
s
s