



HAL
open science

AUX CONFINS DE L'AUDE ET DE L'ARIÈGE : UNE INTÉRESSANTE RÉGION ENTOMOLOGIQUE

C. Puisségur

► **To cite this version:**

C. Puisségur. AUX CONFINS DE L'AUDE ET DE L'ARIÈGE : UNE INTÉRESSANTE RÉGION ENTOMOLOGIQUE. *Vie et Milieu*, 1952, 3, 3 (270-280). hal-02537529

HAL Id: hal-02537529

<https://hal.sorbonne-universite.fr/hal-02537529v1>

Submitted on 8 Apr 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

AUX CONFINS DE L'AUDE ET DE L'ARIÈGE : UNE INTÉRESSANTE RÉGION ENTOMOLOGIQUE

par

C. PUISSÉGUR

Il s'agit de la région délimitée grossièrement par le triangle : Pic d'Ourthizet, Pic de Tarbesou, Signal de Chioula. Cette région montagneuse, à cheval sur les départements de l'Aude et de l'Ariège, à mi-chemin entre les vallées des rivières du même nom, et plus précisément entre Ax-les-Thermes et Usson-les-Bains, mérite de retenir l'attention. En premier lieu, elle sert de refuge à certaines espèces à aire très disjointe; d'autre part elle permet d'intéressantes remarques écologiques et biologiques.

Lorsqu'on l'aborde de l'est, par la haute vallée de l'Aude, en montant de Mijanès, on débouche, à 2.000 m. environ d'altitude, au Port de Pailhères, dont le minuscule refuge (1.972 m.) semble un jouet délicat sur l'immensité des pâturages. Cette haute région, à relief peu accusé, toute en croupes écrasées et longues pentes insensibles, avec à peine, comme au Pic de la Fajolle (2.027 m.) quelques jaillissements de calcaires grisâtres, se redresse au S.-W. suivant les flancs du Pic de Tarbesou (2.366 m.), panachés, le 24 juin 1952, d'une dizaine de névés. Sur le trajet, quelques centaines de misérables Pins à crochet résistent avec peine aux vents qui s'acharnent sur eux. Vers le N., le relief, sans jamais devenir sévère, s'affirme aux Pics du Sarrat d'en Silici (1.966 m.) et d'Ourthizet (1.937 m.), ce dernier, magnifique belvédère sur le Pays de Sault. Enfin, vers l'W., par la zone herbeuse du Col du Pradel (1.680 m.), du Pic de Serembarre (1.854 m.), on atteint finalement le Signal de Chioula (1.507 m.), qui plonge directement sur la vallée de l'Ariège un peu en aval d'Ax-les-Thermes.

Mes recherches zoogéographiques, écologiques et biologiques dans cette région ont porté uniquement sur des Coléoptères Carabiques.

I — REMARQUES ZOOGÉOGRAPHIQUES

Deux journées de chasse, les 15 et 24 juin 1952, ont permis la capture des espèces suivantes :

- Calathus luctuosus* Latr. — Chioula (TC), Pailhères (+ rare).
» *melanocephalus* L. — Pailhères.
Carabus Cristoforii Spence. — Tarbesou, 2.250 m. (2 ex., tous deux d'un vert-noirâtre et à pattes brunes-rougeâtres).
Ceustosphodrus oblungus Dej. ssp. *oblungus* (1). — Chioula (AC), Pailhères (+ rare).
Chrysocarabus punctato-auratus Germ. *carlittensis* Barthe. — Pailhères (rare).
Cymindis melanocephala Dej. ssp. *obtusa* Jean. — Tarbesou, 2.200 m.
Hadrocarabus problematicus Hbst. ssp. *planusculus* Haury. — Partout.
Haptoderus amaroides Dej. — Pailhères (rare).
Megodontus purpurascens Fabr. ssp. *fulgens* Charp. — Chioula, Pailhères.
Morphocarabus monilis Fabr. — Pailhères, 2.000 m. ; Chioula, 1.500 m.
Nebria Lafresnayi Serv. — Tarbesou, 2.250 m.
Oreophilus (Calopterus) Selmanni Duft. ssp. *Mayeti* Dev.. — Pailhères, 2.000 m.
Orinocarabus (Archicarabus) convexus Fabr. — Chioula, 1.500 m. ; Sar-rat d'en Silici, 1.900 m.
» *nemoralis* O.F. Müll. var. *meridionalis* Lap. — Sar-rat d'en Silici, 1.900 m. ; Chioula, 1.500 m.
Parapoecilus Kugelanni Panz. — Chioula.
Poecilus cupreus L. — Pailhères (2 ex. ♀ de grande taille, 13 mm., l'une bronzée, l'autre noire).
Pterostichus Boisgiraudi L. Duf. ssp. *Boisgiraudi*. — Pailhères (2).
Steropus madidus Fabr. var. *concinus* Sturm. — Chioula.

Deux de ces Carabiques ont un intérêt zoogéographique : *Oreophilus Selmanni* Duft. ssp. *Mayeti* Dev.

Carabique des Alpes : le Port de Pailhères, qui m'en a fourni 2 ex. est une station nouvelle et plus méridionale, s'ajoutant à celles de la Forêt du Niave et du Pic d'Ourthizet, seules signalées jusqu'à présent aux Pyrénées. Exemple typique d'aire morcelée, avec asile pyrénéen.

Morphocarabus monilis Fabr.

GAVOY [6], en 1897, a signalé pour la première fois la pré-

(1) Tous les exemplaires sont fortement pigmentés.

(2) Deux individus portent 4 soies de chaque côté du quart antérieur du pronotum.

sence de ce Carabe au Pic d'Ourthizet. Une chasse heureuse m'a permis de le retrouver au Signal de Chioula en 1936 [10]. Il est étrange que les deux mentions successives de cet flot pyrénéen continuent à être ignorées par les auteurs qui ne retiennent, dans l'aire pyrénéenne de ce Carabe, que les régions classiques de la Haute-Garonne et des Hautes-Pyrénées. Quoi qu'il en soit, le port de Pailhères m'en a fourni, le 15-6-1952, deux exemplaires mâles. Longueur : 23 et 24 mm. Coloration dorsale : l'un vert doré, légèrement cuivré sur le disque du pronotum, l'autre entièrement bleu-indigo. La présente station de *Morphocarabus monilis* Fabr. est éloignée de plus de 120 km. de l'autre station pyrénéenne. Il est donc intéressant de comparer les individus des deux régions. Par leur taille médiocre ils sont identiques. Mais ils diffèrent par plusieurs caractères importants : la forme des *monilis* de Pailhères et de Chioula est moins étroite, leur pronotum plus transverse, leurs élytres sont moins parallèles, plus arqués extérieurement. Leur sculpture est essentiellement caractérisée par une réduction extrême des tertiaires. Non seulement les côtes tertiaires ont un relief très affaibli, mais encore et surtout elles ont perdu toute continuité, fragmentées qu'elles sont transversalement jusqu'à n'être plus que des rangées de tubercules peu élevés. Dans la région de Pailhères-Chioula, l'éventail chromatique est largement ouvert, allant du vert-doré au violet, alors que dans l'autre région pyrénéenne personne n'a encore, à ma connaissance, signalé d'autres colorations que le vert, le cuivré ou le bronzé.

En raison des différences notables mentionnées ci-dessus entre les *monilis* de ces deux régions éloignées des Pyrénées, il ne me semble pas possible de rattacher les exemplaires de l'est pyrénéen à la forme *subpyrenaicus* Lap. GAVOY fait de ces *monilis* ariégeois des *consitus* Panz. Ceux que j'ai moi-même capturés semblent se rapprocher plus encore de la forme *Schartowi* Heer du Jura et des Vosges. Cependant, il ne faut pas oublier la grande variabilité de ce Carabe, jusque dans la même station [11]. Aussi la prudence s'impose-t-elle : il n'est pas possible de généraliser sur 3 individus (1).

(1) Il est curieux de constater que les *monilis* de la Montagne Noire qui figurent au Museum de Toulouse dans la Collection GALIBERT se rapprochent davantage, par leurs caractères morphologiques, sculpturaux et chromatiques, des *subpyrenaicus* que des *consitus* de Pailhères.

II — REMARQUES ÉCOLOGIQUES

Au premier abord, la région semble, tant géographiquement qu'écologiquement, d'une assez grande uniformité, avec son monotone déploiement de landes et de pelouses. Apparence trompeuse : la diversité apparaît dans le détail.

A) DIVERSITÉ GÉOGRAPHIQUE

Si les reliefs sont émoussés, ils n'en subsistent pas moins : chaque sommet, même peu héroïque, chaque pointement de roche, même réduit à quelques m² de surface, crée un îlot de conditions nouvelles : ubac et adret — dépressions, cavités, fissures se prêtant aux jeux de l'eau solide, liquide ou gazeuse — pierrailles amoncelées ou éparpillées, etc.

B) DIVERSITÉ ÉCOLOGIQUE

1° Les horizons lithologiques :

Si, dans l'ensemble, dominent les calcaires, dévoniens ou carbonifères, blanchâtres ou gris, responsables de la plupart des reliefs : pointements minuscules (Pic de la Fajolle), sommets proprement dits (Sarrat d'en Silici et Pic d'Ourthizet), ils ne sont pas seuls. Ils sont accompagnés de calcschistes dévoniens (N. du Pic de la Fajolle), d'un ensemble ordovicien de grauwackes, schistes ardoisiers, satinés et sériciteux, à bancs quartzeux (pentes du Tarbesou), de schistes et grès houillers (derniers lacets du Port de Pailhères), de leptynolites (Tarbesou).

2° Les ensembles végétaux :

Il est naturel qu'aux variations géologiques et géographiques corresponde une certaine variété des tapis végétaux. En gros, on pourrait y distinguer les types suivants :

a) Landes rases à *Calluna vulgaris* L., *Vaccinium uliginosum* L. et *Nardus stricta* L.

Ce sont elles qui constituent, au Port de Pailhères, la majeure part du tapis végétal. Elles se caractérisent par leur monotonie, leur maigreur, leur sécheresse. *Calluna* et *Vaccinium* y prennent un port rabougri. Seul, de loin en loin, pour rehausser la teinte terne de ces landes, l'éclat d'une fleur de *Nigritella nigra* Rehb., de *Pedicularis comosa* L., d'*Aster alpinus* L., de *Gentiane* (*G. verna* L., *pyrenaica* L., *Kochiana* Perr. et

Song.) ; par places s'y incorpore, ras et serré, *Trifolium alpinum* L. ; *Juniperus nana* Willd. s'y rencontre aussi, mais rarement.

Espèces de Carabiques : *Calathus luctuosus*, *Mesocarabus problematicus*, *Morphocarabus monilis*.

Au Signal de Chioula, sur schistes cristallins, existe une variante de ces landes. Elle diffère essentiellement de celles de Pailhères par la taille plus élevée de la Callune, toujours dominante, par le remplacement de *Vaccinium uliginosum* par *Vaccinium myrtillus* L., du reste peu abondant, par le développement, au sein de la lande de corbeilles importantes de *Juniperus communis* L. et de *Sarothamnus scoparius* L. qui y atteignent 2 m. de haut, par la présence au sommet de quelques arbres : Hêtres, Pins sylvestres, Frênes.

Cette lande terminale passe, un peu plus bas, sur les flancs du Signal, à la hêtraie à *Pteris aquilina* L. L'ensemble de la montagne réalise, grâce au degré appréciable de recouvrement de sa végétation et surtout à la proximité immédiate de la hêtraie, des conditions de vie bien plus favorables pour les Carabiques que dans les landes rases de Pailhères. Aussi n'est-il pas étonnant que la chasse s'y soit montrée plus fructueuse en espèces, et, pour certaines d'entre elles, en individus : *Calathus luctuosus* y est remarquablement abondant, *Ceutosphodrus oblungus* se prend régulièrement aux pièges, de même que les Carabes *Hadrocarabus problematicus* et *Orinocarabus nemoralis*.

b) Landes hautes à *Rhododendron ferrugineum* L., *Vaccinium myrtillus* L. et *uliginosum* L.

Ces landes siliceuses ne sont représentées de façon notable qu'au bas des pentes du Tarbesou et au N.-E. du Pic de la Fajolle, où elles tapissent certains flancs et couronnent certains pitons rocheux. Elles s'intègrent dans l'alliance du *Rhodoreto-Vaccinion* des phytosociologistes. Leurs trois constituants essentiels forment des massifs plus ou moins étendus, à feuillage sombre et touffu, entretenant sous son couvert une humidité appréciable. La litière de feuilles qui y recouvre le sol se décompose en un humus relativement épais. D'où la prolifération d'une flore variée de Phanérogames et de Cryptogames. A Pailhères et au N.-E. du Pic de la Fajolle, ces landes s'associent aux peuplements de Pins à crochet dont elles forment la strate inférieure. Même, en un point, dépourvu de toute eau libre, elles sont relayées par des groupements à hautes herbes (*Méga-*

Aucune capture de *Cechenus pyrenaicus* Serv. Peut-être ne s'y trouve-t-il pas. Aucun *Haptoderus*. Ils doivent cependant y exister. Seulement *Hadrocarabus problematicus*, *Carabus Cristoforii*, *Cymindis melanocephala* et *Pterostichus Boisgiraudi*. Toutes ces espèces à quelques mètres de la neige.

Nebria Lafresnayi s'y rencontre, immédiatement au contact du névé, sous les pierres baignant dans l'eau de fusion (habitat classique).

e) *Pierrailles sèches de démantèlement des sommets.*

Elles sont bien représentées (surtout calcaires, quelques schistes cristallins) sur les crêtes désolées du Sarrat en Silici et sur les bombements au S. de ce sommet. Le pourcentage de recouvrement des pierres y est toujours très élevé. A certains endroits il atteint presque 100 % ; aucune plante ne réussit à s'y glisser. Ce sont là des conditions extrêmes. Presque partout, même sur la soulane brûlée par le soleil, le tapis végétal existe, maigre et lâche :

Sesleria coerulea Ard., *Thymus serpyllum* L., *Saxifraga aizoon* Jacq., *Globularia mana* Lmk., *Helianthemum canum* Baumg. y constituent un ensemble plutôt xérophile. Quelques pieds de *Gentiana Kochiana* Perr et Song, de *Thalictrum aquilegifolium* L., quelques touffes de *Trifolium alpinum* L., quelques coussinets de *Juniperus nana* Willd. en rompent l'uniformité. Dans des conditions aussi défavorables, pourtant, la vie se défend : des Diptères bourdonnent, des Criquets strident, Isopodes et Myriapodes s'enfuient dès qu'on soulève des pierres. On y rencontre trois espèces de Carabes : *Orinocarabus convexus*, *Orinocarabus nemoralis*, qui subit là des conditions très rigoureuses, *Hadrocarabus problematicus*, assez commun dans ces biotopes ingrats, qui accepte de vivre sur les soulanes torrides du Sarrat d'en Silici.

f) *Pelouses et coussinets de Festuca eskia.*

Cité pour mémoire ici, ce biotope, bien typique sur les pentes terminales du Tarbesou, se caractérise surtout par son extrême sécheresse. Aucun Carabique, hormis *Hadrocarabus problematicus*, n'y a été découvert. Encore doit-on penser qu'il s'y trouvait par hasard, venu des pierrailles humides de la zone des névés.

g) *Fentes des rochers.*

Un peu au Sud du Pic de la Fajolle émerge au-dessus de la lande un rocher de calcaire dévonien d'une quinzaine de mètres de long et de 4 mètres de haut environ, fendu en deux moitiés par une entaille verticale, au fond de laquelle de grosses pierres reposent sur le sol frais. Ce rocher, quoique compact, marque une certaine tendance à se décomposer, et, à certains endroits, à se débiter en fragments. Le déchaussement d'un pan superficiel de rocher prêt à se détacher m'a fourni un *Ceutosphodrus oblungus* retiré au fond de la fissure. D'autre part, le retournement des pierres au fond de l'entaille a permis la capture de 2 ex. d'*Haptoderus amaroides*. Il me paraît utile de faire quelques remarques écologiques sur ces deux espèces de Carabiques. J'ai indiqué par ailleurs [12] mon opinion sur l'écologie des *Ceutosphodrus oblungus* du Massif Central. La capture de cette espèce à Chioula et à Pailhères va me permettre de développer et de préciser ces vues.

Originellement, les *Ceutosphodrus oblungus* des Pyrénées ont dû être, comme ceux du Massif Central, forestiers, épigés et pigmentés. Dans les massifs forestiers qui réalisent les conditions d'obscurité et d'humidité indispensables à cette espèce, elle s'est maintenue avec ses caractères écologiques primitifs. Il est probable qu'elle est bien plus répandue aux Pyrénées qu'on ne le croit généralement. Si on ne trouve pas fréquemment cet insecte en retournant des pierres, c'est que, même dans les forêts humides, il aime particulièrement à se glisser au plus profond des fentes des rochers, ou de s'enfouir sous plusieurs épaisseurs d'énormes pierres superposées. Il sort la nuit à la recherche de sa nourriture. Il se prend alors aisément aux pièges. Le déboisement aurait pu être funeste à l'espèce en maint endroit. Mais il faut compter avec la résistance et la souplesse adaptative des êtres vivants. Même là où le manteau forestier a disparu, on peut trouver *Ceutosphodrus oblungus* : En pays calcaire ou dolomitique, il s'est enfoncé tant et si bien dans les fissures qu'il a trouvé les grottes. Elles lui ont apporté l'obscurité et l'humidité que la surface ou les fissures superficielles ne pouvaient plus lui fournir : il est devenu cavernicole. Mais certaines régions calcaires, qui hébergent l'insecte, comme justement celle de Pailhères, ne montrent apparemment aucune grotte. S'il n'y en existe pas, on peut supposer que le *Ceutosphodrus* de cette région réussit à subsister en s'accommodant des fissures des rochers. Sur les trois exemplaires capturés, l'un

phorbiées) caractérisées en particulier par de beaux *Adenostyles*, qui indiquent une forte humidité du sol.

Ces landes servent d'asile au *Chrysocarabus punctato-auratus*. Ce Carabe forestier, assez commun dans les immenses sapinières voisines des Hares et de Bragues, vit quelquefois hors de son habitat typique. Il se réfugie alors dans le *Rhodoreto-Vaccinion*, qui lui en rappelle le plus fidèlement les conditions écologiques habituelles.

c) *Pelouses herbeuses des ubacs*.

Aux ubacs, plus froids, plus ombreux, plus humides, le tapis végétal herbacé acquiert plus de développement et des caractéristiques nouvelles. Au Pic de la Fajolle, ainsi qu'au pointement calcaire voisin, il se présente comme un pâturage vert et frais, en raison de l'abondance des Graminées.

Caractéristiques essentielles du biotope, au pointement calcaire ci-dessus :

Orientation : N.-W. — Pente : 30°. — Recouvrement des pierres : 5 %. — Recouvrement végétal : 95 %, se décomposant comme suit :

Graminées : 60 % (*Poa alpina* L., *Festuca ovina* L., *Nardus stricta* L., *Avena montana* Vill.).

<i>Salix pyrenaica</i> Gouan :	15 %.
<i>Saxifraga granulata</i> L. (1) :	6 %.
<i>Myosotis alpestris</i> Schmidt :	6 %.
<i>Ranunculus montanus</i> Willd :	4 %.
<i>Polygonum viviparum</i> L. :	1 %.

Le reste, 3 %, est représenté par les espèces suivantes : *Pedicularis pyrenaica* Gay, *Juniperus nana* Willd, *Anemone narcissiflora* L., *Nigritella nigra* Rchb., *Lotus corniculatus* L., *Minuartia mucronata* D.C., *Antennaria dioica* Gaertn., *Calluna vulgaris* L., *Polygala calcarea* Schultz (1), *Alchimilla alpina* L. Un pied rabougri de Pin à crochet, de 1 m. de haut, a poussé dans ce pâturage subalpin. Les pierres calcaires qui parsèment ce tapis végétal, détachées du rocher immédiatement surplombant, ont une dimension moyenne de 15 à 30 cm. Certaines atteignent 80 cm. Peu enfoncées dans le sol, et reposant sur un humus favorable à la vie animale, elles m'ont fourni :

(1) Noter l'altitude particulièrement élevée atteinte ici par cette plante.

Calathus melanocephalus, *Ceutosphodrus oblungus*, *Chrysocarabus punctato-auratus*, *Hadrocarabus problematicus*, *Megodontus purpurascens*, *Morphocarabus monilis*, *Oreophilus Selmanni*, *Pterostichus Boisgiraudi*, *Poecilus cupreus*.

On remarque la richesse en Carabiques de ce biotope, comparée à la pauvreté de la lande rase et sèche à *Calluna vulgaris*, *Vaccinium uliginosum* et *Nardus stricta*.

La fraîcheur de l'ubac, la luxuriance relative de la végétation herbacée expliquent la présence de *Morphocarabus monilis*; *Chrysocarabus punctato-auratus*, qui y semble rarissime (1 seul ex.), doit s'y trouver à la limite de ses possibilités écologiques. Une mention spéciale doit être faite pour *Oreophilus Selmanni* qui, plus encore que les autres Carabiques, semble rechercher les zones très humifères à herbe particulièrement drue, vigoureuse. Je ne l'ai trouvé, en effet, que là où la fumure des moutons qui recherchent, sous l'implacable ardeur du soleil d'été, les moindres recoins ombrés des rochers, suralimente le tapis végétal.

Au N.-E. du Pic de la Fajolle, de longs pâturages herbeux diffèrent des pelouses précédentes par leur spectre phanérogamique; on y voit apparaître : *Anthyllis vulneraria* L., *Dactylis glomerata* L., *Arnica montana* L., *Coeloglossum viride* Hartm., *Orchis sambucina* L., *Geranium silvaticum* L., *Narcissus pseudo-narcissus* L.; s'y multiplier *Nigritella nigra* Rchb., *Pedicularis comosa* L.; y prendre une vigueur accrue les *Vaccinium*. Ces longs pâturages passent latéralement au *Rhodoreto-Vaccinion* et aux *Mégaphorbiées*.

Il serait intéressant d'y pratiquer des chasses. Le temps m'en a manqué.

d) *Pierrailles humides de la zone des névés.*

Je ne les ai étudiées que sur le flanc Nord du Tarbesou, entre 2.100 m. et 2.325 m., où elles sont constituées de cornéennes, leptynolites et schistes cristallins. Contrairement à mon attente, elles se sont montrées pauvres en espèces et en individus. L'extension de cette zone humide est faible, et se rétrécit graduellement avec la fonte de la neige. En réalité, malgré l'eau des névés, le Tarbesou est sec, comme en témoignent ses pelouses à *Festuca eskia* Ram., à *Nardus*, mêlées de *Calluna* et de *Vaccinium uliginosum*, qui, relayant les pierrailles humides, deviennent vite prépondérantes et exclusives.

était au profond d'une fente, les deux autres sous des pierres à proximité immédiate d'un gros rocher fissuré. En pays siliceux, les grottes proprement dites n'existent pratiquement plus. Cependant, les fissures n'y manquent point, en particulier dans les granites, gneiss et schistes. L'espèce peut s'y maintenir en l'absence de forêt, surtout si une lande haute, à *Rhododendron* et *Vaccinium* par exemple, occupe l'emplacement de l'ancienne forêt disparue, comme c'est le cas au Pic de Nère (Hautes-Pyrénées) par exemple. Il serait intéressant de se rendre compte si, à Pailhères, *Ceutosphodrus oblungus* ne se rencontre pas, avec une densité notable, dans ces landes qui, il est vrai, ne recouvrent que d'assez faibles surfaces.

Quant à la station de *Ceutosphodrus* de Chioula, elle me paraît écologiquement moins digne d'intérêt que celle de Pailhères. Hêtraie, lande élevée, amoncellement de dalles de schistes cristallins me paraissent trois facteurs favorables à sa présence.

Revenons au biotope d'*Haptoderus amaroides* : Privé de soleil durant presque toute la journée, ce creux encaissé garde sa neige bien plus longtemps que l'environnement. Il y règne une fraîcheur et une humidité élevées qui rappellent les conditions de pierrailles humides du bord des névés, où se rencontre typiquement cet *Haptoderus*.

III — REMARQUES BIOLOGIQUES

Cette région m'a procuré de nombreux restes de Carabes parasités par des Diptères Tachinaires, tant au Port de Pailhères (2.000 m.), au Sarrat d'en Silici (1.900-1.950 m.), au Signal de Chioula (1.500 m.), qu'au Tarbesou (2.250 m.). Deux espèces ont été trouvées parasitées :

Chrysocarabus punctato-auratus : 1 ex.

Hadrocarabus problematicus : nombreux ex.

Certains de ces derniers renfermaient encore des parasites vivants dont l'élevage a pu être fait avec succès. Ces mouches parasites appartiennent à l'espèce *Viviania cinerea* Fall.

CONCLUSIONS

Ce promontoire de hauts plateaux et de sommets sans vigueur abrite une faune de Carabiques mêlée, qui, à côté des banalités courantes, comprend quelques formes dignes d'intérêt

zoogéographique, en raison de leur isolement. D'autre part, cette région, uniforme et monotone au premier aspect, se prête cependant bien à l'analyse écologique. Cette dernière, poussée dans le détail, fait apparaître des variations notables du modelé, de la composition du sous-sol et du sol, de la couverture végétale. Ces variations expliquent la coexistence toute proche d'espèces à exigences écologiques différentes. Enfin, ces montagnes ont le privilège d'être parmi les régions où le parasitisme des Carabes par les Tachinaires sévit avec le plus d'âpreté.

BIBLIOGRAPHIE

1. — BARTHE (E.). — Tableaux analytiques des Coléoptères de la faune franco-rhénane. Fam. II. Carabidae. *Miscellanea Entomologica*, 1909, vol. XVI-XXVI.
2. — BRAUN-BLANQUET (J.). — La végétation alpine des Pyrénées-Orientales. *Monog. de la Est. de Est. piren. y del Inst. Esp. de Edaf, Ecol. y Fisiol. veg.* Barcelona, 1948.
3. — BREUNING (D^r St.). — Monographie der Gattung Carabus L. *Bestimmungs-Tabellen der europäischen Coleopteren*. Troppau, 1932-1937.
4. — GALIBERT (H.). — Dix-huit années de chasse aux Coléoptères dans le Bassin de l'Agout (Tarn). *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, 1932, T. 63, pp. 27-477.
5. — GAUSSEN (H.). — Végétation de la moitié orientale des Pyrénées. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, 1926, T. LV, pp. 5-506.
6. — GAVOY (L.). — Catalogue des Insectes Coléoptères trouvés jusqu'à ce jour dans le département de l'Aude. *Bull. Soc. Et. Scient. de l'Aude*, 1897, T. VIII, pp. 163-212.
7. — GAVOY (L.). — Supplément au Catalogue des Coléoptères de l'Aude. *Bull. Soc. Et. Scient. de l'Aude*, 1905, T. XVI, pp. 281-324.
8. — GAVOY (L.). — Additions et corrections au Catalogue des Coléoptères de l'Aude. *Bull. Soc. Et. Scient. de l'Aude*, 1912, T. XXIII, pp. 58-89.
9. — JEANNEL (D^r R.). — Faune de France. 39 et 40. Coléoptères Carabiques. Paris, Paul Lechevalier, 1942.
10. — PUISSÉGUR (C.). — Notes de chasses pyrénéennes. *Miscellanea Entomologica*, 1936, n° 11, vol. XXXVII, pp. 109-111.
11. — PUISSÉGUR (C.). — Remarques sur les Carabes du Mâconnais. *L'Entomologiste*, 1946, 2^e année, n° 3, pp. 93-96.
12. — PUISSÉGUR (C.). — Une sous-espèce nouvelle de *Ceutosphodrus* Dej. du Massif Central. *L'Entomologiste*, 1952, T. VIII, n° 1, pp. 14-15.