

Carabes de Bretagne

Gérard Tiberghien & Gilles B euf

Il est de plus en plus question de protection de la nature, et de multiples travaux, textes, décrets et réalisations témoignent aujourd'hui de cette volonté de sauvegarder un patrimoine qui, en dépit de tout cela, se réduit d'année en année. La dégradation court plus vite que les bonnes intentions. C'est que l'on a attendu longtemps, trop longtemps avant de prendre de véritables décisions. Et, pendant tout ce temps, l'homme a détruit ou déséquilibré milieux et populations, souvent de manière irréversible.

Les inventaires, outils de protection

Parmi les groupes menacés ou les espèces disparues figurent bon nombre d'animaux invertébrés pour lesquels études puis dispositions r glementaires ont été — et demeurent — moins nombreuses et plus vagues que pour les vertébrés. Divers insectes, dont les Carabid s, n'ont pas été les derniers à souffrir de telles lacunes; aussi tentons-nous, avec quelques autres, de les prendre en compte. Voici plusieurs années, l'un de nous avait présenté ces animaux dans la même revue (1). Nous ne reviendrons donc pas sur les généralités, renvoyant le lecteur à cet article. Le but du présent travail sera d'ajouter quelques points essentiels de biologie et de présenter les premiers résultats cartographiques.

Ces recherches et ces données doivent à leur tour avoir pour résultat de déclencher un courant de surveillance et de conservation s'appuyant sur des bases concrètes. Il paraît en effet essentiel de qualifier et de quantifier les pressions humaines sur l'environnement. Cela passe par des travaux de fond définissant entre autres la distribution précise des espèces parmi lesquelles certaines peuvent être considérées comme de véritables outils biologiques de référence. Nous avons jugé opportun de faire aujourd'hui un premier bilan dans ce domaine. Bien évidemment, comme

dans tout travail de ce genre, les interrogations ne manqueront pas, les obstacles techniques étant nombreux. Aussi est-ce dans un esprit critique, mais aussi indulgent qu'il vous faudra prendre connaissance des documents qui suivent: ils sont révisables et perfectibles.

Trois approches complémentaires

La connaissance des stations comme celle de la biologie et de l'écologie des carabes armoricains passe nécessairement par trois axes principaux d'investigation, aussi indispensables que complémentaires.

Les **relevés de terrain** constituent les meilleurs sources de données, puisque actuelles et renouvelables. Ils fournissent des inventaires précis des espèces, qualitatifs et quantitatifs. Ils procurent en outre de bonnes indications sur la diversité, la fréquence et le cycle de nos insectes tout en permettant conjointement l'estimation d'autres paramètres de leur environnement. Rien ne peut remplacer cette approche, mais elle présente bien sûr l'inconvénient d'être longue si on la veut cohérente et rigoureuse, ce que nous recherchons.

Les **enquêtes auprès des entomologistes** constituent le second axe actuel d'investigation. Quelle que soit la finalité de leur démarche, de nombreux naturalistes s'intéressent aux carabes, tant dans l'ouest qu'ailleurs en France.

(1) G. B euf 1977, *Penn ar Bed* n 91.

Ils constituent donc un potentiel de collaborateurs non négligeable. Nous avons essayé de constituer un réseau d'entomologistes susceptibles de communiquer leurs données de « chasse » ou de collection, soit régulièrement, soit à leur gré. Pour l'instant, une trentaine de collègues nous ont procuré ou nous envoient de temps en temps les résultats de leurs investigations. C'est par conséquent un travail collectif qui s'effectue, du moins avec les personnes sensibilisées à l'utilité d'une telle opération... certains collectionneurs irréductibles s'en étant d'office désintéressés.



J.Y. Monnat

Les sous-bois des forêts de feuillus abritent souvent de nombreux carabes

Le troisième axe consiste en la consultation des **inventaires dormants**. Les publications — revues, comptes rendus de réunions, ouvrages, faunes, catalogues... — et les collections publiques ou privées sont d'intéressantes sources de documentation. Aussi avons-nous systématiquement lu chaque document susceptible d'apporter le moindre renseignement concernant ce travail. Cette consultation est incontestablement très longue, souvent laborieuse : beaucoup

de petites revues sont peu diffusées et malaisées d'accès ; certaines ont cessé de paraître et sont par conséquent archivées et peu ou pas connues. C'est donc surtout par l'intermédiaire des grandes bibliothèques universitaires ou d'établissements publics de recherche que nous sommes passés. Le dépouillement se poursuit, mais les données déjà accumulées sont inestimables. En parallèle, la consultation de collections est un excellent moyen d'emmagasiner des renseignements souvent inédits. Là aussi l'étude est en cours. Dans l'immédiat, nous avons accordé priorité aux patrimoines régionaux a priori mieux pourvus en matériel local (Rennes, Nantes...), et quelquefois oubliés à tort. Nous insisterons sur l'utilité de ces dépouillements dans la perception et la compréhension des schémas d'évolution de notre faune : beaucoup des stations notées dans les boîtes et cartons sont, hélas, disparues aujourd'hui.

Une cartographie évolutive

Il existe de nombreuses formes de représentation cartographique. En règle générale, chaque méthode fiable offre à la fois avantages et inconvénients. Aussi avons-nous dû faire un choix après avoir soigneusement testé et critiqué quelques-unes des trames sélectionnées au départ. Au lieu de succomber à un perfectionnisme précoce (par exemple la représentation exacte des stations), il a semblé judicieux de commencer sur un quadrillage plus lâche, mais en fait pratique d'emploi et évolutif. Nous avons donc retenu le découpage IGN au 1/50 000^e, utilisé d'ailleurs par d'autres collègues pour la flore et d'autres groupes faunistiques. La codification des stations (ou groupes de stations) est faite en deux étapes très simples. Dans cet article, la station est repérée par le nom de la carte sur laquelle elle se trouve. Il est alors possible d'installer la référence temporelle de l'espèce en question à l'aide de l'un des quatre caractères cerclés : blanc pour toutes les données antérieures à 1900 (ou non précisées), demi-blanc pour la période 1900-1930, un quart blanc pour celles allant de 1931 à 1960, entièrement noir pour la dernière période trentenaire (1961 à nos jours). Ce découpage, forcément arbitraire, tient cependant compte des grandes phases de l'évolution de notre environnement ainsi que celles des changements principaux des techniques et des paysages.

Par la possibilité permanente d'occulter tout ou partie d'un cercle stationnel en fonction de la réception de nouvelles données, on obtient une cartographie dynamique.

13 carabes bretons

Comme nous l'avons dit précédemment, notre étude cartographique est loin d'être achevée. Aussi avons-nous choisi de ne traiter ici que de certaines espèces prises comme exemples. En outre, nos fichiers sont à ce jour beaucoup plus complets — donc plus fiables — au niveau de la Bretagne; aussi les cartes comme les discussions seront-elles principalement axées sur les régions occidentales du Massif Armoricaire, essentiellement couvertes par les Côtes-du-Nord, le Finistère, l'Ille-et-Vilaine, la Loire-Atlantique et le Morbihan. Ces restrictions faites, on pourra néanmoins constater que l'on connaît ici 17 espèces de carabes plus ou moins fréquentes selon les régions, mais dont la densité des stations a évolué dans le temps. Ainsi, on peut affirmer que 13 carabes, calosomes et cychres subsistent aujourd'hui en Bretagne. Des quatre espèces manquantes, une (*Cal-*

soma sycophanta) a disparu depuis une trentaine d'années, les trois autres (*Campalita auropunctatum*, *Carabus convexus* et *C. nitens*) n'ayant pas été retrouvées ou signalées depuis le siècle dernier. Deux d'entre elles (le calosome et *Carabus convexus*) nous sont cependant encore connues de certaines stations orientales ou méridionales du Massif Armoricaire.

Nous traiterons successivement :

- une espèce de calosome qui s'est peu à peu retirée de Bretagne ;
- un cychre (*Cychrus rostratus*), la plus fréquente des deux espèces armoricaines du genre ;
- trois carabes répandus et abondants : le carabe pourpre (*C. purpurascens*), le carabe embrouillé (*C. intricatus*) et le carabe bleuté (*C. problematicus*) ;
- trois carabes sporadiques ou en voie de régression : le procruste chagriné (*P. coriaceus*), le carabe doré (*C. auratus*) et le carabe à chaînons (*C. cancellatus*) ;
- enfin une sous-espèce, endémique bretonne du carabe à reflets d'or (*C. auronitens subfestivus*) qui soulève tant de problèmes intéressants que nous lui consacrerons une étude spéciale dans le prochain numéro de *Penn ar Bed*.

Espèces	Nombre de cartes				nombre de stations
	○	●	●	●	
<i>C. intricatus</i>	2	6	-	57	179
<i>C. purpurascens</i>	1	9	3	47	121
<i>C. problematicus</i>	1	1	4	33	65
<i>C. granulatus</i>	6	1	4	26	62
<i>C. nemoralis</i>	2	5	2	23	42
<i>C. rostratus</i>	3	2	-	17	37
<i>C. coriaceus</i>	7	1	3	9	29
<i>C. auronitens</i>	4	1	-	12	27
<i>C. sycophanta</i>	11	6	2	-	27
<i>C. auratus</i>	3	-	4	4	21
<i>C. cancellatus</i>	10	1	4	4	22
<i>C. inquisitor</i>	4	6	1	2	19
<i>C. attenuatus</i>	2	1	3	10	18
<i>C. auropunctatum</i>	8	-	-	-	12
<i>C. monilis</i>	3	4	1	2	11
<i>C. convexus</i>	5	-	-	-	8
<i>C. nitens</i>	1	-	-	-	1
	73	44	31	246	701

1 ○ nombre de cartes avant 1900

2 ● nombre de cartes pour la période 1900-1930

3 ● nombre de cartes pour la période 1931-1960

4 ● nombre de cartes pour la période 1961-1983

5 ● nombre total de stations (passées et actuelles) en Bretagne.

A cette liste il faudrait ajouter deux espèces qui n'ont été signalées que des marches du Massif Armoricaire : *C. arvensis* (Normandie) et *C. glabratus* (Orne ?).

Calosome sycophante
(*Calosoma sycophanta*)

C'est la plus grande et la plus colorée des deux espèces françaises du genre. Il est relativement méridional malgré la mention de Jeannel (1941): «toute la France». Il est surtout abondant dans les zones les plus chaudes. On comprendra donc aisément que nos stations bretonnes soient surtout groupées dans le district de Basse-Loire. Plusieurs traits remarquables le concernant méritent d'être commentés.

Il n'y a plus eu, à notre connaissance, de captures ou d'observations de calosomes en Bretagne depuis quelques dizaines d'années, alors qu'on y connaissait autrefois une vingtaine de citations au moins. Il est curieux de constater que cette espèce ailée — contrairement à la plupart des carabes — et qui use de cette faculté de déplacement, ait peu à peu reculé vers les extrémités sud et est de nos régions sans jamais tenter de s'y réinstaller, du moins de manière stable.

Il est également intéressant de voir que l'on peut séparer en deux épisodes principaux les phases de recul. Les stations de la grande moitié nord-ouest de la Bretagne (Finistère, Ille-et-Vilaine, Morbihan) ont été les premières à s'éteindre. Les autres, de part et d'autre de la Loire, se sont maintenues beaucoup plus longtemps. Diverses hypothèses viennent à l'esprit. L'une, d'ordre climatique, pourrait faire concevoir que les implantations péennsulaires n'ont été que des tentatives avortées de colonisation, par exemple à la faveur d'épisodes plus chauds ou plus secs. Une autre explication pourrait être d'ordre alimentaire. L'aire de répartition de certaines proies du calosome, les chenilles de la processionnaire du pin (*Thaumetopoea* sp.) montre une singulière superposition tant en étendue qu'en fréquence.

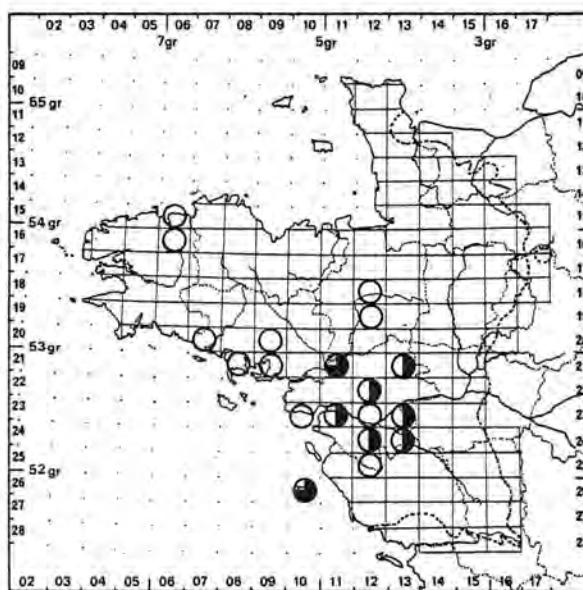
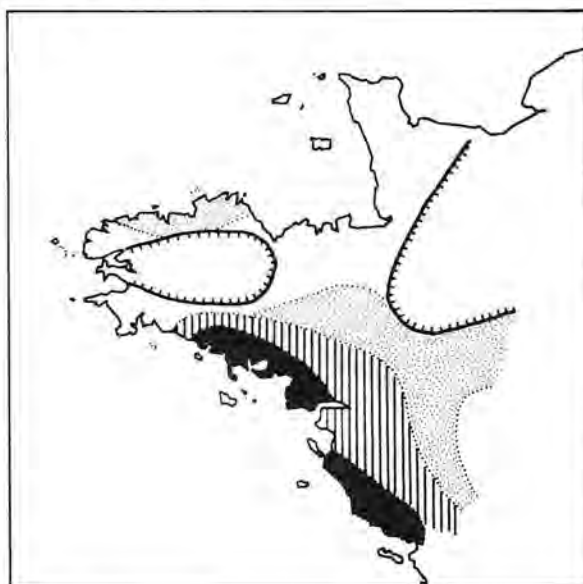


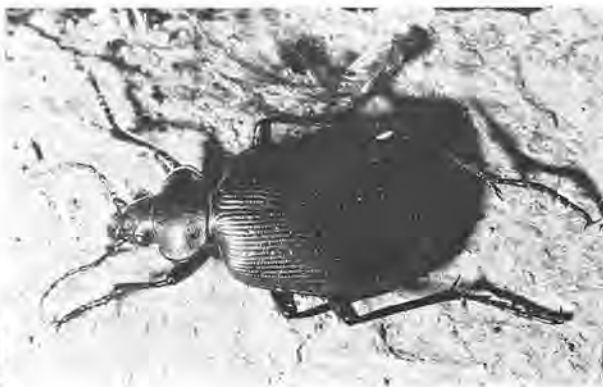
Fig. 1 : le calosome s'est peu à peu retiré vers le sud-est de la péninsule.

- 1 ○ observations antérieures à 1900 ou de date inconnue
- 2 ● période 1900-1930
- 3 ◐ période 1931-1960
- 4 ● de 1961 à nos jours



- zone d'exclusion de la processionnaire
- ◐ foyers disséminés, mais présence
- ▨ foyers modestes ou moyens
- foyers importants ou assez importants

Fig. 2 : La processionnaire du pin montre une répartition singulièrement voisine de celle du calosome, son prédateur potentiel.



Calosome

ce avec la distribution du prédateur (voir les figures 1 et 2). Les stations les plus anciennes de ce dernier sont de fait celles où la processionnaire était fort disséminée et éphémère. Depuis, divers traitements que nous ne saurions condamner dans leur intégralité, mais peut être un peu hâtifs (s'est-on vraiment préoccupé de lutte biologique ?), ont fait reculer ou disparaître les chenilles... et avec elles un de leurs consommateurs potentiels.

Cychre à rostre (*Cychrus rostratus*)

Cette espèce, comme la plupart des autres cychres de notre pays, est relativement discrète : livrée sombre, taille moyenne, activité réduite, habitats précis.

La carte 3 permettra de constater que, dans son cas, les stations disparues sont l'exception. Il s'y ajoute le fait que la plupart des localités dans lesquelles nous le connaissons aujourd'hui sont citées depuis fort longtemps. Il est tout à fait possible que cette relative stabilité du cychre soit étroitement liée à celle des habitats qu'il affectionne : le cœur des grands massifs forestiers auxquels il est surtout attaché est probablement un des derniers milieux à résister aux agressions humaines. En raison de sa couleur terne c'est en outre une espèce peu chassée par les collectionneurs, toutes ces raisons contribuant à expliquer le maintien de populations saines.

Les localités les plus méridionales de Bretagne (Nantes et Ancenis) sont de cita-

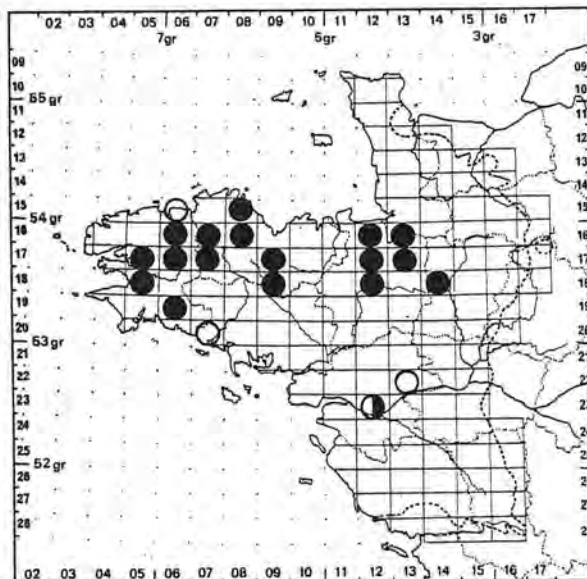


Fig. 3 : le cychre habite la moitié nord de la Bretagne.

tion ancienne et correspondent peut-être à des stations relictées (2). En effet, ce cychre habite manifestement la moitié nord du Massif Armoricaïn, ce qui est cohérent avec ce que nous savons de sa distribution ailleurs : cet insecte est nettement sep-

tentrional à l'échelle européenne puisqu'il remonte jusqu'au Cap Nord et que sa limite méridionale en France passe approximativement par une ligne Loire-Jura, du moins en plaine. Plus au sud, il s'est réfugié dans les massifs montagneux.

(2) On désigne sous le nom de « relicté » (du latin « relictus » qui signifie « délaissé ») une localité qui, pour des raisons historiques, géologiques ou climatiques se trouve aujourd'hui hors de l'aire de répartition principale de l'espèce. Dans le cas présent, les stations les plus méridionales du cychre sont séparées par une centaine de kilomètres de l'aire continue. Ce terme de « relicté » ne doit pas être confondu avec celui de « relique » : ce dernier ne qualifie pas une localité, mais une espèce, elle aussi « délaissée » par l'histoire ; ce sont les derniers représentants de groupes autrefois florissants dont il ne reste de nos jours qu'une ou quelques formes.

Carabe pourpré
(*Megodontus*
purpurascens)

C'est la sous-espèce *laevi-costatus* qui est représentée ici. Distribuée dans le nord, le centre et la moitié ouest de la France, cette forme est fort commune dans toute la Bretagne. Par le nombre des stations connues, ce carabe vient immédiatement après le carabe embrouillé (*C. intricatus*). Si nous le présentons avant c'est que, malgré ce léger déficit numérique, il nous paraît presque plus ubiquiste, moins lié à la forêt que ce dernier. D'autre part, avec un peu d'assiduité dans les prospections, on peut presque affirmer que beaucoup de vides cartographiques seront comblés prochainement. On remarquera cependant le hiatus au niveau du Golfe du Morbihan: si ce vide n'est probablement guère significatif dans le cas d'une espèce aussi répandue et commune que le carabe pourpré, elle n'en reflète pas moins une situation générale très dégradée

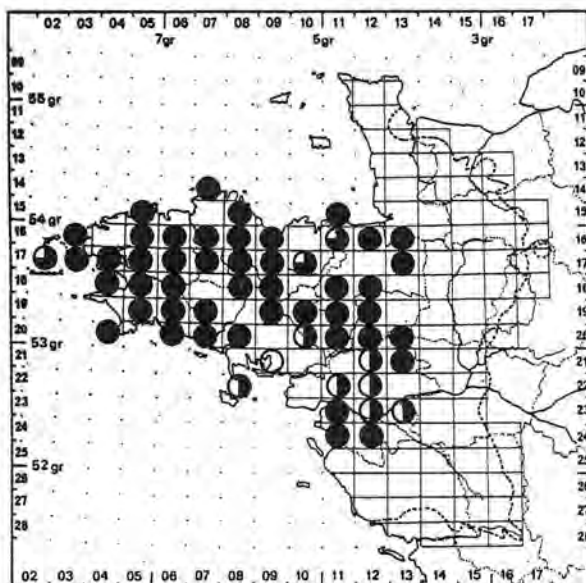


Fig. 4: une espèce répandue, le carabe pourpré.

dans cette zone, puisque la même lacune se retrouve pour la plupart des autres carabes. Notons encore la station insulaire, à confirmer (Ouessant). On enregistre enfin une tendance de cet insecte à coloniser

des milieux dégradés, perturbés ou modifiés par l'homme: bosquets de grandes routes, aires de pique-nique, décharges, espaces verts urbains et péri-urbains, milieux banalisés par l'industrie.

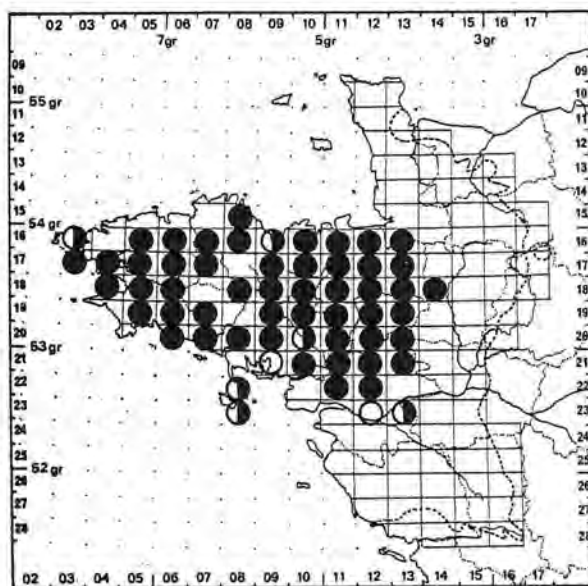


Fig. 5: la capacité à maintenir dans des boisements de superficie réduite voire même dans le bocage explique la répartition du carabe embrouillé.

Carabe embrouillé
(*Chaetocarabus*
intricatus)

Ce carabe d'Europe septentrionale et moyenne atteint sa limite méridionale dans le sud du Massif Armoricain. Il est néanmoins très abondant en Bretagne où le nombre des stations enregistrées est élevé et les densités parfois très importantes. C'est justement ce qui le différencie de l'espèce précédente, un peu plus clairsemée. *C. intricatus* est forestier à l'origine, mais il est capable de s'étendre dans des habitats secondaires comme les bosquets, taillis isolés, chemins creux et haies. Cette aptitude le condamne forcément à se retrouver un jour ou l'autre isolé des grands massifs boisés, par le jeu des déforestations partielles et des remembrements. Il est

intéressant de constater qu'il se maintient alors dans ces reliquats de boisements, ce qui explique la

large couverture du territoire breton. On déplorera la disparition déjà ancienne des stations d'Ouessant et

de Belle-Ile, ce qui pose le problème de l'évolution écologique des milieux insulaires bretons.

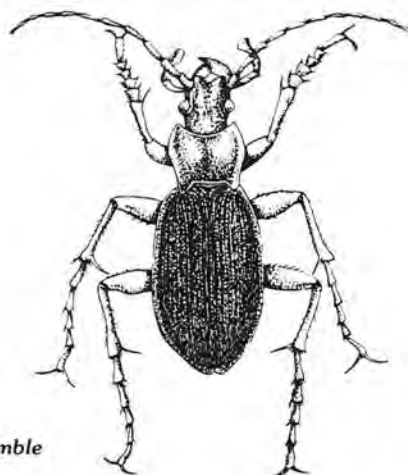
G. Bœuf



Le carabe embrouillé arrive en tête des carabes bretons tant pour le nombre des cartes habitées que pour celui des stations connues.

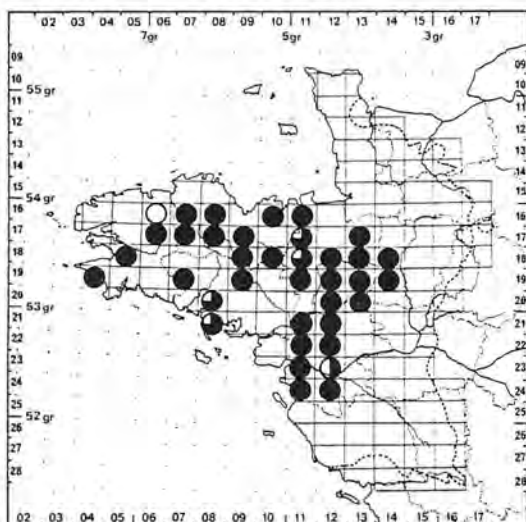
Carabe bleuté
(*Hadrocarabus problematicus*)

Il fait également partie des carabes fréquents en Bretagne, mais est certainement plus répandu et plus dense dans sa partie orientale, ce que semblent confirmer nos relevés dans l'est du Massif Armoricain. La Cornouaille et le Vannetais semblent moins bien pourvus (quelques sta-

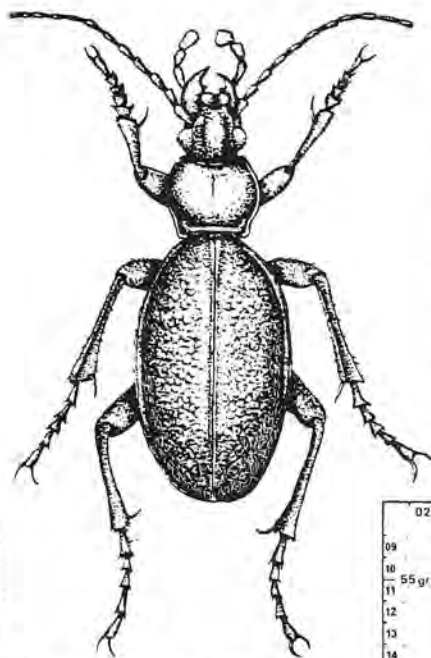


Y. Guerneur

Fig. 6: surtout forestier, le carabe bleuté semble plus densément distribué à l'est.



tions isolées ou anciennes), et les côtes sont en général évitées, sauf de rares exceptions (Pont-Croix). C'est une espèce essentiellement forestière. Toutefois, cette préférence ne se traduit pas sur le terrain de la même manière que dans le cas des autres carabes sylvoles : il se trouve tant dans les grandes forêts que dans les petits bois, assez souvent sur les lisières, et significativement dans les zones claires et plus sèches comme les coupes anciennes en régénération, les taillis et perchis lâches, les fûtaies jardinées...



Y. Guermeur

Mais le caractère sporadique de sa distribution va bien au-delà du simple éparpillement des stations : dans une localité où il est présent, il est exceptionnel de trouver plus d'un ou deux exemplaires à la fois. C'est au point que l'on peut se demander si ses territoires ne sont pas bien plus étendus que la moyenne de ceux d'autres espèces.

On constate enfin que le nombre des stations disparues est important. Mais peut-on facilement parler de disparition dans le cas d'une espèce aussi clairsemée ? La probabilité de le retrouver dans une localité où il a déjà été signalé est en effet assez faible du fait de sa rareté, de sa disper-

Procruste chagriné
(*Procrustes coriaceus*)

La caractéristique la plus évidente de sa répartition en Bretagne est la dispersion. Cette constatation rejoint d'ailleurs globalement celles que nous avons pu faire en d'autres régions de France. Ceci est d'autant plus curieux que l'on arrive difficilement à s'expliquer les raisons d'un tel éparpillement. Il ne peut guère passer inaperçu, ne serait-ce qu'en raison de sa grande taille. Par ailleurs, il manifeste semble-t-il un très grand éclectisme dans le choix de ses habitats.

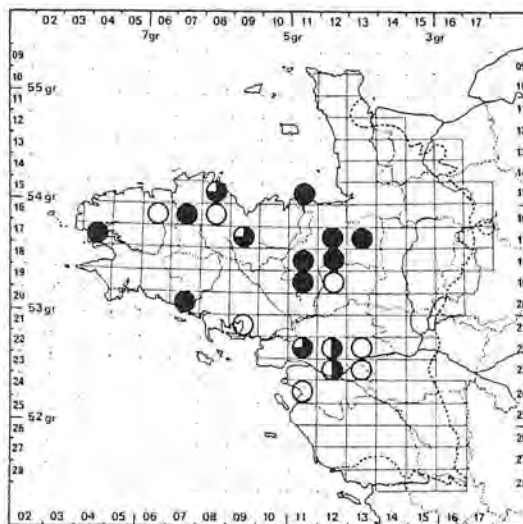


Fig. 7 : le procruste chagriné, gros carabe sombre et plutôt solitaire.

sion et de son erratisme. Il n'est donc généralement guère possible, en cas d'absence, de trancher entre une disparition réelle (par

exemple due à une perturbation du milieu) et un défaut d'observation lié aux aléas de la prospection.

Carabe doré
(*Autocarabus auratus*)

Voici l'exemple typique d'une espèce, autrefois considérée comme un auxiliaire de l'homme, et aujourd'hui en voie de très nette régression, que ce soit dans le Massif Armoricain ou ailleurs. Il faut certes être pondéré et prudent lorsqu'on introduit des notions aussi subjectives

que celles de rareté ou d'abondance en l'absence de relevés quantitatifs ; ainsi, dans certains secteurs des Pyrénées, le carabe doré devient forestier, et il demeure dense dans ces zones refuges. Il n'en reste pas moins que la « jardinière », jadis très connue des horticulteurs, des agriculteurs et des jardiniers urbains de nos régions, n'a incontestable-

ment plus l'abondance d'il y a seulement quelques décennies. C'est au point que les faunes et catalogues du début de ce siècle ne prenaient même pas la peine de citer de localités précises, tous ces ouvrages se contentant d'indiquer l'espèce comme « très commune partout » ! C'est assurément ce qui nous a gênés pour établir sa carte de répartition : il est clair que

les rares stations anciennes que nous avons pu localiser ne sont en aucune manière le reflet des réalités de l'époque (figure 8). Actuellement, on sait qu'il n'existe plus que quelques groupes de stations en Bretagne, dont les deux tiers sont de découverte récente (par exemple Josselin). Le carabe doré, forme horticole par excellence, subit sans nul doute le contre-coup des traitements pesticides de ces trente dernières années, soit directement, soit par l'intermédiaire des chaînes alimentaires. De même, les procédés modernes de travail des terres lui sont défavorables.

Curieusement, il nous reste beaucoup à faire pour mieux connaître cet insecte, ne serait-ce qu'en estimant les effets réels de ces traitements. Sur un plan plus biogéographique — mais tout est lié —, nous recherchons quelles ont

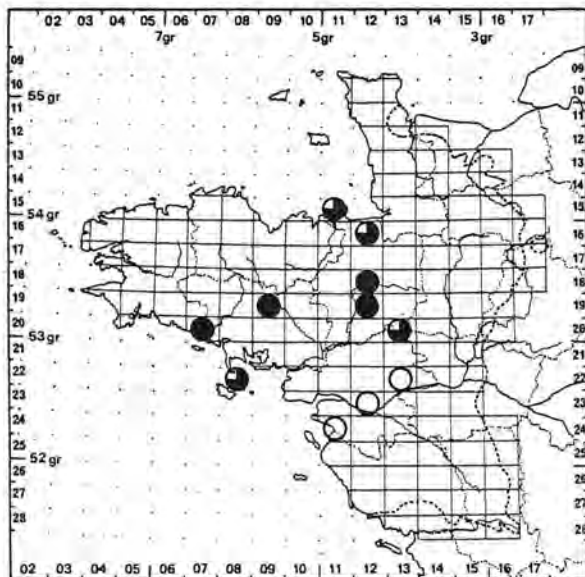


Fig. 8 : le carabe doré, exemple d'une nette régression.

été et quelles sont les limites exactes de sa distribution vers l'ouest (3) ou les raisons d'une fréquence plus élevée dans certaines zones privilégiées.

Carabe à chaînons (*Carabus cancellatus*)

C'est également un carabe que nous sommes loin de bien connaître. Plusieurs aspects de sa biologie et de sa répartition dans l'ouest restent à préciser.

C'est une espèce sporadique en Bretagne et qui semble ne coloniser que des milieux bien particuliers, à savoir les landes humides ou mésophiles. Dans ces habitats, et spécialement en facies humides, il peut devenir le coléoptère prédateur dominant. Selon nos premières observations, il occupe là un milieu laissé vide ou très sous-utilisé par d'autres carabes.

Nombre de ses stations sont aujourd'hui disparues, entre autres dans le bassin de Rennes et le sud de la Bretagne. A ce jour nous n'en connaissons plus que trois où l'espèce se maintient, auxquelles il faut ajouter une quatrième très

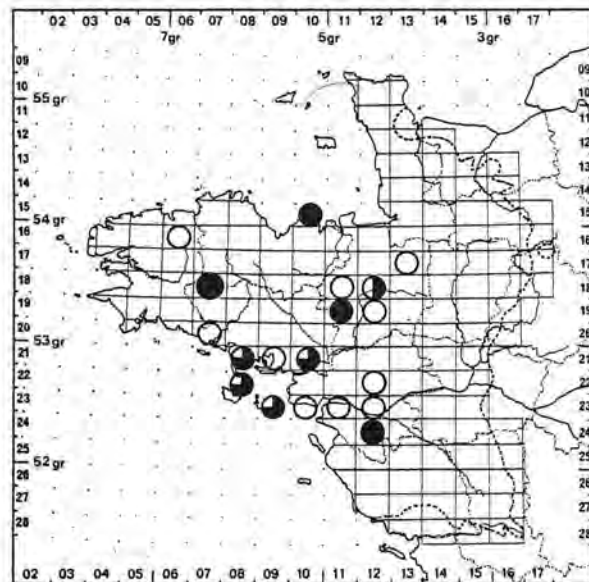


Fig. 9 : le carabe à chaînons se distingue de tous les autres par son écologie puisqu'il habite surtout les landes humides.

récemment découverte (fin de l'été 1983)... ce qui démontre l'utilité et la nécessité de prospections méthodiques sur le terrain.

(3) Le carabe doré n'existe pas dans les Iles britanniques et bien des inconnues subsistent quant à sa présence dans une partie du Finistère.

Carabe à reflets d'or
(*Chrysocarabus*
auronitens)

Nous terminerons ces quelques exemples sur le cas très particulier d'une forme endémique bretonne de ce très beau carabe: la sous-espèce *subfestivus* (4).

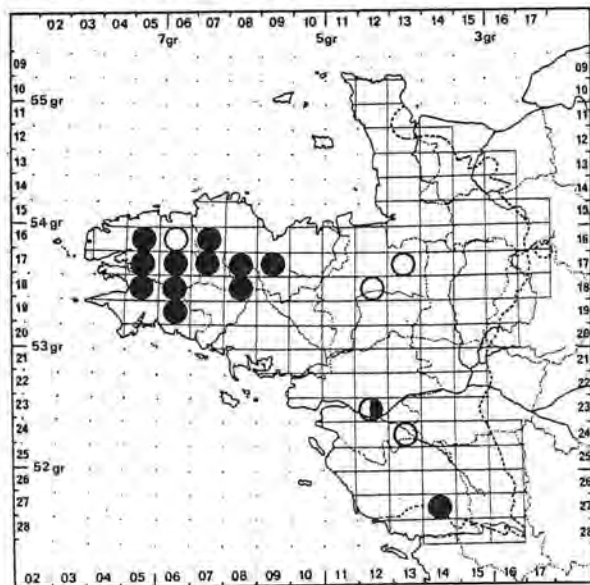
Ses populations sont isolées à l'ouest d'une ligne fictive Vannes-Saint-Brieuc, ce qui correspond exactement à la limite de la Basse-Bretagne; encore dans cette aire de distribution ne sont-elles pas uniformément réparties et n'occupent-elles pas tous les espaces de notre bout de péninsule. Présentant de très nombreuses formes chromatiques, certaines rarissimes, ce carabe constitue un matériel biologi-

que, génétique et biogéographique de premier choix. Nous reviendrons plus en détail sur tous ces aspects dans un prochain article.

Dans l'immédiat, il faut toutefois mettre l'accent sur quelques points posant problème. Dans le groupe des stations sûres, on notera une ancienne citation non retrouvée pour l'instant (Morlaix); il est probable qu'une intensification des recherches permettra de combler cette lacune. En revanche, nos recherches sur l'écologie de cet insecte tendent à démontrer qu'il est assurément absent de toute la zone littorale, à une exception près. Dans le groupe des stations « anormales » (Fougères, Rennes, Nantes et Vallet), on retiendra que la plupart des mentions

datent du 19^e ou du début du 20^e siècle. Peut-être s'agit-il de tentatives infructueuses d'introduction (5) ou d'individus échappés de récoltes ou d'élevages (l'ancienne citation sur la carte de Nantes correspond à un emplacement aujourd'hui situé au cœur de la ville!). Nos recherches se poursuivent en tout cas pour mieux cerner ces curiosités que l'on ne peut a priori rejeter sans vérification soigneuse.

Quant à la station de Mervent, en Vendée, elle a été figurée ici en raison de sa position très excentrée. Rien n'est encore démontré, mais nous penchons, tout comme un autre chercheur (6), pour le rattachement de cette population à la forme *costellatus* du Massif Central, et non à la sous-espèce de Basse-Bretagne.



(4) Cette forme devrait en fait être nommée *armoricanus*, le nom *subfestivus* n'étant employé qu'à la suite d'une interprétation erronée des écrits de son découvreur, Oberthur.

(5) De tels essais bien que sévèrement critiquables ont encore lieu de nos jours.

(6) Machard 1982, *l'Entomologiste*.

Fig. 10: la forme *subfestivus* du carabe à reflets d'or est une endémique bretonne, c'est-à-dire qu'elle ne vit que dans les forêts de feuillus de l'ouest de la péninsule.

Mieux que de beaux objets

Au travers de tous ces exemples, choisis parmi les plus significatifs et les plus originaux, il apparaît que les connaissances sur un groupe aussi classique et spectaculaire que celui des carabes sont loin d'atteindre la précision que beaucoup d'écrits le laisseraient croire. Dans le domaine biogéographique en particulier, nous avons vite été surpris

par des affirmations trop générales, ne reflétant pas les réalités du terrain. Nous pensons que dans ce type d'études, les résultats ne doivent ni couvrir une aire ridicule, ce qui aurait un intérêt fort limité, ni déborder sur de trop vastes territoires, ce qui disperse efforts et rigueur. C'est l'une des raisons qui nous a fait retenir le Massif Armoricaïn comme champ d'investigations, encore que nous soyons fort loin d'y avoir cerné tout ce qu'il est envisageable de

faire. D'où une restriction momentanée aux territoires bretons.

Un intérêt annexe de ce type de travail est une remise à jour de documents régionaux, principalement des catalogues faunistiques qui malheureusement sont tous anciens. On ne pourra exprimer que regrets en constatant que ce genre de tâche est aujourd'hui passé de mode, considéré comme désuet ou superflu. Et pourtant, que d'enseignements puisés dans ces documents qui, tout imparfaits qu'ils soient, ont le mérite d'exister et de nous permettre aujourd'hui une sorte de point zéro. Il en est grand temps ! Comment ne pas s'inquiéter du recul de certaines espèces qui, il y a seulement quelque trente ou quarante ans, n'étaient pas les reliques de maintenant. Il est certain qu'il faut prendre la peine et le temps de prospecter avant d'affirmer qu'une espèce ou une forme a disparu ; ainsi avons-nous fourni plusieurs exemples de « nouvelles » stations. Mais il est indéniable qu'on assiste à l'échelle de temps humaine à la régression (ou à la transformation radicale) de milieux et d'espèces. Il faut éviter que cela continue. Pour être écouté on se doit d'agir avec sérieux et efficacité. Des documents précis et étayés doivent donc nous seconder.

Il est regrettable que les carabes — animaux esthétiques s'il en est — soient surtout perçus comme de beaux objets de collection. Ils ont d'autres rôles à jouer dans la perception que nous avons de notre environnement. Ils peuvent entre autres être considérés comme de bons indicateurs de milieu. Si l'on a parfois un peu trop hâté ce type d'utilisation biologique, il est toutefois certain qu'après un choix minutieux, diverses espèces constituent des éléments indicateurs pertinents des modifications et perturbations de l'environnement. Dans cette optique aussi, leur localisation géographique était le préalable nécessaire.

Ce travail est une œuvre collective. Il s'inscrit donc parfaitement dans un contexte associatif. Déjà de nombreux entomologistes professionnels et amateurs contribuent à améliorer nos connaissances. Il n'y a ni bête « commune », ni localité « classique » ; toute donnée est intéressante à stocker puis à exploiter. Aussi, que ceux qui désirent participer à ce travail de longue haleine n'hésitent pas à nous contacter. Nous espérons qu'ainsi les carabes de Bretagne et du Massif Armoricain seront mieux connus. Au même titre que d'au-

tres êtres vivants, ils permettront alors de caractériser et de préserver notre patrimoine naturel déjà trop saccagé ! Il en est encore temps, mais il faut s'en donner la peine sans trop attendre.

Lectures conseillées

Bœuf G. 1977 — Les carabidés de Bretagne. *Penn ar Bed* (91), 199-210.

Breuning S. 1978 — Monographie du genre *Carabus*. *Publ. Nouv. Rev. Ent.*, 5, 355 p.

Darnaud J. 1977-78 — *Coleoptères Carabidae* puis *Chrysocarabus auronitens*. *Iconographie entomologique*, Maraval S.A. ed., 6 et 9 p.

Houlbert C. et E. Monnot 1909 — Faune entomologique armoricaine. Coléoptères géocarabiques. *Simon ed. Rennes*, 294 p.

Jeannel R. 1941 et 1949 — Coléoptères carabiques. *Faune de France* 39 et 51, Lechevalier ed. Paris, 571 et 51 p.

Lefeuvre J.C. 1983 — Bretagne d'hier et d'aujourd'hui. *Penn ar Bed* (112), 9-20.

Lindroth C.H. 1974 — *Coleoptera Carabidae*. Handbooks for the identification of british insects. *Roy. Ent. Soc. London*, 148 p.

Tiberghien G. 1982 — Les *Carabidae* de l'ouest de la France. *Cahiers de liaison de l'OPIE*, 15 (3), 3-16.

Tiberghien G. 1983 — Clef de détermination simplifiée des carabes du Massif Armoricain. *Cahiers de liaison de l'OPIE*, 2, 14-27.

Tiberghien G. 1984 — Les carabes du Massif Armoricain. *Colloques de l'INRA, Unité d'Ecodéveloppement*, à paraître.



Gérard Tiberghien
INRA
65, route de Saint-Brieuc
35042 Rennes Cedex

Gilles Bœuf
COB
BP 337
29273 Brest Cedex