

## L'espèce rare

par Michel DETHIER<sup>\*</sup>, Jean FAGOT<sup>\*</sup> & Eric WALRAVENS<sup>\*\*</sup>

### Introduction

Bien des naturalistes, tant amateurs que professionnels, ont consacré (et consacrent toujours) beaucoup d'efforts et de temps à la recherche des espèces "rares". Cette notion très répandue en Zoologie et en Botanique reste néanmoins, curieusement, assez floue. Quand une espèce peut-elle être considérée comme rare? Est-elle rare parce que très localisée (elle peut être alors "localement abondante") ou parce qu'elle n'est que rarement capturée ou observée? A quelle échelle géographique (ou écologique) faut-il se placer pour parler de rareté? Quel(s) intérêt(s) présente(nt) la recherche d'espèces rares? Ont-elles une valeur bioindicatrice plus grande ou une importance majeure en phylogénie? Dans ce travail, nous tentons de mettre en lumière différentes "catégories" d'espèces rares.

### Définitions et approches

Les auteurs anciens faisaient part de leurs "impressions" de terrain en qualifiant les espèces qu'ils étudiaient de très rares (RR), rares (R), communes (C) ou très communes (CC), le plus souvent sans fournir d'échelle ni de critères permettant de distinguer quantitativement ces diverses catégories. Cette appréciation subjective peut paraître aujourd'hui totalement dépassée et inutilisable, mais avant de la rejeter et de la mépriser, il ne faut cependant pas perdre de vue deux points importants:

\* Les anciens naturalistes étaient en général d'excellents observateurs, connaissant parfaitement leur groupe de prédilection mais aussi la ou les régions qu'ils étudiaient. Ne disposant pas des moyens de transport actuels, ils concentraient souvent leurs activités sur quelques sites, en retirant ainsi une connaissance approfondie. Le revers de la médaille est qu'ils couvraient ainsi une bien moins grande surface du territoire que nous pouvons le faire aujourd'hui.

\* Ces "impressions" de terrain et les anciennes collections dont elles découlent sont les seuls éléments à notre disposition pour estimer sur le long terme (un siècle, par exemple) l'ampleur de la dérive faunique (ou floristique) et mettre en lumière les modifications de faune et de flore survenues dans le courant du XXème siècle. Si nous renonçons à utiliser ces informations, nous ne pourrions guère faire porter l'exercice que sur les trois ou quatre dernières décennies.

\* Faculté universitaire des Sciences agronomiques, Unité de Zoologie générale et appliquée (Prof. Ch. Gaspar). B-5030 Gembloux (Belgique)

Pour correspondance : michel.dethier@arcadis.be

\*\* Rue St Pierre, 44, B-5360 Hamois-en-Condroz

Fort de cette conviction, Tomasovic (1998) s'est attaché à mettre en parallèle les "impressions" de terrain des auteurs anciens et les données plus récentes fournies par l'examen des principales collections de Diptères Asilidae de Belgique. Dans ce but, il a comparé les catégories "RR, R, ..." à celles fournies par l'examen des cartes de répartition selon la méthode du nombre de carrés (Leclercq *et al.*, 1980). Il a clairement montré que cette comparaison est justifiée et qu'il est possible, dans une certaine mesure, d'établir sur ces bases une esquisse à long terme de la dérive faunique.

Divers auteurs se sont efforcés de quantifier la notion de rareté. Parmi les premiers figuraient des phytosociologues comme Braun-Blanquet, soucieux d'exprimer l'abondance relative des espèces présentes dans leurs relevés. Des modèles ont ensuite été proposés pour rendre compte de la relation entre le nombre d'espèces dans une communauté et la taille de leurs populations respectives. Il n'entre pas dans notre propos de détailler ces approches mathématiques. Nous nous limiterons donc à citer comme exemple le modèle de Fischer qui permet d'illustrer la structure typique d'une communauté: petit nombre d'espèces abondantes, grand nombre d'espèces relativement peu abondantes et quelques espèces représentées par un très petit nombre d'individus.

### Raretés apparentes

Dans ce paragraphe, nous allons relever un certain nombre de cas de rareté qui, à l'analyse, se révèlent plus apparents que réels. Nous prendrons nos exemples à l'échelle de la Belgique, territoire relativement vaste et diversifié permettant l'installation d'espèces aux exigences très variées.

#### Limites de répartition

Notre pays se situe au cœur de l'Europe moyenne. Sa morphologie et son climat tempéré lui permettent d'accueillir des espèces d'origines très diverses: méditerranéennes, nordiques, atlantiques, ... . Néanmoins, toutes ne trouvent pas partout chez nous des milieux favorables à leur installation et certaines atteignent en Belgique leur limite d'aire de distribution.

C'est en particulier le cas d'espèces méridionales que l'on ne rencontre en Belgique que dans le sud du pays (Lorraine, Gaume, Caléstiennne) ou plus au nord mais alors dans des milieux particulièrement chauds et secs, comme par exemple les pelouses calcaires des bords de Meuse. Parmi les Hétéroptères, on peut citer *Coptosoma scutellatum* Geoffr., *Leptopus marmoratus* (Goeze) et *Rhynocoris erythropus* (L.), que l'on ne rencontre que dans le sud du pays ou dans des stations très xéothermiques (Bosmans, 1975, 1979; Bosmans & Mercken, 1989; Dethier & Bosmans, 1985) mais qui, déjà dans le département français de la Meuse, sont plus abondantes (mais cela est peut-être dû au meilleur état de conservation des pelouses sèches françaises?). L'Homoptère *Cicadetta montana* (Scop.) et la mante religieuse (*Mantis religiosa* L.) sont également, en Belgique, confinés dans le sud du pays. Le Rhopalocère *Colias australis* Verity (= *C. affacariensis*) atteint aussi chez nous sa limite septentrionale. Le cas de l'Orthoptère *Oedipoda germanica* (Latr.) est moins clair: si une capture incontestable a été faite à Nismes en 1984 (Devriese,

1989), des recherches intensives sur le site n'ont pas permis de retrouver l'espèce (Declerq *et al.*, 2000). Il s'agissait peut-être d'un exemplaire égaré.

Mais il y a aussi quelques espèces nordiques ou boréo-montagnardes qui trouvent chez nous leur limite méridionale (ou altitudinale) d'expansion. C'est le cas de l'Hétéroptère *Salda morio* Zett., espèce des tourbières froides et nordiques, signalée au siècle dernier dans les Hautes Fagnes (Bosmans & Dethier, 1980) et observée à nouveau dans la même région en 1996 (Bagnée *et al.*, sous presse). Le Rhopalocère *Boloria aquilionaris* Stichel fréquente encore les tourbières ardennaises tandis que le célèbre *Colias palaeno* L. en a, lui, malheureusement disparu. Le Coléoptère *Ctenicera cuprea* (F.) est également un élément boréo-alpin très localisé et rare en Belgique (Jeuniaux & de Bellefroid, 1989).

Enfin, ces limites d'aires se modifient au fil du temps, souvent de plus en plus vite sous l'influence de l'homme, et des espèces relativement communes autrefois deviennent rares et même disparaissent du pays tandis que d'autres, rares il y a encore quelques décennies, sont à présent communes. Nous avons déjà cité les exemples de *Limnoporus rufoscutellatus* (Latr.), probablement disparu et de *Graphosoma lineatum* (L.), en pleine expansion (Dethier & Bagnée, ce volume). On peut encore ajouter la courtilière *Gryllotalpa gryllotalpa* (L.), dont les populations ont beaucoup souffert des techniques agricoles, tandis qu'un autre Orthoptère, *Phaneroptera falcata* (Poda), est, lui, en progression (Hofmans, 1993), de même que l'Araignée *Argiope bruennichi* (Scop.) (Puts, 1989) et l'Hétéroptère *Gonocerus acuteangulatus* (Goeze) (Bagnée & al., sous presse), autres espèces d'affinités méridionales.

#### Biologie, taille et récolteurs

Quand on étudie les collections conservées dans les institutions scientifiques, on est souvent frappé par l'abondance des représentants de certains groupes et la "discrétion" de certains autres. Cette constatation s'impose particulièrement pour des ordres, comme celui des Hétéroptères, chez lesquels tailles et biologie des espèces sont extrêmement variées.

Les Hétéroptères Aradidae et Saldidae sont peu représentés dans les collections, en particulier dans les récoltes des étudiants de Gembloux. Ils ne sont pourtant pas minuscules, surtout les premiers. Mais les Aradidae vivent sous les écorces, où ils exécutent tout leur développement et se nourrissent de filaments mycéliens. Ce n'est que pendant une courte période, le plus souvent vers la mi-mai, qu'ils sortent de leur retraite et qu'on peut les capturer au filet ou à vue sur la végétation. La plupart des Saldidae vivent au bord des eaux courantes ou stagnantes, sur le sol plutôt que sur la végétation. Outre leur taille relativement petite (la plus grande espèce belge mesure environ 7 mm) et leur coloration peu remarquable (noirâtre tachetée de blanc sale), ce sont des insectes d'une très grande agilité. Ils courent, sautent et volent avec une égale aisance et peuvent même marcher sur de courtes distances à la surface des eaux calmes. Les Tingidae, une autre famille d'Hétéroptères, ne sont guère mieux lotis: leur rareté dans les collections est due en partie à leur petite taille (beaucoup d'espèces ne dépassent guère 2 ou 3 mm), mais aussi au fait qu'ils se tiennent le plus souvent à la base des plantes, là où des coups de filet fauchoir ne peuvent les atteindre. Les *Gnathoncus* sont des Coléoptères Histeridae dont certains peuvent atteindre 4 mm. Mais ce sont surtout leurs moeurs nidicoles qui les font paraître "rares": pour les récolter, il faut prélever, trier et laver de bonnes

quantités de pelotes de régurgitation de rapaces nocturnes (quand elles tapissent le fond du nid) ou de déjections de Gallinacés ou de Chauves-souris, opération à laquelle répugnent beaucoup d'entomologistes (Thieren, comm. pers.). Si l'Orthoptère *Meconema thalassinum* (De Geer) paraît bien moins abondant que d'autres sauterelles, c'est qu'il vit sur les arbres et les arbustes et qu'il est en outre fort discret, puisqu'il n'émet que des ultrasons. Enfin, rappelons encore que la rareté d'*Aphelocheirus aestivalis* (F.) est sans doute essentiellement due à sa vie entièrement aquatique.

Pour beaucoup de récolteurs peu entraînés ou motivés (étudiants, bénévoles), la taille des insectes semble constituer un obstacle psychologique. On constate en effet une très nette diminution d'abondance au fur et à mesure que la taille des espèces se réduit, même si leur biologie ne pose aucun problème (espèces de la strate herbacée pouvant facilement être recueillies au filet fauchoir, par exemple). Nous avons déjà évoqué le problème des petites espèces d'Hétéroptères aquatiques (*Micronecta*, *Microvelia*, *Hebrus*) jamais récoltées par les étudiants (Fagot & Dethier, 1998). Jeuniaux (1995) s'est également rendu compte que certaines petites espèces d'Elateridae, bien qu'en réalité très abondantes, ne figuraient pas en bonne place dans les collections et pourraient même passer pour rares aux yeux d'un profane. Par exemple, *Agriotes pallidulus* Ill., espèce banale pour un spécialiste mais de petite taille, est très peu représentée dans les collections de Gembloux au début des années '90, tandis qu'*Agriotes pilosellus* (Schönherr), moins banale mais de grande taille, a été capturée à plusieurs dizaines de reprises.

La récolte d'insectes sur le terrain demande non seulement beaucoup d'attention mais aussi une connaissance approfondie des mœurs et de la biologie des espèces étudiées. Ces conditions ne peuvent être complètement réunies que dans le cadre de l'étude pointue d'un groupe systématique relativement restreint. Quand on récolte activement des Hétéroptères, il faut être attentif à des espèces de tailles et de mœurs parfois très différentes et il devient alors difficile de prêter une attention suffisante à d'autres groupes d'insectes, même plus facilement repérables, comme les Rhopalocères et les Orthoptères. On risque en effet de déboucher ainsi sur des listes biaisées (espèces communes, très visibles, faciles à identifier), comparables à celles découlant des collections d'étudiants stigmatisées plus haut.

Les techniques de récolte doivent bien sûr être adaptées au groupe et au site étudiés. Il est rare qu'une seule technique permette d'obtenir un échantillon représentatif de toutes les espèces d'un groupe relativement vaste: si le filet fauchoir permet de capturer la plupart des espèces d'Hétéroptères d'un milieu herbacé, seule l'utilisation conjointe d'autres techniques (bacs jaunes, ...) fournira une liste exhaustive et apportera des corrections aux abondances relatives. D'autre part, la mise au point et l'application de nouvelles techniques (extraction de faune, lavage de terre, pièges à phéromones, ...) a considérablement modifié le statut de certaines espèces: considérées comme très rares auparavant, elles se sont par la suite révélées communes. Deux Chrysomèles réputées rares se sont ainsi révélées assez communes dès qu'on les a cherchées où il le fallait: *Prasocuris phellandrii* L. dans les tiges creuses des hélophytes et *Lema cyanella* L. dans les racines de *Cirsium oleraceum*. Enfin, l'un de nous (EW) a observé près d'un tas de bois coupé, un accouplement du très rare Tipulidae aptère *Niphadobata belgica* Becker (fig. 1) le 21.XI.1987, à 23h00 et sous la pluie. C'est seulement la sixième observation de ce Diptère de 4 mm, connu seulement à ce jour de notre pays (Grootaert, 1984).

L'heure, la date et les conditions climatiques ne rentrent sans doute pas dans les habitudes de la plupart des entomologistes !

La concentration des recherches sur un site privilégié (souvent le plus accessible ou le plus apprécié) et durant une période donnée (vacances ou moments libres du chercheur) a parfois débouché sur des résultats biaisés: au début de l'existence du Parc national suisse des Grisons, les premières listes d'insectes et autres organismes ont parfois été dressées par des professeurs de l'enseignement secondaire qui venaient travailler là pendant leurs vacances (juillet-août) et ne sortaient guère des chemins balisés. Cela ne remet aucunement en cause leurs compétences mais ainsi, ils rataient systématiquement les espèces précoces ou tardives, ou encore celles habitant des milieux marginaux. Il faut encore être attentif aux abondances relatives erronées que peut entraîner l'étude de la faune d'un milieu particulier, à l'exclusion de ses voisins. Par exemple, une espèce troglophile ne peut être déclarée globalement rare ou commune que si l'on s'assure aussi de son statut en dehors des grottes. C'est, par exemple, le cas de l'Araignée troglophile *Meta menardi* (Latr.), très abondante à l'entrée de la plupart de nos grottes mais beaucoup plus rarement rencontrée dans des milieux comparables en surface (sous les pierres, dans les petites cavités, etc.).

Enfin, il ne faut pas oublier que l'étude de bien des groupes est encore négligée. Les Miridae, famille la plus importante d'Hétéroptères avec 214 espèces (sur 627) en Belgique, sont sans doute les moins bien lotis: beaucoup d'espèces ne sont encore connues que par quelques occurrences (parfois anciennes) et reçoivent ainsi, parfois abusivement, le statut de "rares". La rareté d'une espèce est parfois simplement le reflet du manque de spécialistes.

### Véritables espèces rares?

A lire ce qui précède, on pourrait penser que la notion d'espèce rare n'est qu'une fallacieuse apparence, un rêve des anciens naturalistes et qu'il suffit de bien chercher, au bon endroit, au bon moment et avec la technique adéquate, pour découvrir de nombreux individus d'une espèce autrefois réputée "rare". Ce n'est pas notre avis car il est évident que toutes les espèces ne sont pas également abondantes. Les Hétéroptères Aradidae, dont on connaît deux genres et une bonne demi-douzaine d'espèces en Belgique, même lorsqu'ils sont recherchés de manière adéquate (sous les écorces, etc.), se présentent selon des abondances très différentes. De même, les Amphipodes cavernicoles du genre *Niphargus* dont on connaît à présent sept espèces en Belgique (Hubart & Dethier, 1999), comptent des représentants que, dans le cadre particulier du monde souterrain, on pourrait qualifier de communs (comme par exemple *N. schellenbergi* Karaman) ou au contraire de très rares (*N. pachypus* Schellenb.).

La figure 2, basée sur les données de la littérature (Bosmans & Péricart, 1982), ainsi que sur des récoltes et des observations récentes, illustre cette situation.

Peut-on, dès lors, esquisser le "portrait-robot", le "profil" de l'espèce rare? Cela reste encore à notre avis une entreprise délicate mais on peut au moins indiquer quelques points de repères: les espèces rares sont en général des espèces sténoèces, c'est-à-dire des espèces ayant des exigences écologiques très précises, tant pour leur habitat que pour leurs besoins alimentaires. En outre, elles ont

souvent un cycle lent ou complexe. Les animaux troglobies constituent peut-être un bon exemple et, un fil conducteur pour cerner la nature de l'espèce rare. Complètement dépendants du milieu souterrain (au sens large, et pas seulement les cavités pénétrables par l'homme), les troglobies présentent des adaptations morphologiques (perte des yeux, de la pigmentation, allongement des appendices, ...) et physiologiques (ralentissement du métabolisme, allongement du cycle reproducteur et adoption fréquente d'une stratégie K, ...) très nettes. La pauvreté des ressources trophiques, ajoutée aux conditions particulières régnant dans le monde souterrain, empêchent généralement que ces espèces développent des populations importantes. Mais ici encore il convient de se montrer nuancé: nous avons observé des "pullulations" de *Niphargus* et le seul Coléoptère troglobie de Belgique, *Tychobythinus belgicus* (Jeannel), longtemps considéré comme endémique de la grotte Lyell, est depuis deux ans régulièrement observé à Ramioul (Hubart, 1998; Dethier & Hubart, sous presse). Des espèces du genre *Aphaenops* (Carabes troglobies du bassin méditerranéen) sont toujours aussi abondantes dans certaines grottes du Midi, même après des décennies de prélèvements massifs par des collectionneurs et des marchands d'insectes ...

### Conclusions

Les considérations qui précèdent, nous en sommes conscients, ne permettent pas de définir clairement le statut d'espèce rare. Bien des questions restent en suspens, comme par exemple celle de savoir si les espèces troglobies sont rares ou "naïves". Ce concept de "naïveté écologique" a été popularisé par Quammen (1996). Il consiste, pour une espèce, voire même toute une biocénose, en l'incapacité, souvent totale et désarmante, de résister à une quelconque perturbation de son milieu ou à l'intrusion de nouveaux compétiteurs. C'est souvent le résultat d'un isolement géographique ancien et l'exemple classique est celui du dodo de l'île Maurice (notons au passage qu'une espèce "naïve" peut être abondante dans son aire de répartition, comme c'était le cas du dodo avant l'arrivée des Européens). Une espèce rare est-elle nécessairement menacée ou en voie de disparition et les listes rouges sont-elles automatiquement des listes d'espèces rares? Nous ne le pensons pas mais les arguments font encore défaut pour étayer notre point de vue.

Par ailleurs, chaque espèce, au cours de son existence, passe nécessairement par deux périodes de rareté: celle de son émergence, de son apparition, puis celle de son extinction, de sa disparition (si celle-ci n'est pas brutale et catastrophique).

Dès lors, quelles démarches effectuer et quels moyens mettre en oeuvre pour dresser des listes de "véritables" espèces rares? La consultation de banques de données étrangères facilement accessibles via Internet nous apparaît comme une voie intéressante à exploiter. Elle permet en effet d'élargir et de relativiser à la fois nos connaissances sur la distribution et les abondances relatives des espèces à une échelle plus vaste. Il ne faut cependant jamais oublier que ces sources peuvent aussi souffrir des défauts et des biais relevés dans ce travail.

### Bibliographie

- BAUGNEE, J.-Y., DETHIER, M., CONSTANT, J., BRUERS, J., VISKENS, G. & BRUGE, H., (sous presse).- Hétéroptères nouveaux ou remarquables pour la faune de Belgique. *Bulletin de la Société royale belge d'Entomologie*.
- BECKER, T., 1912.- Note préliminaire sur un Diptère nouveau de Belgique. *Annales de la Société entomologique de Belgique*, **56**: 142-144.
- BOSMANS, R., 1975.- Voorkomen van de Belgische wantsen. I. *Biologische Jaarboek Dodona*, **43**: 78-89.
- BOSMANS, R., 1979.- Voorkomen van de Belgische wantsen. V. Phymatidae, Reduviidae en Nabidae. *Biologische Jaarboek Dodona*, **47**: 44-52.
- BOSMANS, R. & DETHIER, M., 1980.- Les Saldoidea de Belgique (Heteroptera). *Biologische Jaarboek Dodona*, **48**: 63-73.
- BOSMANS, R. & MERCKEN, L., 1989.- Research on Belgian Heteroptera : a review. *Comptes rendus du Symposium "Invertébrés de Belgique"*, pp. 279-285.
- BOSMANS, R. & PERICART, J., 1982.- Distribution des Hétéroptères belges. VII. Berytidae, Piesmatidae et Aradidae. *Bulletin de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique*, **54 (9)**: 1-11.
- DECLER, K., DEVRIESE, H., HOFMANS, K., LOCK, K., BARENBRUG, B. & MAES, D., 2000.- Atlas et "liste rouge" provisoire des sauterelles, grillons et criquets de Belgique (Insecta, Orthoptera). *Groupe de travail Saltabel e.c.a. IN et IRSNB, Rapport Instituut voor Natuurbehoud, Bruxelles*, 75 pp.
- DETHIER, M. & BAUGNEE, J.-Y., (2000).- Préambule à la liste des Hétéroptères de Belgique. *Notes fauniques de Gembloux*, **41** : 11-21.
- DETHIER, M. & BOSMANS, R., 1985.- Heteroptera Saldoidea. In Leciercq et al.: *Atlas provisoire des Insectes de Belgique*, cartes 1801-1817bis.
- DEVRIESE, H., 1989.- Het verspreidingsonderzoek van de sprinkhanen en krekels van België. *Comptes rendus du Symposium "Invertébrés de Belgique"*, pp. 247-250.
- FAGOT, J. & DETHIER, M., 1998 - Estimation de la dérive faunique : progrès et limites. *Notes fauniques de Gembloux*, **35** : 83-97.
- GROOTAERT, P., 1984.- Redescription of *Niphadobata belgica* (Becker, 1912) *comb. nov.* (Diptera : Tipulidae), a snowfly from low altitudes in Belgium. *Annales de la Société royale zoologique de Belgique*, **114 (2)**: 241-247.
- HOFMANS, K., 1993.- L'extension récente de la Sauterelle à ailes en faux (*Phaneroptera falcata*) dans la région du Viroin (province de Namur, Belgique) et dans la pointe de Givet (département des Ardennes, France). *L'Erable*, **3** : 7-12.
- HUBART, J.-M., 1998.- *Tychobythinus belgicus* (Jeannel, 1948) (Coleoptera Pselaphidae). Découverte d'une nouvelle station. *Bulletin des Chercheurs de la Wallonie*, **38**: 89-92.
- HUBART, J.-M. & DETHIER, M., 1999 - La faune troglobie de Belgique: état actuel des connaissances et perspectives. *Bulletin de la Société royale belge d'Entomologie*, **135**: 164-178.
- JÉUNIAUX, Ch., 1995.- Contribution des étudiants de la Faculté des Sciences agronomiques de Gembloux et de la Faculté des Sciences de Liège à la surveillance de la faune des Coléoptères Elatérales de Belgique. *Notes fauniques de Gembloux*, **30** : 35-41.

JEUNIAUX, Ch. & de BELLEFROID, M., 1989.- Atlas des Insectes de Belgique (et des régions limitrophes). Coleoptera Elateridae. Première partie: Ctenicerinae. *Notes fauniques de Gembloux*, 19: 23-44.

LECLERCQ, J., GASPAR, Ch., MARCHAL, J.-L., VERSTRAETEN, Ch. & WONVILLE, Ch., 1980.- Analyse des 1600 premières cartes de l'Atlas provisoire des Insectes de Belgique et première liste rouge d'insectes menacés de la faune belge. *Notes fauniques de Gembloux*, 4: 1-104.

PUTS, C., 1989.- Expansion territoriale de l'Argiope fasciée (*Argiope bruennichi* Scopoli) en Belgique et dans les régions voisines. *Comptes-rendus du Symposium "Invertébrés de Belgique"*, pp. 193-197.

QUAMMEN, D., 1996.- The song of the Dodo. Island Biogeography in an Age of Extinctions. Hutchinson, London, 702 pp.

TOMASOVIC, G., 1998.- Evolution de la faune des Asilidae (Diptères Brachycères) de Belgique au cours de ce dernier siècle. *Notes fauniques de Gembloux*, 35: 7-19.

Figure 1 : *Niphadobata belgica* (Becker, 1912)

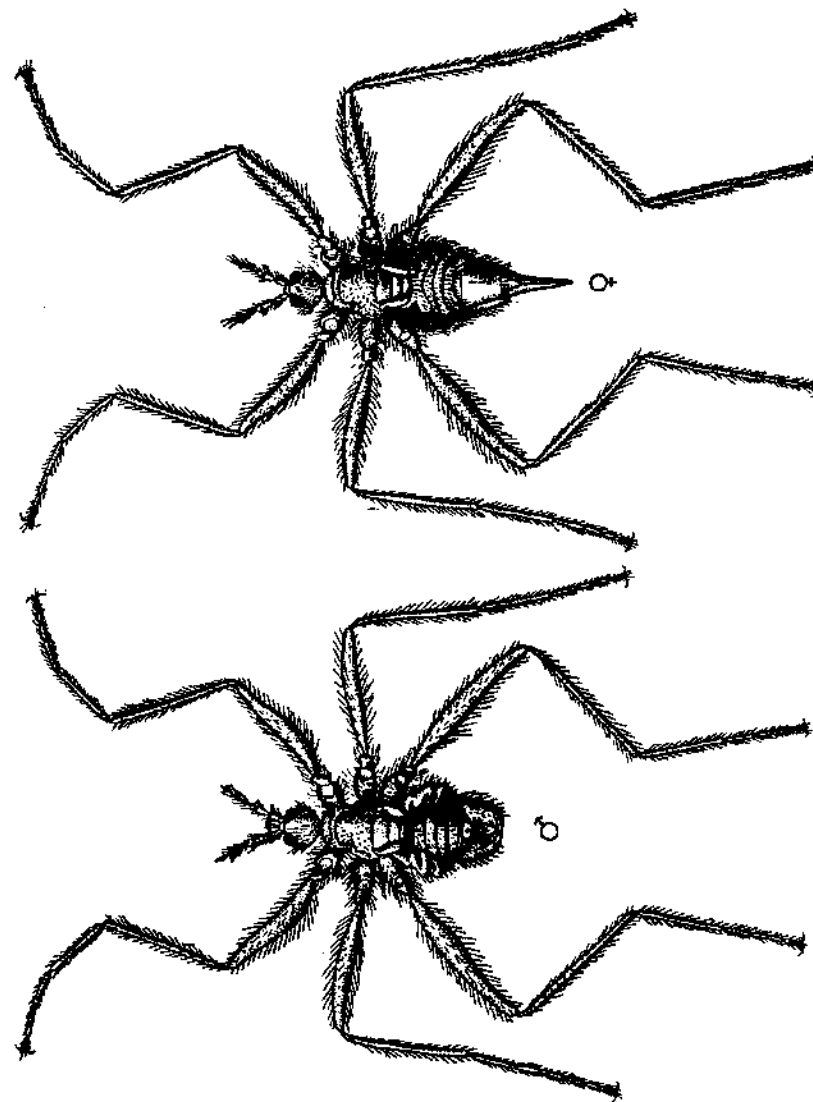
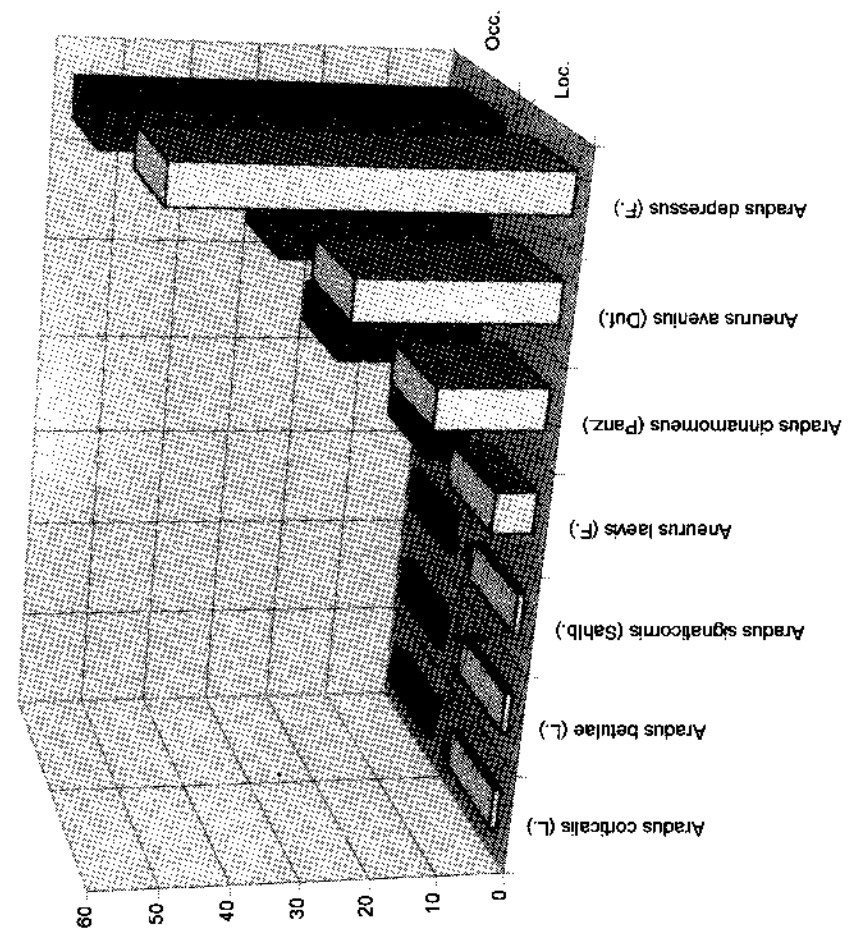


Figure 2 : abondances relatives des diverses espèces d'Aradidae (occurrences et localités) en Belgique.



Sources : Bosmans et Péricart (1982) et données personnelles.