

Les orthoptères boréo-montagnards et une espèce sud-européenne en Deux-Sèvres : état des connaissances

Florian DORE¹, Laurent DEBORDES² & Isabelle BADENHAUSSER³

Association Deux-Sèvres Nature Environnement, 48, rue Rouget-de-Lisle, 79000 Niort.

¹florian.dsne@gmail.com ; ²79delau@gmail.com ; ³isabelle.badenhausser@orange.fr

Résumé. La mise en place d'un atlas régional sur les orthoptères en Poitou-Charentes et l'accentuation des efforts menés depuis 2010 sur ce groupe ont permis en Deux-Sèvres d'améliorer considérablement notre connaissance sur certaines espèces. Le statut de *Decticus verrucivorus*, *Oedipoda germanica* et *Stenobothrus stigmaticus* est précisé ici. Si la situation des deux premières est précaire, celle de *Stenobothrus stigmaticus* est moins préoccupante que nous le pensions. Toutefois, ces espèces méritent toute notre attention du fait notamment de la disparition et de la fragmentation de leurs habitats.

Mots clés. Statut ; connaissances ; *Decticus verrucivorus* ; *Oedipoda germanica* ; *Stenobothrus stigmaticus* ; Deux-Sèvres.

Abstract. Our knowledge of Orthoptera in the department of Deux-Sèvres has been improved since the start of an Orthoptera atlas in the Poitou-Charentes region in 2010 and also because intense surveys have been conducted during this period. The conservation status of *Decticus verrucivorus*, *Oedipoda germanica* and *Stenobothrus stigmaticus* is specified here. If the status of *D. verrucivorus* and *O. germanica* is highly vulnerable, it is less critical than expected for *S. stigmaticus*. However, the surveys of these species are necessary because habitat loss and fragmentation is still increasing in the department of Deux-Sèvres.

Keywords. Status ; knowledges ; *Decticus verrucivorus* ; *Oedipoda germanica* ; *Stenobothrus stigmaticus* ; Deux-Sèvres.

—oOo—

INTRODUCTION

L'engouement croissant que portent les naturalistes depuis plusieurs années aux orthoptères amène à une considérable amélioration des connaissances de la distribution des différentes espèces. Cet ordre se révèle notamment être un très bon indicateur dans le cadre de suivi et d'évaluation de mesures de gestion.

En Poitou-Charentes, un atlas régional, actuellement en cours (2014-2017), est coordonné par Nature Environnement 17 et mené sous l'égide de Poitou-Charentes Nature. La coordination départementale en Deux-Sèvres est assurée par Deux-Sèvres Nature Environnement. Ce département connaît depuis 2010 une dynamique forte de collecte et de prise en compte des observations d'orthoptères.

L'intérêt biogéographique du Poitou-Charentes, et des Deux-Sèvres en particulier, fait qu'il est particulièrement intéressant de se pencher sur la chorologie des espèces. Il serait compliquer d'évoquer ici le statut de toutes, d'autant plus que nous sommes aux prémices d'un passionnant travail d'étude des orthoptères.

Toutefois, les observations recueillies depuis quelques années sur certaines populations nous apprennent énormément. Nous souhaitons ainsi évoquer ici le statut de deux espèces boréo-montagnardes, *Decticus verrucivorus* et *Stenobothrus stigmaticus*, ainsi que celui d'une espèce sud-européenne, *Oedipoda germanica*.

MÉTHODOLOGIE ET COLLECTE DES OBSERVATIONS

La littérature régionale et départementale consacrée aux orthoptères est pauvre en ce qui concerne les Deux-Sèvres. Malgré tout, les premières mentions dans le département de *D. verrucivorus*, *O. germanica* et *S. stigmaticus* remontent à GELIN (1908). Depuis, peu d'observations ont été réalisées ou transmises avant 2010.

Avant la mise en place d'un atlas régional, les principales observations recueillies l'ont été dans divers cadres par des salariés et bénévoles de Deux-Sèvres Nature Environnement (diagnostic et suivi écologique d'espaces naturels, sorties naturalistes ...).

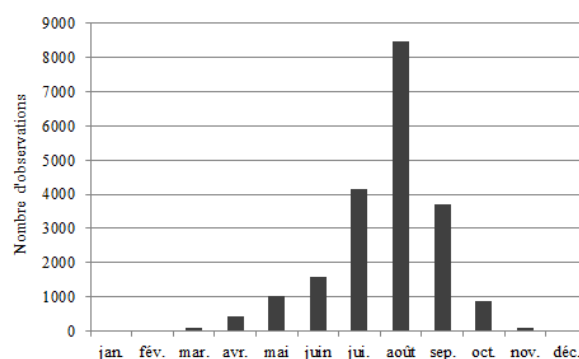


Figure 1. Répartition mensuelle du nombre d'observations recueillies de 2010 à 2014 (export au 25/01/2015)

Depuis 2014, les prospections régionales sont organisées selon un maillage UTM 10x10 km. Au sein de chaque maille, les recherches sont principalement menées du printemps au début de l'automne (figure 1) sur un échantillon représentatif de la diversité des milieux présents.

Ce sont 20 556 observations qui sont actuellement consignées au sein de la base de données départementales nature79.org (au 24/01/2015). La pression d'observation, inégalement répartie pour le moment (figure 2), a permis d'inventorier 65 espèces dans le département des Deux-Sèvres avec un maximum de 48 pour trois mailles.

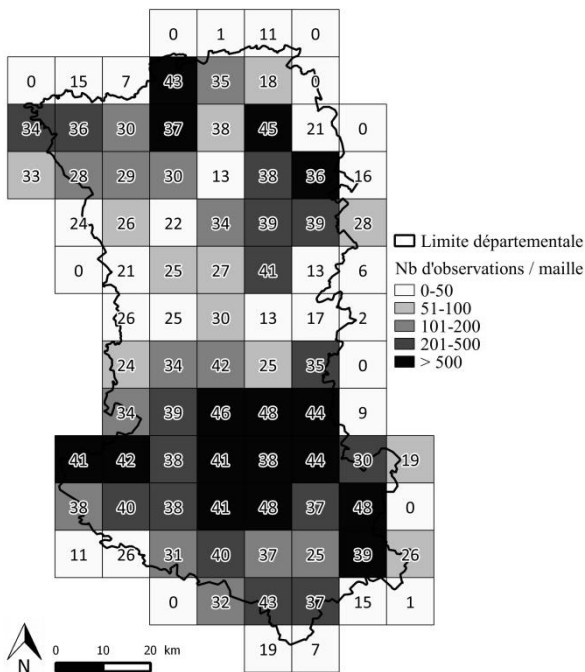


Figure 2. Richesse spécifique actuellement connue et nombre d'observations saisies par maille (export au 25/01/2015)

RÉSULTATS

1. *DECTICUS VERRUCIVORUS*

Decticus verrucivorus (figure 3) est une espèce eurosibérienne à disjonction boréo-montagnarde / subalpine (DEFAUT, 1999). Considérée comme non menacée en France, *D. verrucivorus* semble en revanche fortement menacée d'extinction dans le domaine subméditerranéen aquitain (SARDET & DEFAUT, 2004).

Au début du XX^e siècle, elle était considérée comme assez commune par GELIN (1908) dans les hautes herbes des prés et champs cultivés. Ce dectique est actuellement connu de sept lieux-dits sur cinq communes : Clussais-la-Pommeraiie, Bougon, Avon, Assais-les-Jumeaux et Fors (Figure 4).

En 2001, une population a été trouvée à Clussais-la-Pommeraiie par François Veneau dans des prairies maigres humides à *Molinia caerulea* (Dv.1). Celle-ci fut la seule connue durant une dizaine d'années jusqu'à

l'observation en 2011 par Fabrice Conort de quelques individus dans des prairies maigres de fauche sur sol calcaire et marneux (commune d'Avon, Dv.2). *Decticus verrucivorus* est également connue sur la commune voisine de Saint-Sauvant en Vienne (Samuel DUCEPT, com. pers.). L'année suivante d'autres individus sont observés sur deux lieux-dits différents situés sur une commune voisine (Bougon) par Fabrice Conort et Laurent Debordes.



**Figure 3. *Decticus verrucivorus* en Deux-Sèvres
Photo : Florian Doré**

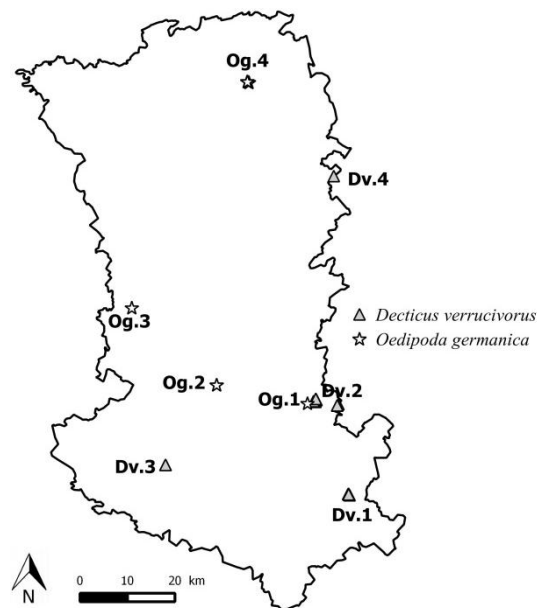


Figure 4. Répartition des observations de *Decticus verrucivorus* et *Oedipoda germanica* depuis 2010 (export au 25/01/2015)

En 2013, *D. verrucivorus* est découvert dans deux communes. La première (Fors, Dv.3) concerne une population située dans une friche calcaire trouvée par Laurent Debordes. L'autre (Assais-les-Jumeaux, Dv.4) est située dans une vallée sèche composée de pelouses et friches calcaires (observation Florian Doré). Depuis 2010, l'espèce est connue de cette vallée plus en aval

dans le département de la Vienne (Samuel Ducept, com. pers.).

2. *STENOBOTHRUS STIGMATICUS*

Stenobothrus stigmaticus est, comme *D. verrucivorus*, une espèce eurosibérienne à disjonction boréomontagnarde / subalpine (DEFAUT, 1999). Non menacée en France, *S. stigmaticus* est considérée comme menacée, à surveiller dans le domaine subméditerranéen aquitain (SARDET & DEFAUT, 2004).



Figure 5. *Stenobothrus stigmaticus* en Deux-Sèvres
Photo : Florian Doré

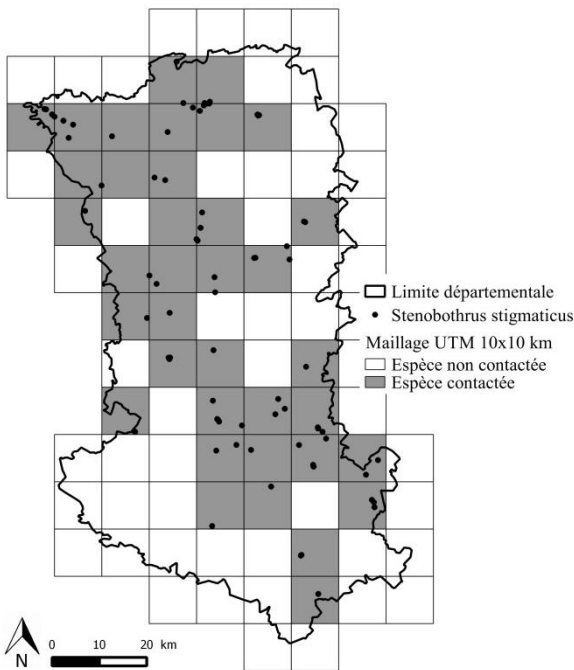


Figure 6. Répartition des observations de *Stenobothrus stigmaticus* et des mailles avec contact de l'espèce depuis 2010 (export au 25/01/2015)

Henri GELIN (1908) la signale en Deux-Sèvres à Niort, Sainte-Pezenne, près de La Mothe-Saint-Héray et Sainte-Radegonde dans des prairies sèches ou hu-

mides. Il considère alors l'espèce comme peu répandue au début du XX^e siècle.

Depuis 2010, *S. stigmaticus* est connue de 66 lieux-dits répartis dans 46 communes (Figure 6). Ce sont ainsi 115 observations qui ont été transmises à la base des données départementales nature79.org, du sud au nord du département. Aussi parmi les 64 mailles dont la superficie est majoritairement en Deux-Sèvres, 37 ont fait l'objet d'observations de *S. stigmaticus* depuis 2010, soit 58 %.

3. *OEDIPODA GERMANICA*

Oedipoda germanica (figure 7) est une espèce centre-européenne et sud-européenne. En France, hormis le tiers sud-oriental, elle possède des stations relictuelles. C'est le cas dans l'Ouest et particulièrement dans les Deux-Sèvres. Considérée comme non menacée en France, *O. germanica* semble fortement menacée d'extinction dans le domaine subméditerranéen aquitain (SARDET & DEFAUT, 2004).



Figure 7. *Oedipoda germanica* en Deux-Sèvres
Photo : Florian Doré.

En Deux-Sèvres, les observations depuis 2010 mentionnent l'espèce en cinq lieux-dits soit quatre communes (figure 4).

Cette *Oedipode* était connue jusqu'en 2010 à Bougon (Og.1, observations Isabelle Badenhauer) et à proximité à Avon en 2007 (observation Nicolas CO-TREL) où il a disparu suite à des aménagements. *Oedipoda germanica* a également été observée par Laurent Debordes en 2010 (trois individus observés) et 2011 (un seul individu observé au maximum simultanément) dans un pierrier de coteaux calcaires sur la commune de La Crèche. Les prospections menées depuis laissent penser à une disparition de probables populations. 2011 a vu la découverte d'une nouvelle localité (observation Florian Doré, commune de La Chapelle-Thireuil, Og.3) où un individu isolé a été observé dans un pierrier en voie de fermeture par une lande en bordure d'une ancienne carrière. En 2014, c'est sur un pierrier bordant un terril d'une carrière en exploitation (Og.4, Mauzé-Thouarsais), qu'une station fut découverte par Gaël Delpon. Un maximum de trois individus y a été observé. Des recherches ciblées menées depuis 2010 en

divers secteurs du département dans des milieux présumés favorables (anciennes carrières, pierriers et pelouses rocailleuses sur coteaux, dalles rocheuses) n'ont pas permis de découvrir d'autres populations.

DISCUSSION

Les résultats précédents sont à interpréter avec précaution, d'une part du fait que la pression d'observation n'est pas homogène dans les Deux-Sèvres, d'autre part parce que nous manquons de recul concernant le statut passé des espèces concernées.

Nos observations suggèrent une situation préoccupante, surtout pour *O. germanica*. Dans la plupart des cas, un seul individu a été observé dans chaque localité, ce qui indique des populations de petite taille et donc particulièrement fragiles. Actuellement, hormis la localité de Mauzé-Thouarsais où une probable population existe, nous considérons les autres non viables, voire disparues. Cependant, DEHONDT & MORA (2013) indiquent qu'en Franche-Comté de petites populations peuvent se maintenir dans des milieux favorables de faible superficie.

Toutefois la population découverte en 2014 laisse un espoir pour l'espèce dans le département du fait du caractère récent du site concerné. En effet il s'agit d'un terril qui n'est plus alimenté et dont les pentes sont installées depuis 2011. Des recherches seraient à mener en périphérie de la carrière.

Oedipoda germanica est une espèce en voie de disparition en Europe centrale (REINHARDT & KÖHLER, 2002). Dans l'Ouest de la France, sa situation est très précaire avec, en dehors des Deux-Sèvres, une population en Maine-et-Loire (Benjamin MÊME-LAFOND, com. pers.) et une autre en Charente.

La régression de ses habitats favorables en zone de plaine est un mauvais présage pour l'espèce. Bien que possédant une répartition méridionale, elle ne semble pas profiter du réchauffement climatique actuel, au contraire. La forte fragmentation des milieux favorables est un problème supplémentaire à la conservation d'*O. germanica*, bien que l'espèce soit volatile. Les capacités de dispersion étudiées en Allemagne en 1993 (ZÖLLER, 1995) indiquent une mobilité des femelles inférieure à 90 mètres et comprise entre 90 et 500 mètres pour les mâles. De plus, un essai de réintroduction réalisé en 1994 dans ce pays s'est révélé inefficace (WAGNER & al. 2005). Sur 32 individus lâchés (19 femelles et 13 mâles), seuls 7 et 3 ont respectivement été observés en 1995 et 1996, avec une extinction présumée en 1997.

Bien qu'il subsiste en Deux-Sèvres des milieux favorables et que, donc, certaines populations puissent encore être découvertes, étant donnée la dynamique actuelle de l'espèce à plus large échelle, il semblerait que nous assistions actuellement à la disparition d'*O. germanica* dans le département.

En ce qui concerne les deux espèces boréo-montagnardes, la situation semble contrastée. Si celle de *D. verrucivorus* paraît précaire, celle de *S. stigmaticus* est moins préoccupante que nous le pensions avant la mise en place d'un atlas.

Hormis la présence d'une population dans une friche calcaire, *D. verrucivorus* occupe des prairies maigres, sèches ou humides, pâturées ou fauchées. Un point commun aux différentes populations réside dans la stabilité des milieux dans le temps. Parallèlement à une fragmentation des habitats favorables, cette pérennité des milieux est d'autant plus importante que les capacités de déplacements de l'espèce sont faibles. Une étude menée en Norvège a montré que la dispersion moyenne est de l'ordre de 40 mètres chez *D. verrucivorus* (HIERMANN & IMS, 1996). La taille des populations et leur isolement permettent ainsi de prédire les extinctions et l'absence de l'espèce.

Celle-ci semble se maintenir dans les habitats où les pratiques de gestion sont extensives, peut-être par un mécanisme de compensation écologique permettant aux espèces d'affinité montagnarde dont la répartition est qualifiée de disjonction géographique boréo-montagnarde, de se rencontrer en plaine dans le nord de leur aire.

Les habitats utilisés en Deux-Sèvres présentent un mélange de strates hautes, basses et de zones de sol nu. Cette mosaïque, dont l'importance a été mise en évidence (CHERRILL & BROWN, 1990 ; BENTON, 2012, DOHOGNE, 2013), semble primordiale et répond à plusieurs exigences de l'espèce (site de ponte, zone d'abris...).

La conservation de l'espèce en Deux-Sèvres passera par le maintien de systèmes agro-pastoraux extensifs où est présente l'espèce et par la restauration d'habitats en périphérie immédiate de ses populations.

Stenobothrus stigmaticus occupe dans le département principalement des prairies pâturées rases et/ou sur sol pauvre (figure 8). Il s'agit comme pour *D. verrucivorus* de milieux généralement stables dans le temps ne semblant pas avoir subi de bouleversements depuis plusieurs dizaines d'années. *Stenobothrus stigmaticus* a également été noté dans des prairies maigres de fauche mais avec des abondances plus faibles. On le retrouve aussi dans des landes sèches ouvertes comme c'est le cas dans le Haut-Bocage vendéen (BÉTARD, 2013).

L'importance du pâturage bovin a déjà été mise en évidence sur la structuration spatiale et les densités de population (BEHRENS & FARTMANN, 2004). Il s'agit d'une des espèces supportant le mieux les pressions de pâturage (ISERN-VALLERDU, 1992 ; ISERN-VALLERDU & PEDROCCHI, 1994). Son abandon et/ou son intensification sont préjudiciables à *S. stigmaticus*.

L'espèce est peu mobile du fait de ses capacités de vol limitées. La fragmentation des habitats a un effet important dans l'isolement des populations. Le maintien, localement, des pratiques d'élevage (ovins et

bovins), notamment en Gâtine deux-sévrienne, est primordial pour la conservation de *S. stigmaticus*.



Figure 8. Habitat à *Stenobothrus stigmaticus* sur la commune de Nanteuil (Deux-Sèvres)

Photo : Laurent Debordes

La poursuite des recherches dans le département devrait permettre de découvrir de nouvelles populations, notamment dans des mailles où l'espèce n'est pas encore connue en dehors des grandes plaines céréalières.

CONCLUSION

La mise en place d'un atlas régional sur les orthoptères en Poitou-Charentes a suscité un engouement particulier en Deux-Sèvres grâce à l'investissement de bénévoles curieux, compétents et très motivés.

Si les premiers points d'étape montrent et confirment certaines prévisions préoccupantes quant au statut de certaines espèces, notamment *D. verrucivorus* et *O. germanica* évoquées ici, nos connaissances demeurent encore lacunaires.

La poursuite de ce passionnant travail d'investigation sur les orthoptères nous apprendra énormément sur ce groupe dans les Deux-Sèvres. Leur prise en compte croissante dans les diverses études devrait également aboutir à la mise en place de mesures de gestion conservatoire.

REMERCIEMENTS

Nous souhaitons remercier les personnes qui ont bien voulu relire cet article ainsi que celle qui nous ont transmises des informations ayant permis d'enrichir celui-ci : François Bétard, Gaël Delpon, Samuel Ducept, Benjamin Même-Lafond.

Enfin nous remercions toutes les personnes contribuant aux prospections et participant aux collectes d'observations orthoptériques, notamment celles présentées ici : Jean-Yves Airaud, François Bétard, Fabrice Conort, Gaël Delpon, Guillaume Fontaine, Émilien Jomat, Aurore Lamarche, Anthony Le Guen, Eddy Le Guen, Sabrina Maïano, Mireille Pigeau, Ludovic Rolland, Dominique Véron, Guy-Noël You.

Le programme de connaissance des sauterelles, grillons et criquets du Poitou-Charentes bénéficie du soutien financier du Conseil Régional du Poitou-Charentes, des fonds européens FEADER et de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement.

RÉFÉRENCES

- BEHRENS M. & FARTMANN T., 2004 – Habitatpräferenzen und Phänologie des Heidegrashüpfer *Stenobothrus lineatus*, *Stenobothrus nigromaculatus* und *Stenobothrus stigmaticus* in der Medebacher Bucht (Südwestfalen/Nordhessen). *Articulata*, **19** (2) :141-165.
- BENTON T., 2012 – *Grasshoppers and Crickets*. Collins, New Naturalist Library, Book 120, 532 p.
- BÉTARD F., 2013 – Écologie et cénologie des peuplements d'Orthoptères des landes sèches du Haut-Bocage vendéen. *Matériaux orthoptériques et entomocénologiques*, **18** : 99-118.
- CHERRILL A.J. & BROWN V.K., 1990 – The habitat requirements of adults of the Wart-biter *Decticus verrucivorus* (L.) (Orthoptera : Tettigoniidae) in Southern England. *Biological Conservation*, **53** (2) : 145-157.
- DEFAUT B., 1999 – Synopsis des Orthoptères de France. 2^{ème} édition, révisée et augmentée. *Matériaux entomocénologiques*, Bédéilhac, numéro hors-série, 88 p.
- DEHONDT F. & MORA F. (coord.), 2013 – *Atlas des sauterelles, grillons et criquets de Franche-Comté*. OPIE Franche-Comté, Naturalia Publications, 190 p.
- DOHOGNE R. (coord.), 2013 – *Atlas de répartition des Orthoptères, Phasme et Mante de l'Indre*. Indre Nature, Châteauroux, 196 p.
- GELIN H., 1908 – *Catalogue des Orthoptères observés dans l'ouest de la France*. Mém. Société historique et scientifique des Deux-Sèvres, 4^e année : 87-120.
- HIERMANN D.O. & IMS R.A., 1996 – Landscape ecology of the wart-biter *Decticus verrucivorus* in a patchy landscape. *Journal of Animal Ecology*, **65** : 768-780.
- ISERN-VALLERDU J., 1992 – *Ecologia de los ortopteros en pastos del Pirineo occidental*. Tesis Doctoral, Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra, 373 + LX p.
- ISERN-VALLERDU J. & PEDROCCHI C., 1994 – Effect of the abandonment of mountain pastures on the Orthoptera populations in the northwest of Spain. *Articulata*, **9** (2) :15-23.
- REINHARDT K. & KÖHLER G., 2002 – Conservation of the red-winged grasshopper, *Oedipoda germanica* (Latr.) : the influence of reproductive behaviour. *Biological Conservation*, **107** (2) : 221-228.
- SARDET E. & DEFAUT B. (coord.), 2004 – Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. *Matériaux orthoptériques et entomocénologiques*, **9** : 125-137.

WAGNER G., KÖHLER G., BERGER U. & DAVIS A.J., 2005 – An experiment to re-establish the red-winged grasshopper, *Oedipoda germanica* (Latr.) (Caelifera: Acrididae), threatened with extinction in Germany. *Journal for Nature Conservation*, **13** (4) : 257-266.

ZÖLLER S., 1995 – Untersuchungen zur Ökologie von *Oedipoda germanica* (LATREILLE, 1804) unter besonderer Berücksichtigung der Populationsstruktur, der Habitatbindung und der Mobilität. *Articulata*, **19** (1) : 21-59.