

Les Hétéroptères aquatiques de la région des Grangettes (VD, Suisse)

Autor(en): **Naceur, Najla / Dethier, Michel**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles**

Band (Jahr): **83 (1994-1995)**

Heft 4

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-280531>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.



ETH ZÜRICH

19. Jan. 1996

BIBLIOTHEK

Les Hétéroptères aquatiques de la région des Grangettes (VD, Suisse)

par

Najla NACEUR¹ et Michel DETHIER²

Abstract.—NACEUR N., DETHIER M., 1995. The aquatic Heteroptera of the Grangettes (VD, Switzerland). *Bull. Soc. vaud. Sc. nat.* 83.4: 233-244.

The aquatic Heteroptera of the Grangettes has been studied from 1951 to 1994, in ponds, canals and lake. 24 species has been collected, but several of them has been found only occasionally. The last sampling gives three new species for the fauna of the Grangettes: *Sigara lateralis*, *S. limitata* and *Nepa cinerea*. The results show that the maximal richness is found in ponds, particularly in the «Mare aux Chevaux». A comparison of the species richness of this community is also made with other aquatic landscapes in Switzerland.

Résumé.—NACEUR N., DETHIER M., 1995 Les Hétéroptères aquatiques des Grangettes (VD). *Bull. Soc. vaud. Sc. nat.* 83.4: 233-244.

Les Hétéroptères aquatiques des Grangettes ont fait l'objet de récoltes de 1951 à 1994, dans des mares, des étangs, des canaux et dans le lac. 24 espèces au total ont été récoltées, mais certaines n'ont été rencontrées qu'occasionnellement. Les dernières récoltes ont permis de recenser trois espèces nouvelles pour la faune des Grangettes: *Sigara lateralis*, *S. limitata* et *Nepa cinerea*. Les résultats montrent que la plus grande richesse est rencontrée dans les mares, notamment dans la «Mare aux Chevaux». Le site est ensuite comparé à d'autres milieux humides en Suisse.

1. INTRODUCTION

Les Grangettes occupent l'ancien delta du Rhône, à l'extrémité est du Léman. Ce site présente encore une grande variété de milieux, en dépit des aménagements subis par la basse plaine du Rhône dès le siècle dernier (endiguements, creusement du Grand Canal et, plus récemment, développement des surfaces cultivées et exploitation des graviers du lac).

Néanmoins, on trouve encore là prairies et forêts humides, roselières, mares, étangs, canaux et fossés, soit autant de milieux favorables à de nombreuses espèces végétales et animales.

¹Musée cantonal de zoologie, CP 448, CH-100 Lausanne 17

²Zoologie générale et appliquée, Faculté des Sciences agronomiques, B-5030 Gembloux

Aussi, les Ligues suisse et vaudoise pour la protection de la nature (LSPN et LVPN), la commune de La Tour-de-Peilz et l'Etat de Vaud ont progressivement créé plusieurs réserves naturelles dans cette région afin de préserver la plus grande richesse floristique et faunistique possible. Depuis 1977, Les Grangettes sont inscrites à l'inventaire fédéral des sites d'importance nationale (IFP no 1502) et, en 1990, la Fondation des Grangettes s'est constituée.

Les Hétéroptères aquatiques, en particulier, ont fait l'objet de récoltes depuis 1950 et jusqu'en 1994. Nous exploitons ici les résultats obtenus et les comparons à d'autres afin de caractériser la richesse faunistique des Grangettes.

2. MATÉRIEL ET MÉTHODES

Origine du matériel étudié

A notre connaissance, les Hétéroptères aquatiques (Nepomorpha et Gerromorpha, anciennement Hydrocorises et Amphibicorises) ont fait l'objet de premières récoltes en 1951, grâce au Dr V. Aellen (Genève), qui a bien voulu nous confier ses collections pour étude. Puis dans les années 70, le second auteur de cette note a effectué plusieurs visites et enrichi l'inventaire. Il a poursuivi ses investigations en effectuant d'autres captures en 1989 et 1993. Les récoltes d'Aellen et de Dethier ont été effectuées dans tous les milieux aquatiques représentés aux Grangettes: lac, canaux, grands étangs, mares. Entre 1992 et 1994, plusieurs campagnes ont encore eu lieu, surtout dans le cadre d'un travail de recherche en sciences de l'environnement à l'EPFL (NACEUR 1993) et d'un travail de diplôme à l'Université de Lausanne (GATTOLLIAT 1994). Le premier portait essentiellement sur la faune des mares tandis que le second était consacré à celle des canaux. Les dernières campagnes datent de l'été 1994, dans le cadre du suivi scientifique des mares situées dans les réserves naturelles gérées par la Fondation des Grangettes (NACEUR 1995).

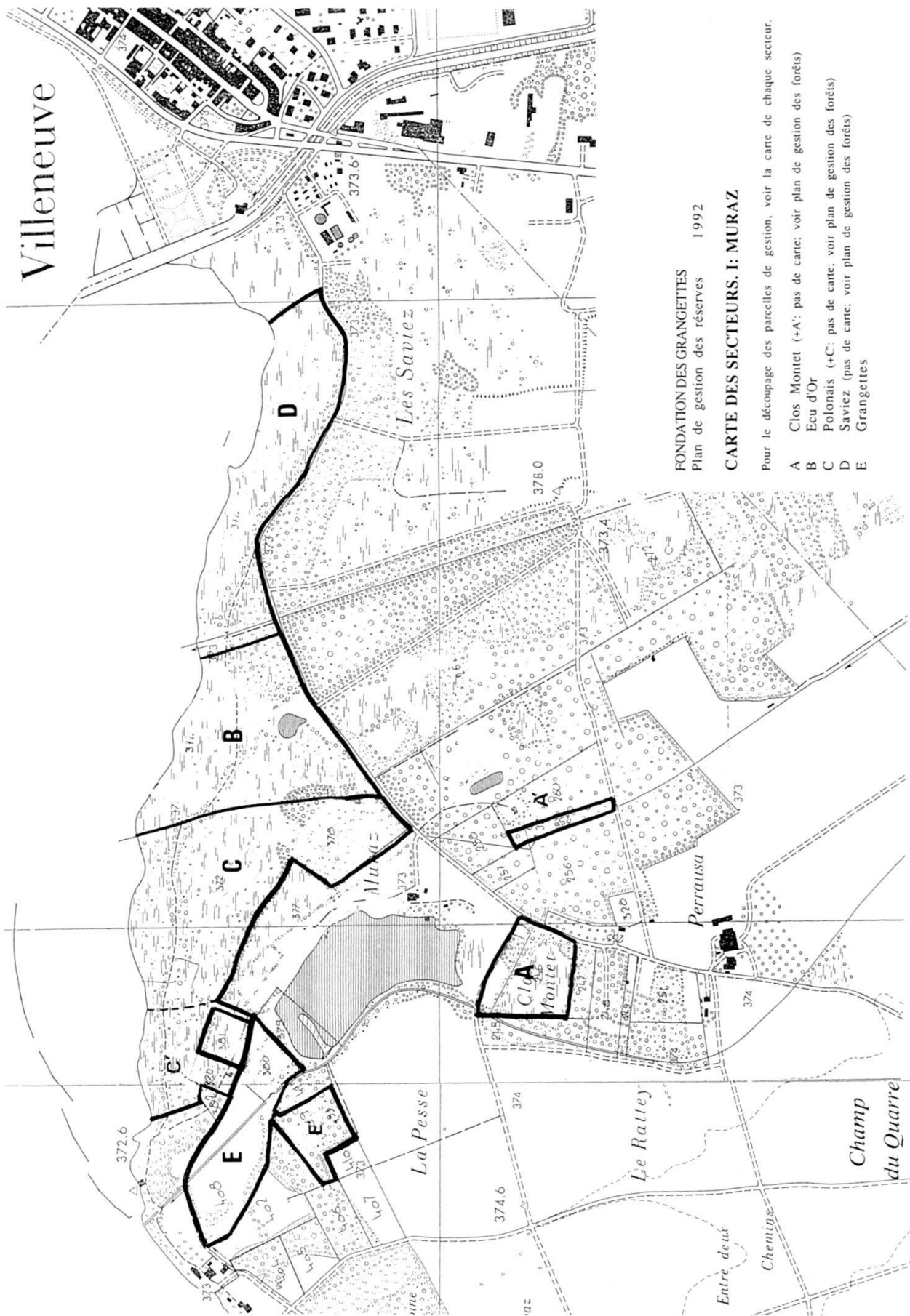
Site d'étude

Le périmètre du site étudié figure sur les cartes 1 et 2. Les secteurs correspondent aux grandes unités du plan de gestion des réserves placées sous la responsabilité de la Fondation des Grangettes (DELARZE 1991).

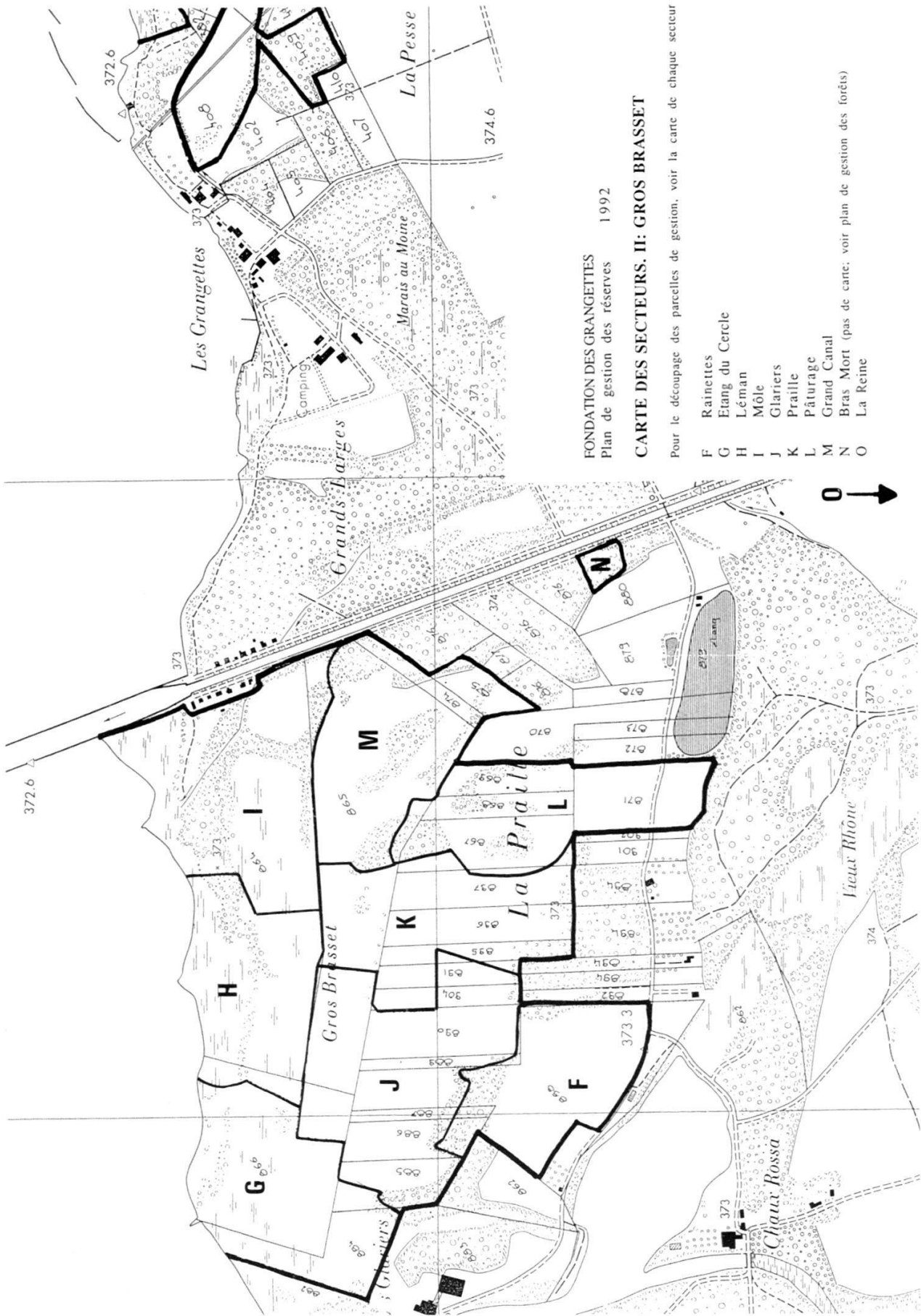
Prélèvements

Les insectes ont été prélevés à l'aide d'un filet à mailles fines (moins d'un mm) et conservés dans de l'alcool. Les déterminations ont été faites à l'aide des travaux de POISSON (1957), JANSSON (1969, 1986) et DETHIER (1986).

Dans son étude des invertébrés de 48 mares en 1992, NACEUR (1993) s'est efforcée de procéder à des échantillonnages quantitatifs. On trouvera dans son travail toutes les indications relatives aux stations étudiées et aux techniques employées. Dans cette note, nous limiterons l'exploitation de ces résultats aux seuls Hétéroptères aquatiques.



Carte 1.—Plan de situation du secteur I: La Muraz (extrait de DELARZE 1991). Etabli sur la base des données cadastrales. Autorisation Service du cadastre et du registre foncier—Vaud n° 17.195.



Carte 1.—Plan de situation du secteur II: Le Gros Brasset (extrait de DELARZE 1991). Etabli sur la base des données cadastrales. Autorisation Service du cadastre et du registre foncier—Vaud n° 17.195.

3. RÉSULTATS

3.1. Faunistique globale

Le tableau 1 rassemble l'essentiel de nos données sur les Hétéroptères aquatiques des Grangettes. Nous y avons regroupé toutes les récoltes, de 1951 à 1994, dans tous les milieux rencontrés, depuis de minuscules trous d'eau dans les roselières du Gros Brassat (résultant de tirs d'obus au cours de la seconde guerre mondiale!) jusqu'au lac, en passant par des mares, des étangs et des canaux de toute taille. Nous nous sommes bornés à indiquer l'année de récolte. Ce tableau appelle plusieurs commentaires.

Ce sont au total 24 espèces d'Hétéroptères aquatiques qui ont été récoltées une fois ou l'autre aux Grangettes. Toutefois plusieurs d'entre elles n'ont été trouvées que rarement, parfois même à un seul exemplaire. C'est le cas de *Corixa punctata*, *Notonecta viridis*, *N. maculata*, *Gerris lateralis*, *Microvelia pygmaea* et *Microvelia cf. umbricola*. *Ilyocoris cimicoides* et *Gerris lateralis* n'ont plus été retrouvées depuis le début des années 70. Par contre, les campagnes intensives de 1992-94 ont permis de récolter sept espèces qui n'avaient encore jamais été recueillies par Aellen ou Dethier à l'occasion de leurs anciennes visites: *Sigara lateralis*, *S. limitata*, *Nepa cinerea*, *Notonecta maculata*, *Hydrometra gracilentata*, *Microvelia pygmaea* et *Microvelia cf. umbricola*. *Sigara lateralis*, *S. limitata* et *Nepa cinerea* ont été rencontrées pour la première fois en 1994, dans des mares récemment creusées (1994); *N. maculata* est très mobile et migratrice; *H. gracilentata*, sans être rare, semble assez localisée en Suisse (DETHIER et MATTHEY 1977). Elle est abondante à l'étang des Monneaux (commune de Mollens, VD) où, contrairement aux Grangettes, *H. stagnorum* n'a pas été trouvée (DETHIER *et al.* 1978). *Microvelia cf. umbricola* serait nouvelle pour la faune suisse. Mais nous ne disposons que d'une seule larve et il n'est pas possible pour l'instant de confirmer sa détermination. Nous n'en tiendrons donc pas compte dans le tableau 1.

Les espèces les plus fréquentes sont certainement *Hesperocorixa sahlbergi*, *Notonecta glauca*, *Plea leachi*, *Gerris argentatus*, *G. lacustris*, *Hydrometra stagnorum* et *Microvelia reticulata*. Trois d'entre elles sont particulièrement abondantes: *N. glauca* (surtout dans le secteur de l'Ecu d'Or, voir carte 1), *G. lacustris* et *H. sahlbergi*, cette dernière étant plus fréquente dans les mares du Gros Brassat (voir carte 2). Ces espèces sont assez mobiles et s'accoutument facilement d'eaux temporaires.

La richesse spécifique varie beaucoup d'un grand type de milieu à l'autre. Les mares, étendues d'eau de moins de 10 m², sont de loin les plus riches, avec 22 espèces sur 24, suivies d'assez loin par les étangs profonds (plusieurs dizaines de m²) et les canaux, petits et grands, avec respectivement neuf et huit espèces. Dans ce dernier cas, les *Gerromorpha* constituent l'essentiel de la faune hétéroptérologique (six espèces sur huit). En raison des difficultés d'accès, les zones profondes des étangs et des grands canaux ont sans doute été sous-échantillonnées et il n'est pas exclu que l'on puisse y trouver encore quelques espèces, en particulier de Corixidae. Le lac et les trous d'obus n'abritent respectivement que trois et cinq espèces. Si un sous-échantillonnage est vraisemblable dans le cas du lac, il ne l'est certainement pas dans celui des trous d'obus de la roselière, qui ont été étudiés avec beaucoup d'attention lors

des campagnes de 1992. Parmi les 6 espèces rencontrées, *Notonecta glauca*, *Gerris lacustris* et *Hesperocorixa sahlbergi* comptent parmi les plus abondantes aux Grangettes (avec respectivement 370, 212 et 82 individus recueillis en 1992), mais elles sont également présentes et abondantes dans les autres mares du site. *Hydrometra gracilenta*, malgré un important effort de chasse, n'a été trouvée qu'en deux exemplaires en 1992 alors que l'année suivante, en une seule visite, on en a recueilli cinq et observé plusieurs autres en diverses stations. Cette espèce n'a cependant pas été retrouvée en 1994. Mais sa présence n'est pas totalement exclue car de nombreuses larves d'*Hydrometra* ont été capturées, sans pouvoir être identifiées à l'espèce. Ces variations peuvent s'expliquer soit par les fluctuations importantes d'une population résidente, soit par l'installation nouvelle de cette espèce aux Grangettes.

Tableau 1.—Hétéroptères aquatiques des Grangettes. Récoltes de 1951 à 1994.
51, 72, ... = 1951, 1972, ...

¹trous d'obus dans la roselière du Gros-Brasset (secteur J sur la carte 2)

²mares plus grandes (visitables partout en cuissardes)

³grands étangs profonds (La Praille par exemple)

| Genres et espèces | Trous d'obus ¹ | Mares ² | Etangs ³ | Lac | Canaux |
|--|---------------------------|--------------------|---------------------|----------|------------|
| <i>Micronecta griseola</i> HORV. | | 89 | | 73 | |
| <i>Corixa punctata</i> (ILL.) | | 89 | | | |
| <i>Hesperocorixa sahlbergi</i> (FIEB.) | 92, 93 | 72, 92, 93 | | | |
| <i>Sigara lateralis</i> (LEACH) | | 94 | | | |
| <i>Sigara limitata</i> (FIEB.) | | 94 | | | |
| <i>Sigara nigrolineata</i> (FIEB.) | | 89, 92 | | | |
| <i>Sigara striata</i> (L.) | | 89, 92 | | | 93 |
| <i>Ilyocoris cimicoides</i> (L.) | | | 51, 72 | | |
| <i>Nepa cinerea</i> L. | | 94 | | | 94 |
| <i>Ranatra linearis</i> (L.) | | 89, 92, 93 | 51 | | |
| <i>Notonecta glauca</i> L. | 92 | 89, 92, 93 | 51 | | |
| <i>Notonecta viridis</i> DELC. | | 89 | | | |
| <i>Notonecta maculata</i> FAB. | | 92 | | | |
| <i>Plea leachi</i> MCGREG. & KIRK. | | 89, 92, 93 | 51 | | |
| <i>Aquarius paludum</i> (FAB.) | | | 72, 75 | 72, 89 | |
| <i>Limnopus ruscuteatus</i> (LAT.) | | 72, 92, 93 | | | |
| <i>Gerris argentatus</i> SCHUM. | 93 | 72, 89, 92, 93 | 51, 72, 75 | 89 | 73 |
| <i>Gerris lacustris</i> (L.) | 92, 93 | 72, 89, 92, 93 | 75 | | 75, 89, 93 |
| <i>Gerris thoracicus</i> SCHUM. | | 72 | 72, 73, 78 | | 89 |
| <i>Gerris lateralis</i> SCHUM. | | 73 | | | |
| <i>Hydrometra gracilenta</i> HORV. | 92, 93 | 92, 93 | | | 93 |
| <i>Hydrometra stagnorum</i> (L.) | | 72, 78, 92, 93 | | | 75, 93 |
| <i>Microvelia pygmaea</i> (DUF.) | | 92 | | | |
| <i>Microvelia reticulata</i> (BURM.) | | 72, 92, 93 | 51, 72 | | 89, 93 |
| Total : 24 espèces | 5 | 22 | 9 | 3 | 8 |

3.2. Etude détaillée des mares

En 1992, deux campagnes intensives (du 11.VI au 3.VII et du 21.VIII au 3.IX) ont été menées sur 48 mares s.l. des Grangettes, allant du simple trou d'obus d'à peine 1 m² à des mares plus importantes, comme par exemple la «Mare aux Chevaux» qui fait face à l'étang de La Praille (secteur du Gros Brasset).

Dans chaque station et à chaque visite, 20 coups de filet ont été donnés, chaque coup étant porté du centre vers le bord, sur environ 1 m (NACEUR 1993). Les campagnes du suivi scientifique de 1994 ont également été effectuées en deux séries de prélèvements (du 22 au 24.VI et le 9.IX). 14 mares ont été prospectées dont 3 avaient été creusées dans l'année. Pour des raisons pratiques, le nombre de coups de filet a été diminué de moitié par rapport aux campagnes de 1992.

Tous les individus ont été récoltés et triés au minimum jusqu'à la famille. Seuls les Mollusques, les Coléoptères et les Hétéroptères (ainsi que quelques petits autres groupes) ont été déterminés jusqu'à l'espèce en 1992 et 1994. Dans ce matériel, les Hétéroptères aquatiques représentent 2.86 % (725 individus) du total des récoltes en 1992, contre 9.13 % (475 individus) en 1994. Les trois espèces d'Hétéroptères les plus abondantes, *Notonecta glauca*, *Gerris lacustris* et *Hesperocorixa sahlbergi* représentent, respectivement 52, 29 et 11 % du total des Hétéroptères en 1992 (mais *N. glauca*, par exemple, ne représente que 1.5 % des quelques 25000 organismes recueillis au cours de cette étude!). Deux ans plus tard, les effectifs de ces 3 espèces sont nettement moins élevés. *N. glauca* ne représente plus que 2.1 % du total des Hétéroptères capturés cette année, *G. lacustris* 19 % et *H. sahlbergi* 5 %. Un test non paramétrique (test de Friedman) effectué sur 7 stations communes aux deux années de prélèvement indique qu'il n'existe aucune différence significative entre les relevés de 1992 et ceux de 1994, la variable considérée étant l'abondance des taxons récoltés. Aussi, les différences quantitatives observées doivent être attribuées principalement à la réduction de l'effort d'échantillonnage en 1994 et surtout aux niveaux de détermination qui ont pu être atteints lors des différentes campagnes. En effet, les relevés faunistiques de 1994 comprennent un très grand nombre d'individus appartenant à des premiers stades larvaires qui n'ont pu être déterminés au niveau spécifique, ce qui n'avait pas été aussi souvent le cas en 1992.

Du point de vue qualitatif, on observe cependant quelques variations dans la composition faunistique de l'ensemble des relevés obtenus au cours de ces trois dernières années. Neuf espèces sont communes aux campagnes de 1992, 1993 et 1994: *Hesperocorixa sahlbergi*, *Sigara nigrolineata*, *S. striata*, *Notonecta glauca*, *Plea leachi*, *Gerris argentatus*, *G. lacustris*, *Hydrometra stagnorum* et *Microvelia reticulata*. *Notonecta maculata*, *Microvelia* cf. *umbricola*, *Hydrometra gracilentata* et *Ranatra linearis* ont été récoltées en 1992, mais en 1993, on ne retrouve plus dans ce lot d'espèces que *H. gracilentata* et *R. linearis* et plus aucune d'entre elles en 1994. Par contre d'autres espèces apparaissent cette dernière année: *Nepa cinerea*, *Sigara lateralis* et *S. limitata*. *Gerris thoracicus* enfin n'avait été signalée dans une mare qu'une seule fois, en 1972.

Plusieurs indices ont été calculés (Shannon, Simpson, équitabilité de Pielou) et une analyse en composantes principales a été effectuée sur la faune globale (NACEUR 1993). Grâce à ces traitements mathématiques, les Hétéroptères aquatiques (parmi les autres groupes considérés) permettent de distinguer deux grands groupes de mares:

—des mares «riches», avec en moyenne 2.5 espèces et 21 individus par mare (supérieure à la moyenne des Grangettes, qui est de deux espèces et 15 individus). Ce sont surtout les mares de l'Ecu d'Or (secteur B), du Môle (secteur I) et des Glariers (secteur J).

—Des mares «pauvres», avec en moyenne 1.3 espèces et 5.3 individus par mare. Ce sont la plupart des mares du Clos Montet (secteur A), celles du Polonais (secteur C) et quelques autres.

DELARZE et NACEUR (non publié) ont tenté de mettre en évidence l'influence des variables environnementales sur les peuplements et leur diversité. La densité de mares (nombre de mares dans un rayon de 100 m autour de chaque point de prélèvement) semble être la variable qui influence le plus la richesse spécifique et la diversité chez les Hétéroptères et les autres organismes aquatiques. L'âge des mares semble également jouer un rôle important.

Parmi les milieux étudiés, deux plans d'eau méritent une mention spéciale: la «Mare aux Chevaux» dans le secteur du Gros Brassat et un fossé, creusé en 1994 en bordure du Clos Montet, dans le secteur de la Muraz. Nous avons trouvé, dans la Mare aux Chevaux, un total de neuf espèces. Cinq d'entre elles ont été récoltées en 1992, quatre au cours d'autres campagnes: *Ranatra linearis* (1993), *Sigara nigrolineata* (1989), *Gerris lacustris* (1972) et *Microvelia reticulata* (1993). Ce petit étang apparaît donc comme un des milieux les plus riches en Hétéroptères aquatiques des Grangettes. Après la «Mare aux Chevaux», le fossé du Clos Montet est aussi particulier. Ce fossé rectiligne (60 x 3 m) renferme sept espèces d'Hétéroptères alors que les autres mares n'en comptent que 4 au maximum. Les espèces les plus communes sont évidemment présentes (*Gerris lacustris*, *Notonecta glauca*). Mais nous y avons capturé également *Gerris thoracicus* et *Sigara limitata* qui n'ont été rencontrées dans aucune autre mare. Par ailleurs, *S. limitata* est nouvelle pour la faune des Grangettes.

4. DISCUSSION ET CONCLUSIONS

4.1. Les Hétéroptères aquatiques des Grangettes

Les Grangettes offrent une grande diversité d'habitats potentiels aux Hétéroptères aquatiques. Parmi les 25 espèces rencontrées entre 1951 et 1994, une, *Microvelia umbricola*, serait nouvelle pour la Suisse si sa présence se confirme. Les autres sont pour la plupart assez répandues et abondantes dans tout le pays.

La richesse spécifique diffère cependant beaucoup d'un type de milieu à l'autre: maximale dans les mares et les étangs (colonnes B et C du tableau 1: 24 espèces), elle est nettement plus faible dans le lac et les trous d'obus. La «Mare aux Chevaux» se distingue par sa diversité et sa richesse spécifique. Cela tient probablement à la présence sur une surface réduite, de nombreux faciès: berges en pente douce, zone centrale relativement profonde (plus de 1 m), roselière, végétation immergée et eau libre, zones ensoleillées et ombragées. Beaucoup d'autres mares étudiées présentent un aspect plus uniforme et une structure plus simple.

Toutes les espèces récoltées présentent une large distribution géographique: européenne, voire paléarctique (NIESER in ILLIES 1978). Il faut cependant relever que *Microvelia umbricola* est plutôt un élément des plaines d'Europe moyenne du nord et de l'est. Il est aussi présent dans les Iles Britanniques, où il semble cohabiter avec *Hydrometra gracilentata* et remplacer *Microvelia reticulata* dans des habitats ombragés et abrités (SOUTHWOOD et LESTON 1959).

Si des «disparitions» ou la présence de faibles effectifs chez certaines espèces peuvent en partie s'expliquer par des défauts d'échantillonnage (milieux peu ou pas visités en 1992-94, habitats difficilement accessibles, prélèvements quantitatifs de 1992 sous-estimant certains faciès), il n'en va pas de même en ce qui concerne l'absence totale d'autres espèces. Sans entrer dans le détail, nous tenons à souligner le fait qu'au cours de toutes les visites, de 1951 à nos jours, certaines espèces n'ont jamais été récoltées, bien que les Grangettes possèdent des habitats qui leur seraient potentiellement favorables. Citons par exemple *Sigara falleni* (FIEB.), *Cymatia coleoptrata* (F.), qui devraient se trouver dans certains faciès de mares assez importantes, ainsi que *Velia caprai* TAM., qui pourrait fréquenter les eaux légèrement courantes de petits canaux ombragés. Nous n'avons pour l'instant aucune explication à proposer permettant d'expliquer leur absence de notre inventaire.

La disparition récente de certaines espèces n'est peut-être qu'apparente. *Micronecta griseola* a été trouvée dans le lac et dans des mares d'une certaine importance, *Ilyocoris cimicoides* au Bouveret et dans l'étang de La Praille, milieux peu ou pas visités au cours des campagnes de 1992-94. De même, *Aquarius paludum*, trouvée en 1972, 1975 et 1989, fréquente préférentiellement de grandes étendues d'eau (grands étangs, lac), soit des milieux qui n'ont pas été échantillonnés récemment. *Corixa punctata* et *Notonecta viridis* ont été récoltées uniquement dans la «Mare aux Chevaux» en 1989. Ce sont des espèces assez mobiles et de toute évidence rares aux Grangettes, puisque cette station a été bien visitée de 1992 à 1994.

4.2. Comparaison avec d'autres milieux aquatiques

Avec 25 espèces recensées à la suite de nombreux échantillonnages, parfois intensifs, peut-on considérer les Grangettes comme une région particulièrement riche en Hétéroptères aquatiques?

Les tableaux 2.1 à 2.3 reprennent un certain nombre de données concernant les Hétéroptères aquatiques de Suisse. Il est toujours difficile voire dangereux de comparer des résultats provenant de sources aussi diverses. Dans ces tableaux, en effet, nous regroupons des milieux humides fort différents (étangs anciens ou récents, gravières abandonnées), de surfaces très diverses (de quelques dizaines à quelques milliers de m²) et situées dans diverses régions du pays. En outre, les périodes d'étude, l'intensité de l'échantillonnage et les récolteurs ne sont pas les mêmes. Dans ces conditions, une évaluation chiffrée de la richesse faunistique ne nous paraît pas possible. Néanmoins, ces précautions prises, nous estimons être en mesure de formuler quelques remarques:

Si la «Mare aux Chevaux» semble bien être la station des Grangettes la plus riche en Hétéroptères aquatiques, elle est aussi la plus pauvre des milieux considérés dans le tableau 2.1. Le fait qu'elle soit de loin la plus petite est en partie contrebalancé par celui que les grands étangs des Grangettes (La Praille, La Muraz, ...), de surface comparable aux étangs de Font (rive sud du lac de Neuchâtel) par exemple, paraissent encore moins riches que la Mare aux Chevaux (tableau 1: total cumulé des espèces dans les étangs = 9).

Avec 25 espèces, les Monneaux (marais du pied du Jura) constituent une sorte de record. Mais depuis, cet étang a subi plusieurs assèchements complets et une brève visite, effectuée le 15.IV.1989, n'a permis de retrouver que 6 espèces, dont 4 parmi les plus communes (DETHIER non publié).

Tableau 2.1. – Hétéroptères aquatiques de stations isolées ou prises isolément en Suisse

| Lieux | Canton | Altitude (m) | Type | Surface (m ²) | Principales études | Nombre de visites | Nombre d'espèces | Références |
|------------------|--------|--------------|----------|---------------------------|---------------------------------------|-------------------|------------------|------------------------|
| Mare aux Chevaux | VD | 374 | étang | 60 | 1972-94 | ca. 10 | 11 | Ce travail |
| Monneaux | VD | 675 | étang | 500 | 1973-77 | 12 | 25 | DETHIER et al 1978 |
| Le Verney | VS | 460 | étang | 10000 | 1987-88 (coll. Cerutti ¹) | ca. 8 | 13 | ROTZER et DETHIER 1990 |
| Écône | VS | 470 | étang | 5000 | 1987-88 (coll. Cerutti ¹) | ca. 10 | 16 | ROTZER et DETHIER 1990 |
| Font | FR | 430 | 2 étangs | 3800 | 1988-92 | 15 | 18 | MULHAUSER 1993 |
| Grossriet | SG | 415 | 2 étangs | 9200 | 1985 | 2 | 20 | MIELEWCZYK 1986 |

Tableau 2.2. – Hétéroptères aquatiques d'ensembles de lieux humides en Suisse

| Lieux | Canton | Altitude (m) | Type | Surface (m ²) | Principales études | Nombre de visites | Nombre d'espèces | Références |
|------------------|--------|--------------|------------------------------------|---------------------------|--------------------|-------------------|------------------|---------------------------------|
| Grangettes | VD | 373 | marais, lac, mares, ... | | 1951-94 | ca. 20 | 25 | ce travail |
| Prés de Villette | GE | 475 | mares, étang, marais, ... | | 1982-92 | 7 | 18 | DETHIER non publié ² |
| Kleinbödingen | FR | 490 | mares, ... | 22000 | 1977 | 29 | 24 | ZURWERRA 1978 |
| Le Cachot | NE | 1050 | de gravières tourbière, mares, ... | 50000 | 1960-70 | nombreuses | 13 | MATTHEY 1971 |

Tableau 2.3. – Hétéroptères aquatiques de quelques régions de Suisse

| Lieux | Nombre de stations | Principales études | Nombre d'espèces | % faune CH | Références |
|------------------|--------------------|------------------------------|------------------|------------|---------------------------------|
| Valais (canton) | + de 100 | Cerutti ¹ 1987-88 | 34 | 58.6 | ROTZER et DETHIER 1990 |
| Vaud (canton) | ca. 100 | 1971-94 | 44 | 75.8 | DETHIER non publié ² |
| Genève s.l. | ca. 60 | 1981-93 | 44 | 75.8 | DETHIER non publié ² |
| St-Gall (canton) | 27 | 1985 | 26 | 44.8 | MIELEWCZYK, 1986 |
| Suisse | | | 58 | 100 | CSCF, atlas en préparation |

¹Entre 1912 et 1939, N. Cerutti a réuni une importante collection d'Hétéroptères du Valais (DETHIER 1973).²Ces données figureront dans l'Atlas des Hétéroptères aquatiques de Suisse, en préparation au Centre suisse de cartographie de la faune.

Les étangs valaisans (Le Verney, Ecône) se distinguent par contre par leur relative pauvreté. Cette impression est encore renforcée par le fait que les chiffres indiqués dans le tableau 2.1 résultent du cumul des récoltes sur près d'un siècle! L'étude de 1987-88, n'a permis de retrouver respectivement que 8 et 6 espèces (ROTZER et DETHIER 1990).

Dans leur ensemble, les Grangettes supportent bien la comparaison avec d'autres zones humides d'importance comparable (tableau 2.2). Il faut cependant relever que les Prés de Villette, moins étendus, moins bien échantillonnés et présentant une moins grande diversité de milieux, ont livré 18 espèces, tandis que les neuf gravières abandonnées de Kleinbödingen ont permis d'en retenir 24 en une seule année de recherches intensives. La pauvreté de la tourbière du Cachot s'explique par la nature et la situation de ce milieu (1050 m d'altitude, vallée de la Brévine). Dans une tranche altitudinale comparable (étage montagnard), le Valais entier ne compte que huit espèces (ROTZER et DETHIER 1990).

Il faut ici relever une fois encore la remarquable pauvreté du Valais en Hétéroptères aquatiques (tableau 2.3): pour des efforts de chasse comparables, 34 espèces en Valais contre 44 dans le canton de Vaud et dans le bassin genevois. Les 26 espèces de St-Gall ont été recueillies dans seulement 27 stations et en une dizaine de jours (entre le 26.VIII et le 9.IX. 1985, MIELEWCZYK 1986). D'autre part, les 34 espèces signalées au moins une fois en Valais prennent en compte les résultats de Cerutti de 1912 à 1939 (DETHIER 1973). Au cours de l'étude 1987-88 (110 stations échantillonnées), nous n'avons trouvé que 23 espèces, dont 19 avaient déjà été recueillies par Cerutti (ROTZER et DETHIER 1990).

En conclusion, la faune des Hétéroptères aquatiques des Grangettes est intéressante mais cependant pas d'une richesse fort remarquable. Les raisons de cette médiocrité relative restent encore à éclaircir puis, si possible, à éliminer. Ce site, en effet, devrait pouvoir servir de point de départ à une éventuelle recolonisation progressive des lieux humides de la vallée du Rhône.

REMERCIEMENTS

Une partie de cette étude a été réalisée dans le cadre du 3e cycle en sciences de l'environnement à l'EPFL et a reçu le soutien financier de NESTEC. Ce travail a été encadré par le Dr R. Delarze qui a également lu avec une grande attention le présent manuscrit. Ses critiques et remarques nous ont permis d'améliorer les premières versions de ce travail. Nous remercions le Musée cantonal de zoologie et en particulier le Dr M. Sartori qui nous fait bénéficier des infrastructures du musée. Nous remercions également A. Rotzer et O. Epars pour leur participation aux travaux de terrain et aux récoltes.

BIBLIOGRAPHIE

- DELARZE R., 1991. Les Grangettes (commune de Noville). Plan de gestion des réserves placées sous la responsabilité de la Fondation des Grangettes. Fondation des Grangettes. Etude et gestion du site marécageux de Noville. Rapport N° 2, 31 p. Non publ.
- DETHIER M., 1973. Les Hétéroptères aquatiques de la collection Cerutti. *Mitt. Schweiz. Entom. Ges.* 46, 3-4: 297-312.

- DETHIER M., 1986. Introduction pratique à la systématique des organismes des eaux continentales françaises 6. Hétéroptères aquatiques et ripicoles. *Bull. mens. Soc. Linn. Lyon* 55.6: 2-40.
- DETHIER M. et MATTHEY W., 1977. Contribution à la connaissance des Hétéroptères aquatiques de Suisse. *Rev. Suisse Zool.* 84, 3: 583-591.
- DETHIER M., BRANCUCCI M. et CHERIX D., 1978. La faune du marais des Monneaux II. Les Insectes aquatiques. *Bull. Soc. Vaud. Sc. nat.* 74.1: 35-41.
- GATOLLIAT J.-L., 1994. Etude des macroinvertébrés colonisant les canaux de la basse plaine du Rhône (Grangettes, VD). Travail de diplôme. Musée cantonal de zoologie, Lausanne. Institut de zoologie et écologie animale, Université de Lausanne. Non publ.
- JANSSON A., 1969. Identification of larval Corixidae (Heteroptera) of Northern Europe. *Ann. Zool. Fennici* 6: 289-312.
- JANSSON A., 1986. The Corixidae (Heteroptera) of Europe and some adjacent regions. *Acta ent. fenn.* 47: 1-94.
- MATTHEY W., 1971. Ecologie des Insectes aquatiques d'une tourbière du Haut-Jura. *Revue suisse Zool.* 78.2: 367-536.
- MIELEWCZYK S., 1986. Beitrag zur Kenntnis der Wasserwanzenfauna des Kantons St-Gallen, Ostschweiz. *Opusc. zool. Flumin.* 5: 1-15.
- MÜLHAUSER B., 1993. Colonisation des étangs de Font par les invertébrés: de 1988 à 1992. Gestion des zones naturelles de la rive sud du lac de Neuchâtel. Cheseaux-Noréaz: Groupe d'étude et de gestion de la Grande Cariçaie. 42 p.
- NACEUR N., 1993. Etude de la diversité faunistique des mares des Grangettes: description et recherche des facteurs déterminants. EPFL, IGE. 33 p. Non publ.
- NACEUR N., 1995. Suivi scientifique des invertébrés aquatiques dans les mares des réserves gérées par la Fondation des Grangettes. Résultats 1994. Fondation des Grangettes. Etude et gestion du site marécageux de Noville. Rapport N° 14, 19 p. Non publ.
- NIESER N., 1978. Heteroptera. in ILLIES J. (ed.), *Limnofauna Europaea* 2nd ed. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart. 532 p.
- POISSON R., 1957. Hétéroptères aquatiques. Faune de France 61. *Féd. fr. soc. sc. nat.* 264 p.
- ROTZER A. et DETHIER M., 1990. Contribution à la connaissance des hétéroptères aquatiques du Valais. *Bull. Murithienne* 108: 25-49
- SOUTHWOOD T.R.E et LESTON D., 1959. Land and water bugs of the British Isles. F. Warne & C° Ed. London. 436 p.
- ZURWERRA A., 1978. Beitrag zur Wasserinsektenfauna der Tümpel und Weiher von Kleinbödingen (Freiburg, Schweiz). *Bull. Soc. Frib. Sci Nat.* 76.2: 85-143.

Manuscrit reçu le 10 mai 1995