

LE RHINOLOPHE

REVUE INTERNATIONALE DE CHIROPTEROLOGIE

N° 12 • (1996) 1997

MUSEUM D'HISTOIRE NATURELLE - VILLE DE GENEVE



LE RHINOLOPHE

Revue internationale de chiroptérologie

No 12 · [1996] 1997

Publication éditée par
le Muséum d'histoire naturelle de la Ville de Genève
et
le Centre de coordination ouest pour l'étude et la protection des chauves-souris (Suisse)

Rédaction

Corinne CHARVET
Albert KELLER
Pascal MOESCHLER
Louis de ROGUIN

Impression - assemblage

Bernard CEROTTI
Violaine CRUCHON

Couverture

Cédric MARENDAZ
Gilbert-E. HUGUET

Prix du numéro: SFr. 30.–, FF. 120.–

Toute correspondance ou demande d'abonnement est à adresser à:

Le Rhinolophe
Muséum d'histoire naturelle
Route de Malagnou - C.P. 6434
CH - 1211 GENEVE 6 (Suisse)
Tél. (41-22) 418.63.00 - Fax (41-22) 418.63.01

Sommaire

ARLETTAZ, R., A. LUGON, A. SIERRO & M. DESFAYES - Les chauves-souris du Valais (Suisse) : statut, zoogéographie et écologie	1
Abstract	1
Introduction	2
Cadre géographique	2
Méthodes de prospection et d'identification	2
Base de données informatisées	4
Résultats	4
Rhinolophe grand fer-à-cheval <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	4
Rhinolophe petit fer-à-cheval <i>Rhinolophus hipposideros</i>	8
Rhinolophe euryale <i>Rhinolophus euryale</i>	9
Murin à moustaches <i>Myotis mystacinus</i>	10
Murin de Brandt <i>Myotis brandti</i>	10
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentoni</i>	11
Murin de Natterer <i>Myotis nattereri</i>	13
Murin de Bechstein <i>Myotis bechsteini</i>	14
Grand Murin <i>Myotis myotis</i>	14
Petit Murin <i>Myotis blythii</i>	17
Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>	19
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	21
Noctule géante <i>Nyctalus lasiopterus</i>	22
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	22
Sérotine boréale (ou de Nilsson) <i>Eptesicus nilssoni</i>	24
Sérotine bicolore <i>Vespertilio murinus</i>	25
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	26
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>	27
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	29
Vespère de Savi <i>Hypsugo savii</i>	30
Oreillard brun et Oreillard gris <i>Plecotus auritus</i> et <i>P. austriacus</i>	31
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i>	32
Minioptère de Schreibers <i>Miniopterus schreibersi</i>	34
Molosse de Cestoni <i>Tadarida teniotis</i>	35
Résumé - Zusammenfassung	37
Bibliographie	39
Publications récentes – Recent literature	43

Les chauves-souris du Valais (Suisse) : statut, zoogéographie et écologie

Raphaël Arlettaz¹, Alain Lugon², Antoine Sierro³ & Michel Desfayes⁴

¹ Rue du Paradis, 1967 Bramois-Sion, Suisse

² Grand-Rue 50, 2056 Dombresson, Suisse

³ Chelin, 3978 Flanthey, Suisse

⁴ Rue de Prévent, 1926 Fully, Suisse

A la mémoire de Bertrand Fournier (1968-1987)

Abstract. Bats of Valais (Switzerland): status, zoogeography and ecology. This paper presents a first synthesis of more than 10'000 bat observations collected at ca. 1000 sites in the canton of Valais (southwestern Swiss Alps; 5200 km²). The majority of data was gathered through intensive field work undertaken after 1980. Among the 25 bat species presently occurring in Switzerland, 24 have been recorded in Valais. Moreover, subfossil remains of *Rhinolophus euryale* in one cave established the existence of that Mediterranean species (never recorded elsewhere in Switzerland) in the area at recent prehistoric times. Breeding has been assessed for 14 species: *Rhinolophus ferrumequinum*, *R. hipposideros*, *Myotis mystacinus*, *M. brandti*, *M. nattereri*, *M. myotis*, *M. blythii*, *Eptesicus serotinus*, *Pipistrellus pipistrellus*, *P. kuhlii*, *Hypsugo savii*, *Plecotus auritus*, *P. austriacus*, *Barbastella barbastellus*. The species *Pipistrellus pipistrellus*, *Plecotus auritus/austriacus* and *Hypsugo savii* are widespread and abundant. The exact distribution of the two sibling *Plecotus* species remains unclear, however, particularly because of the great morphological similarity of these two species in the Alps. Reproduction is very probable for *Myotis daubentoni* and *Eptesicus nilsoni*, possible for *Tadarida teniotis*. *Nyctalus noctula*, *Vespertilio murinus*, *Pipistrellus nathusii* and *N. leisleri* apparently do not breed in the area; they are likely to visit Valais during migration only. A small population of *Miniopterus schreibersi*, of French origin, used to visit a cave in late summer, but that population became extinct during the sixties. The actual status of *Myotis bechsteini* remains unclear (one single record), whereas three mentions of *Nyctalus lasiopterus* are possibly due to vagrants. Population increases over the past decades are documented for three species: *M. daubentoni*, *P. pipistrellus* and *P. kuhlii*. At least four species (*R. ferrumequinum*, *R. hipposideros*, *M. blythii* and *B. barbastellus*) have faced drastic population declines; conservation actions should focus in priority on these species. Bat studies carried out in Valais, which have been published in scientific journals, are briefly referred to.

Keywords: Alps, Bat, Conservation, Distribution, Ecology, Habitat, Mountain fauna, Switzerland, Valais, Zoogeography.

INTRODUCTION

Jusqu'à une époque assez récente, rares sont les naturalistes qui se sont intéressés à la faune des chauves-souris du Valais. FATIO (1869) signale certes la présence d'une colonie de Petits fers-à-cheval *Rhinolophus hipposideros* dans une grotte thermale près de Brig (Brigerbad ?), tandis que GAMS (1927) découvre les Grands fers-à-cheval *R. ferrum-equinum* et les Minioptères *Miniopterus schreibersi* de la grotte du Poteux à Saillon. Il faudra toutefois attendre le milieu de ce siècle et les recherches intensives de DESFAYES (1954) sur cette même caverne pour que l'on en sache un peu plus sur les chiroptères valaisans. Parallèlement, les ornithologues qui ont travaillé sur les cols franco-suisse de Bretolet sur Champéry (dès la fin des années cinquante), puis de Balme (Trient, 1972-1976) et de Verne (Vouvry, 1963 et 1974) ont apporté des informations sur les espèces susceptibles d'être rencontrées en milieu alpin (AELLEN, 1961; F. Catzeflis et G. Gilliéron, *in litt.*). Enfin, en 1972 et 1973, N. Jordan et B. Michellod (*in litt.*) ont effectué quelques sondages, essentiellement dans des édifices publics; les résultats de leurs prospections sont cependant restés inédits.

A partir de la fin des années 1970, R. Arlettaz et S. Venturi, membres fondateurs du Groupe Valaisan pour l'Etude et la Protection des Chauves-souris, bientôt rejoints par feu B. Fournier, A. Sierro et A. Lugon, ont fourni un effort soutenu pour mieux connaître les chauves-souris du Valais. Deux rapports d'inventaire ont été rédigés à ce jour par les membres de ce groupe, aujourd'hui rebaptisé «Réseau Chauves-souris Valais» (ARLETTAZ, 1986a; ARLETTAZ *et al.*, 1993a); il s'agissait toutefois de documents à faible diffusion qui visaient surtout la conservation des principaux sites abritant des chauves-souris dans le canton; ainsi, aucune synthèse scientifique n'a encore vu le jour sur la distribution géographique et le statut des chiroptères valaisans, si l'on fait abstraction de quelques comptes-rendus sommaires (ARLETTAZ & VENTURI, 1982; ARLETTAZ, 1986b, 1987a).

Cet article constitue la première somme faunistique sur les 24 espèces de chauves-souris recensées à ce jour dans le canton du Valais. L'information y est présentée par espèce, selon l'ordre systématique proposé par CORBET & HILL (1991). Chaque contribution comporte un commentaire sur la répartition géographique et le statut de l'espèce, une représentation graphique de la distribution spatiale et altitudinale dans le canton, une description des gîtes, et, le cas échéant, des habitats de chasse utilisés. Par le biais de références bibliographiques à des articles parus dans des revues scientifiques, il sera égale-

ment fait mention de certaines découvertes effectuées sur les chauves-souris valaisannes et dont l'intérêt déborde le contexte purement régional. Les résultats les plus marquants de ces recherches spécifiques sont succinctement présentés. Enfin, les problèmes inhérents à la conservation de nos chiroptères indigènes sont abordés de cas en cas.

CADRE GÉOGRAPHIQUE

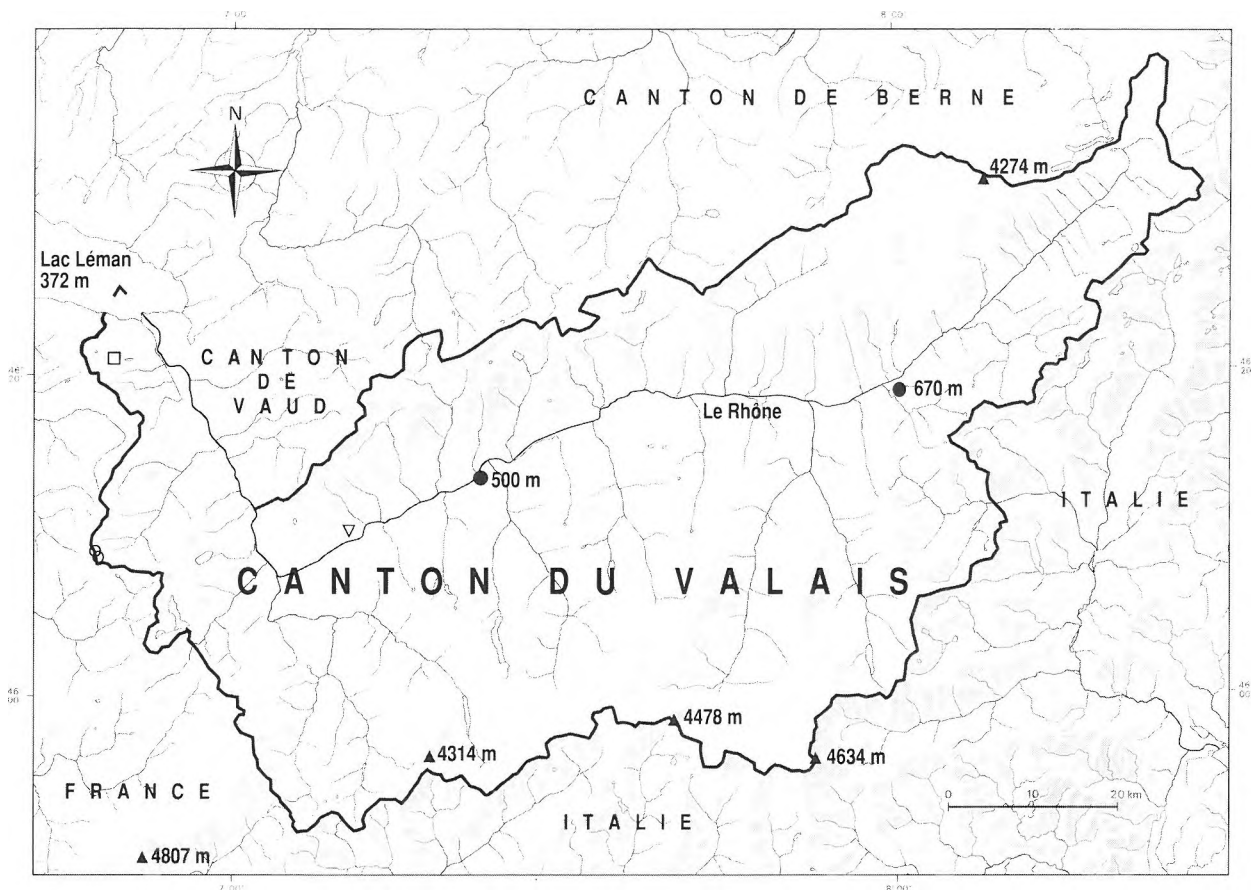
Situé au sud-ouest de la Suisse, le canton du Valais est une profonde vallée intra-alpine constituée par le cours supérieur du Rhône, en amont du Lac Léman. Le Valais couvre une superficie de 5226 km², dont 54% sont considérés comme sol productif. D'orientation est-ouest, la plaine alluviale (372 m au niveau du Léman, 500 m à Sion et 670 m à Brigue) est bordée de part et d'autre par deux imposants massifs montagneux culminant à 4634 m à la Pointe Dufour (Fig. 1). Les chaînes alpines protègent la vallée du Rhône des dépressions atlantiques et méditerranéennes, entraînant de fréquentes situations de foehn. Avec des atmosphères souvent claires, l'ensoleillement, surtout hivernal, est très nettement supérieur à celui du Plateau suisse; en effet, la mer de brouillard ne pénètre que très rarement dans la vallée du Rhône en amont de la cluse de St-Maurice. Au bénéfice d'étés chauds et secs, contrastant avec des hivers relativement rigoureux, le Valais présente à la fois des facettes bioclimatiques subméditerranéennes et continentales (Sion: 592 mm de précipitations annuelles; moyenne des températures: ~1°C en janvier; ~20°C en juillet; ROTEN, 1964; BOUET, 1978). Ainsi, le Valais central, plus précisément son adret entre le coude du Rhône et le Vispéral, apparaît comme la région la plus sèche de tout l'arc alpin (OZENDA, 1985). Toutefois, aux deux extrémités du sillon rhodanien, en aval de St-Maurice et en amont de Fiesch, les précipitations sont nettement plus généreuses (>1000 mm/an); il en est de même dans la région du Simplon qui appartient déjà à la zone insubrienne du sud des Alpes. La palette des nuances climatiques qu'entraîne un relief accusé influence fortement les paysages végétaux et contribue à la biodiversité. Les éléments les plus caractéristiques de la flore et la faune du Valais ont été décrits dans les ouvrages de vulgarisation de WERNER (1988) et OGGIER (1994).

MÉTHODES DE PROSPECTION ET D'IDENTIFICATION

Différentes méthodes ont été utilisées, d'ailleurs souvent en parallèle, pour localiser et identifier les chauves-souris.

- 1) Les sites souterrains (grottes, galeries de

Fig. 1 : Carte synoptique du Valais avec points topographiques marquants. Les sites d'observation de certaines espèces rarissimes sont également figurés : ▽ *Rhinolophus euryale* et *Miniopterus schreibersi* (grotte du Poteux, Saillon); □ *Myotis bechsteini*; ○ *Nyctalus lasiopterus* (cols de Cou et de Bretolet).



mines, carrières et tunnels désaffectés) ont fait l'objet soit d'observations visuelles directes (notamment pour les Rhinolophes *Rhinolophus* sp. qui ont l'habitude de se suspendre librement, contrairement aux autres espèces qui recherchent les anfractuosités), soit de captures nocturnes au moyen de filets de nylon placés aux porches d'entrée.

2) La présence de chauves-souris dans les grands édifices publics tels que les monuments historiques (la quasi-totalité des châteaux, tours, églises et chapelles du canton ont été visités; ARLETTAZ *et al.*, 1993a) ou les constructions privées a été décelée a) par observation directe des animaux; b) par détermination des crottes lorsque celles-ci permettent une identification sans ambiguïté; c) par capture au filet ou à la filochette lors de l'émergence vespérale ou du retour matinal; enfin d) par le biais d'un détecteur à ultrasons, notamment lorsqu'il s'agissait de savoir à quelle espèce de pipistrelle *Pipistrellus* sp. on avait affaire.

3) La capture de chauves-souris au-dessus des points d'eau (canaux, rivières, étangs, gravières et dessableurs, abreuvoirs d'alpage) s'est toujours faite au moyen de filets de nylon, de même que la capture d'animaux sur leurs terrains de chasse hors du milieu aquatique (par exemple pour les Grands et Petits Murins, *Myotis myotis* et *M. blythii*, ou pour le Murin de Natterer *M. nattereri* exploitant les prairies fauchées).

4) Plus rarement, des individus ont été localisés au moyen d'un phare halogène 100W ou d'un amplificateur de lumière (Big III, Wild-Leitz). Cependant, ce genre d'observation ne permet pas, sauf exception, d'identifier à coup sûr une espèce, à moins d'un marquage distinctif (bagues avec réflecteur catadioptrique, par exemple).

5) Les animaux chassant dans les agglomérations ont été identifiés au moyen d'un détecteur ultrasonique et d'une analyse ultérieure de leurs émissions

sur un oscilloscope à mémoire (par les soins de P. Zingg).

6) Enfin, les émissions caractéristiques du Molosse de Cestoni *Tadarida teniotis* ont permis une identification à l'oreille nue (ZBINDEN & ZINGG, 1986).

7) A ces observations «actives», il faut bien sûr ajouter les découvertes d'animaux morts ou blessés qui nous ont été signalés par des tiers.

L'identification des espèces a en règle générale été effectuée sur la base des clés de détermination des chauves-souris d'Europe de HELVERSEN (1989) et SCHÖBER & GRIMMBERGER (1991). Pour les deux grandes espèces de Murins (*Myotis myotis* et *M. blythii*), l'identification a été réalisée soit par analyse enzymatique d'une prise de sang (RUEDI *et al.*, 1990), soit en utilisant les critères de morphologie externe proposés par ARLETTAZ *et al.* (1991a).

BASE DE DONNÉES INFORMATISÉE

L'ensemble des observations disponibles sur les chauves-souris du Valais a été intégré au sein d'une base de données informatique spécialement créée à cet effet. Différentes sources ont été utilisées: 1) les observations parues dans des articles scientifiques publiés par des auteurs étrangers au Valais; 2) les captures des collaborateurs de la Station ornithologique suisse réalisées sur les cols de Cou et Bretolet; 3) les données provenant des cols de Balme et de Verne, transmises par F. Catzeflis et G. Gilliéron; 4) les fichiers des collections de divers musées suisses; 5) les observations communiquées par N. Jordan et B. Michellod; 6) les notes manuscrites de M. Desfayes, des membres du «Groupe Valaisan pour l'Etude et la protection des Chauves-souris» puis du «Réseau Chauves-souris Valais».

La présente synthèse se base sur l'ensemble des données ainsi collectées jusqu'au 31 décembre 1995, soit un total de plus de 10'300 fiches d'observations. Les deux tiers des informations (env. 6000) ont été récoltés entre 1984 et 1995, soit essentiellement au cours des campagnes d'inventaire et de différents projets de recherche.

RÉSULTATS

Considérations faunistiques générales

A ce jour, 24 espèces de chauves-souris ont été recensées en Valais (Tabl. 1). Le Murin à oreilles échancrées *Myotis emarginatus* signalé uniquement au col de Balme sur Trient par AELLEN (1961; découverte non datée), doit être retranché des listes

antérieures (ARLETTAZ, 1986a, b). Selon les vérifications effectuées par nos soins auprès de J. Gebhard au Muséum de Bâle (comm. pers.), il s'agit selon toute vraisemblance d'une interprétation erronée de l'étiquetage d'un spécimen en provenance de Trento en Italie du nord, et non de la localité valaisanne de Trient, où se trouve précisément le col de Balme. Signalons enfin la découverte de restes sub-fossiles du Rhinolophe euryale *Rhinolophus euryale* dans la grotte du Poteux à Saillon (voir ci-dessous); toutefois, nous considérons que cette espèce ne fait plus partie de la faune moderne du Valais.

Les 10'304 fiches de la base de données valaisanne proviennent de 984 sites différents. Le tableau 1 présente la répartition des observations par espèce ou paires d'espèces jumelles, tandis que le tableau 2 indique le nombre de sites par espèce.

Pour chaque espèce ou paire d'espèces jumelles (espèces proches dont l'identification est particulièrement délicate), une carte de distribution géographique est présentée, ainsi qu'un histogramme de fréquence des sites répertoriés par tranche d'altitude. Les mentions d'espèces rares (*Rhinolophus euryale*, *Myotis bechsteini*, *Nyctalus lasiopterus*, *Miniopterus schreibersi*) ont été reportées sur la Fig. 1. En ce qui concerne les deux espèces *Myotis myotis* et *M. blythii*, nous présentons également une carte de distribution des habitats de chasse d'individus capturés dans l'une des trois colonies de parturition connues et munis de colliers radio émetteurs (ARLETTAZ, 1995a).

Catalogue des espèces

Rhinolophidae

Le Rhinolophe grand fer-à-cheval

Rhinolophus ferrumequinum

Avec un poids avoisinant la vingtaine de grammes et une envergure d'environ 38 cm, ce fer-à-cheval compte parmi les plus grands chiroptères de Suisse. C'est aussi le plus corpulent de nos Rhinolophidés, une famille de chauves-souris d'origine tropicale caractérisée par la présence d'un appendice nasal dont la forme étrange rappelle justement celle d'un fer-à-cheval. Ces feuillets nasaux, absents chez les Vespertillons, permettent vraisemblablement la focalisation des cris ultrasoniques qui, chez les représentants de cette famille, sont émis essentiellement par le nez.

Plusieurs auteurs ont signalé une diminution générale des effectifs du Grand Rhinolophe dans le nord de son aire de répartition européenne (ROER,

Tableau 1 : Espèces de chauves-souris observées en Valais. Nom scientifique et nom vernaculaire, nombre d'observations (en termes absolus et relatifs) par espèce ou paire d'espèces en ce qui concerne les formes jumelles.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nombre d'observations	%
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Rhinolophe Grand fer-à-cheval	609	5.9
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Rhinolophe Petit fer-à-cheval	83	0.8
<i>Rhinolophus euryale</i>	Rhinolophe euryale	restes subfossiles	0.0
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	129	1.3
<i>Myotis brandti</i>	Murin de Brandt	49	0.5
<i>Myotis mystacinus/brandti</i>	Murin à moustaches/de Brandt	19	0.2
<i>Myotis daubentoni</i>	Murin de Daubenton	163	1.6
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	84	0.8
<i>Myotis bechsteini</i>	Murin de Bechstein	1	0.0
<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	1188	11.5
<i>Myotis blythii</i>	Petit Murin	932	9.1
<i>Myotis myotis/blythii</i>	Grand/Petit Murin	1793	17.5
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	200	1.9
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	242	2.4
<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Noctule géante	3	0.0
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	128	1.2
<i>Eptesicus nilssoni</i>	Sérotine boréale	147	1.4
<i>Vespertilio murinus</i>	Sérotine bicolore	131	1.3
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	963	9.4
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	155	1.5
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	22	0.2
<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi	431	4.2
<i>Plecotus auritus/austriacus</i>	Oreillard brun/gris	1768	17.0
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	281	2.7
<i>Miniopterus schreibersi</i>	Minioptère de Schreibers	423	4.1
<i>Tadarida teniotis</i>	Molosse de Cestoni	274	2.7
<i>Chiroptera</i> sp.	Espèce indéterminée	85	0.8
Total		10304	100

1983-84; STEBBINGS & ARNOLD, 1989). Toutefois, cette espèce à répartition plutôt méridionale n'a probablement jamais été très abondante dans ces régions nordiques (ROER, 1983-84; RANSOME, 1989; MITCHELL-JONES, 1995), de même d'ailleurs qu'en Suisse (BAUMANN, 1949; ARLETTAZ & LUTZ, 1995). En fait, il est probable que les effectifs britanniques sont restés relativement stables au cours du temps, avec toutefois une disparition marquée des populations marginales (MITCHELL-JONES, 1995). Rarissime à l'échelle de la Suisse, le Grand fer-à-cheval est l'un des fleurons de la faune chiroptérologique valaisanne. En effet, le canton abrite l'une des deux plus importantes colonies de reproduction connues dans notre pays, l'autre se trouvant à Castrisch, dans la vallée grisonne du Rhin. C'est dans les combles de l'église St-Sylve, à Vex, que plus de 40 individus se rassem-

blent chaque année pour élever, bon an mal an, une vingtaine de jeunes. Il est réjouissant de constater que cette petite population est en augmentation continue depuis plusieurs années, conséquence probable des conditions optimales qui y sont offertes aux chauves-souris depuis la restauration de l'édifice, rénovation qui a pris en compte la présence de ces locataires.

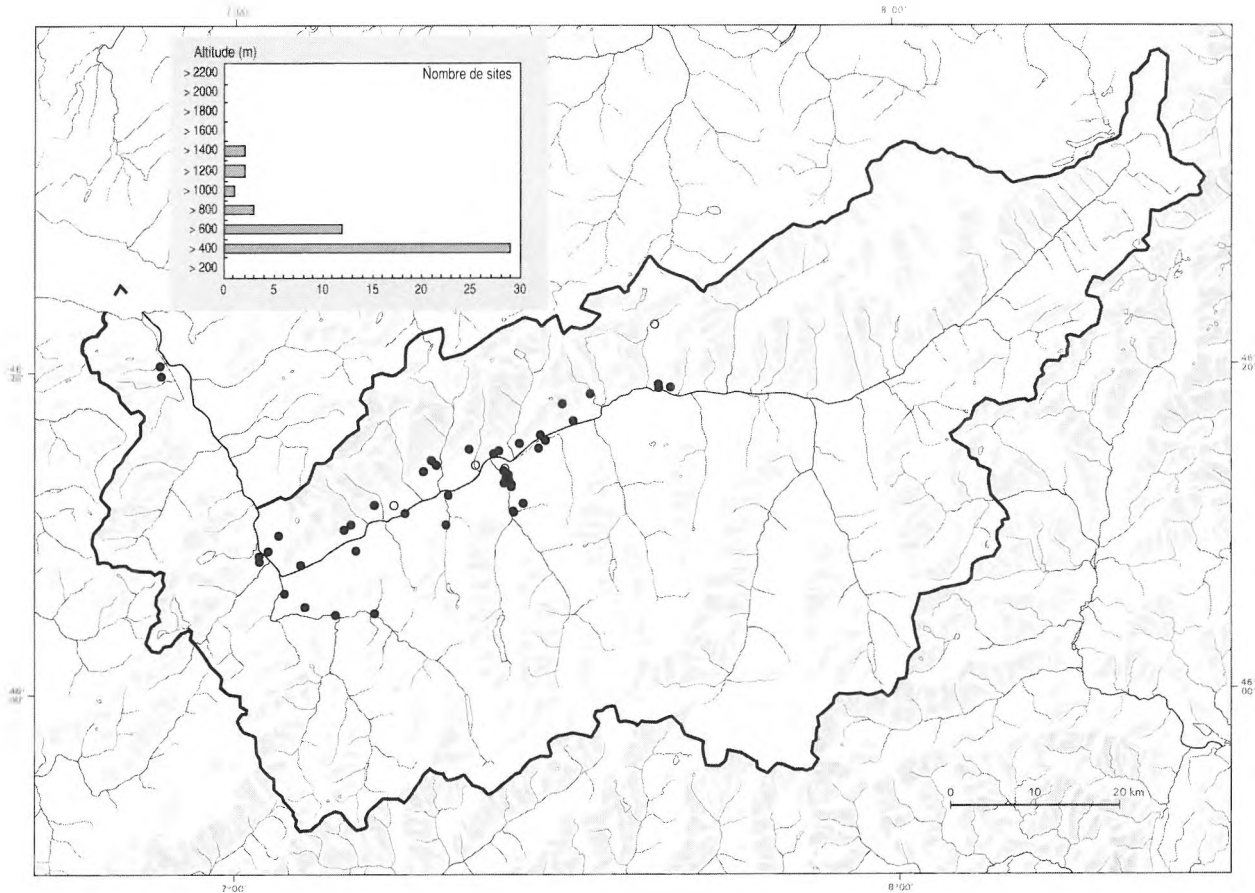
En Valais, les colonies de reproduction autrefois installées dans la plaine du Rhône sont aujourd'hui désertées (Saxon, cathédrale de Sion, Loèche). Ainsi, l'église de Saxon abritait encore une vingtaine d'individus au moins en 1965 (M. Desfayes), tandis que le dernier indice de reproduction y remonte à 1993. Toutefois, les conditions optimales aujourd'hui offertes à cette espèce dans les combles de l'église de Vex pourraient y avoir attiré les femelles qui se reproduisaient traditionnellement à

Tableau 2: Nombre de sites fréquentés (en termes absolus ou relatifs) par espèce ou groupe d'espèces en ce qui concerne les espèces jumelles.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nombre de sites
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe fer-à-cheval	52
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit Rhinolophe fer-à-cheval	16
<i>Rhinolophus euryale</i>	Rhinolophe euryale	1
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	44
<i>Myotis brandti</i>	Murin de Brandt	4
<i>Myotis daubentoni</i>	Murin de Daubenton	35
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	35
<i>Myotis bechsteini</i>	Murin de Bechstein	1
<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	33
<i>Myotis blythii</i>	Petit Murin	15
<i>Myotis myotis/blythii</i>	Grand ou Petit Murin	92
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	57
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	10
<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Noctule géante	2
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	53
<i>Eptesicus nilssoni</i>	Sérotine boréale	27
<i>Vespertilio murinus</i>	Sérotine bicolore	12
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	196
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	12
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	10
<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi	83
<i>Plecotus auritus/austriacus</i>	Oreillard indéterminé	263
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	9
<i>Miniopterus schreibersi</i>	Minioptère de Schreibers	1
<i>Tadarida teniotis</i>	Molosse de Cestoni	84
Total		1147

Saxon. A l'heure actuelle, en Valais, les Grands fers-à-cheval se cantonnent essentiellement sur le coteau ou dans le cours aval des grandes vallées latérales comme la Dranse et la Borgne. Ainsi, la colonie qui logeait dans la cathédrale de Sion s'est-elle sans doute déplacée à Vex à la suite de l'expansion de la ville et de la disparition des jardins et vergers environnants, habitats de chasse présumés des chauves-souris d'alors. Cette espèce se trouve donc aujourd'hui dans une situation précaire à basse altitude dans notre canton. La population actuelle occupe essentiellement le Valais central, entre Dorénavant et Loèche. Étrangement, le Haut-Valais n'est pas habité, ce qui pourrait être imputé à une carence en galeries souterraines pouvant servir de gîtes de transit et d'hibernation. Par ailleurs, on ne connaît que deux observations dans le Chablais valaisien (Vouvry). Le Grand Rhinolophe occupe principalement des sites

de basse altitude (670 m en moyenne); toutefois, des individus isolés, des mâles pour la plupart, ont été rencontrés ici et là en moyenne montagne, par exemple sur les hauts de Dorénavant (1580 m). A l'entre-saison, ces chauves-souris fréquentent surtout des grottes et galeries de mines situées au pied du coteau (Poteux à Saillon, Ardévaz à Leytron, lac souterrain de St-Léonard, Ruli Puli Loch à Loèche). Ces cavités, d'où elles sont absentes en hiver et en été, servent visiblement de gîtes transitoires entre les quartiers de reproduction et d'hibernation. C'est là aussi qu'ont apparemment lieu les accouplements, en fin d'été et début d'automne. Rares sont les grottes ou réseaux de mines désaffectés du piémont (Tanne di Fayes à Saillon, Aproz, Granges et Chandoline) qui permettent l'hibernation, la température des sites hypogés étant semble-t-il trop élevée dans cette tranche d'altitude (10-12.5°C, alors que

Carte 1 : *Rhinolophus ferrumequinum* ○ avant 1980 seulement

les Grands Rhinolophes recherchent des cavités à 8-9°C). D'ailleurs, ces sites ne regroupent qu'une petite partie des effectifs et l'observation d'une dizaine d'invidus hivernant dans les mines d'Aproz en 1984 reste exceptionnelle. En fait, la majorité des Grands fers-à-cheval valaisans hibernent vraisemblablement à moyenne altitude dans des cavités plus froides, voire dans des anfractuosités rocheuses de faible développement.

Le statut précaire de cette espèce en Suisse et en Europe centrale nous a incités à étudier plus en détail l'écologie des Grands fers-à-cheval valaisans (CRETENAND *et al.*, 1992; LUGON, 1996). Ainsi, les études de radiopistage réalisées en Valais ont-elles mis en évidence l'importance des forêts riveraines de type alluvial ainsi que des vieux vergers à hautes tiges en tant que terrains de chasse clefs (LUGON, 1996). Comme cela a été démontré pour les Grisons (BECK *et al.*, 1994), les Grands Rhinolophes valaisans privilégient les milieux diversifiés et richement structurés. Ainsi, une mosaïque paysagère présentant une palette variée d'habitats,

avec arbres isolés, bosquets et lisières, favorise l'abondance des ressources alimentaires, tout en offrant de nombreux perchoirs permettant la chasse à l'affût. Les Coléoptères tels que les hannetons (Melolonthidae) et les Lépidoptères (Noctuidae, Sphingidae, etc.) composent la majeure partie du régime alimentaire de *R. ferrumequinum* en Valais (CRETENAND *et al.*, 1992; LUGON, 1996). Toutefois, certains autres groupes d'insectes caractérisés par des vols saisonniers massifs sont aussi très prisés, comme les phryganes aux spectaculaires émergences automnales (LUGON, 1996). Le Grand Rhinolophe chasse ses proies soit en prospectant ses terrains de chasse d'un vol lent et rasant, soit à partir d'un poste d'affût. Cette seconde technique de chasse est souvent pratiquée dans les vergers traditionnels ou en lisière de forêt, à partir d'un perchoir bien dégagé tel qu'une branche sèche. En quête de proies, l'animal, suspendu par une seule patte, balaie systématiquement avec son sonar un champ d'environ 270° de part et d'autre de son corps, pivotant latéralement sur lui-même tout en agitant incessamment

ses oreilles très mobiles. Le passage d'un insecte en vol déclenche une brève poursuite; la chauve-souris regagne ensuite immédiatement son perchoir pour décortiquer sa proie, avant de reprendre son activité de repérage. Plus économique énergétiquement que la technique de chasse en vol continu, cette tactique «gobemouche» est surtout utilisée lorsque la densité d'insectes est faible, en particulier en milieu et fin de nuit (LUGON, 1996).

La stratégie de chasse adoptée par le Grand fer-à-cheval pourrait être à l'origine de sa disparition des régions urbanisées ou cultivées intensivement. Des ailes courtes mais larges lui permettent de chasser dans la végétation dense, d'un vol très maniable mais relativement lent (25 km/h) pour sa grande taille. Afin de compenser cette relative lenteur et assurer un rythme de capture suffisamment élevé lui permettant de satisfaire ses besoins énergétiques, cette espèce est vraisemblablement contrainte d'exploiter des habitats où la densité des proies est forte, ce que démontrent les observations réalisées à Vex (LUGON, 1996). De plus, le rayon d'action de cette colonie est relativement restreint, de l'ordre de quelques kilomètres carrés seulement; cette espèce exige donc des habitats particulièrement riches en nourriture à proximité immédiate de son gîte, contrairement aux Grands et Petits Murins qui parcourent plusieurs kilomètres ou dizaines de kilomètres chaque nuit pour atteindre leurs zones de chasse (ARLETTAZ, 1996a). La stratégie de chasse du Grand Rhinolophe diffère aussi radicalement de celle des chasseurs aériens types tels que la Noctule ou le Molosse (voir ci-dessous). Espèce au vol très rapide, le Molosse de Cestoni peut parcourir plusieurs dizaines de kilomètres en une seule nuit; par ailleurs, il se paie le luxe de chasser parfois au coeur de l'hiver, compensant la faible densité d'insectes disponibles par un rythme soutenu de rencontre avec ses proies, ce que seul permet un vol rapide. La disparition dramatique des populations d'insectes à basse altitude, suite notamment à l'intensification agricole et à l'urbanisation, est sans doute à l'origine du repli de la population valaisanne de Grand fer-à-cheval sur les coteaux mieux préservés.

L'avenir de la colonie de Vex semble assuré à terme: la basse vallée de la Borgne a été déclarée site protégé par l'Etat en 1985 tandis que l'église St-Sylve a fait l'objet, lors de sa restauration en 1987-1988, d'aménagements spécifiques pour la conservation de ses pensionnaires (ARLETTAZ *et al.*, 1991b). Il est intéressant de noter qu'une femelle adulte baguée à Vex a été contrôlée en août de la même année aux mines de Chemin, à 27 km de là, démontrant que des échanges entre vallées éloignées sont toujours possibles. Si l'effectif valaisan venait à

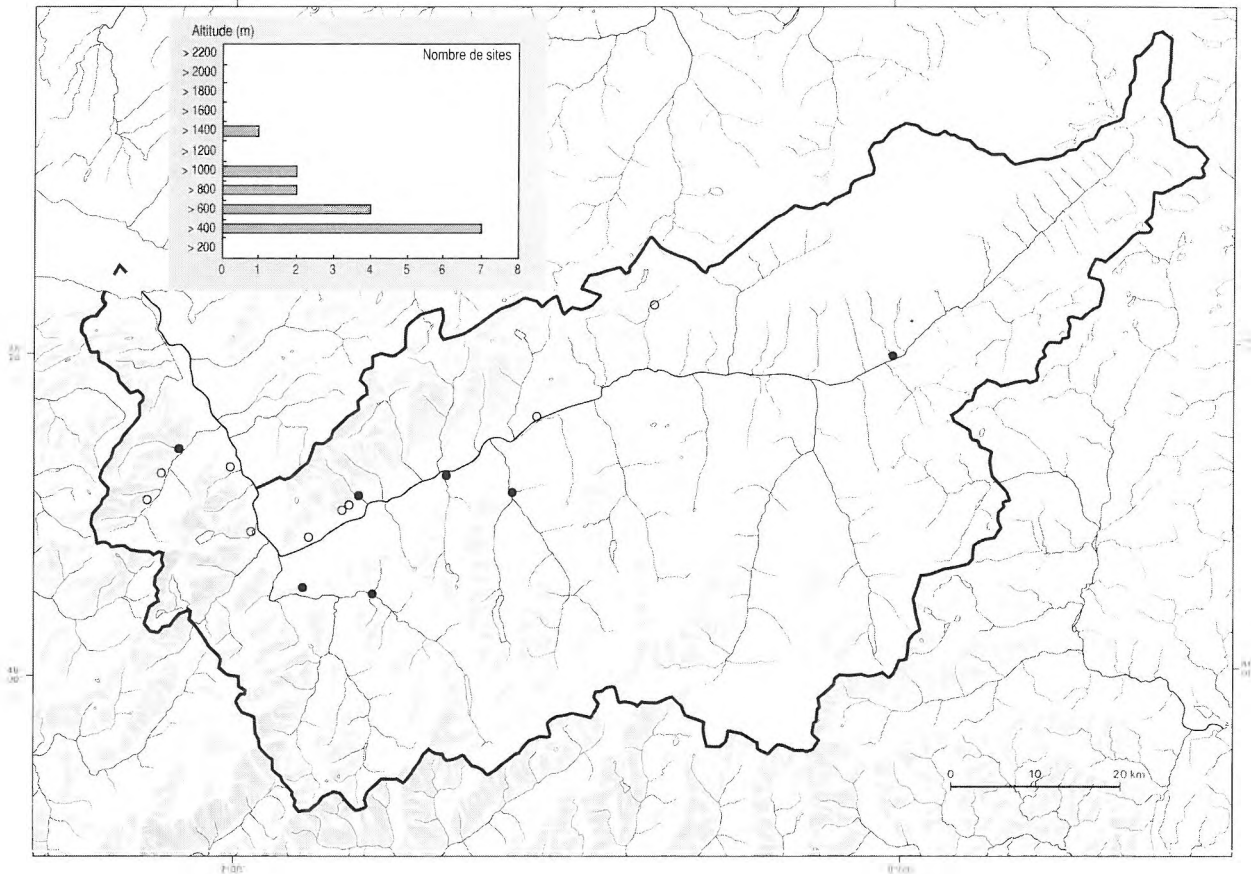
s'accroître, une recolonisation future d'anciens gîtes, voire de régions aujourd'hui abandonnées, serait donc possible, pour autant toutefois que des habitats de chasse propices y soient disponibles. L'avènement de l'arboriculture intégrée et biologique ainsi que la revitalisation de milieux naturels dans la plaine du Rhône favoriseront peut-être le retour de l'espèce dans certaines régions aujourd'hui désertées.

Le Rhinolophe petit fer-à-cheval

Rhinolophus hipposideros

Le Petit fer-à-cheval est sans aucun doute l'espèce de chauve-souris qui a subi le déclin le plus marqué au cours des dernières décennies, autant en Valais que dans d'autres régions de Suisse ou d'Europe centrale (ROER, 1972, 1983-84; STUTZ & HAFNER, 1984; KOKUREWICZ, 1990; RUDOLPH, 1990; CHAPUISAT & RUEDI, 1993). Actuellement, une seule population importante subsiste dans notre pays, dans la vallée grisonne du Lumnezia (LUTZ *et al.*, 1986). Alors que l'on dénombrait encore des colonies comptant plusieurs dizaines d'individus jusque dans les années 1960 dans notre canton (églises de Val d'Iliez et de Troistorrens, cavités thermales de la Salentze/Saillon et de Combioulaz/St-Martin), l'espèce n'a plus été observée que dans six localités après 1980. A notre connaissance, une seule colonie de parturition subsiste en Valais à l'heure actuelle: chaque année, un seul et unique jeune est mis au monde dans les combles de l'église du Châble ! Il est intéressant de signaler que la majorité des données valaisannes, anciennes ou récentes, proviennent de sites offrant un microclimat particulièrement chaud, à l'exemple des sources thermales ou des combles surchauffés.

Chauve-souris de taille modeste, le Petit Rhinolophe consomme avant tout des Lépidoptères et des Diptères, qu'il chasse souvent à l'intérieur même de la végétation, en particulier dans les ripisylves (MCANEY & FAIRLEY, 1988; GODAT *et al.*, 1991). Dans le cadre d'une étude réalisée dans le Val de Bagnes, GODAT *et al.* (1991) ont montré que le régime alimentaire du Petit Rhinolophe est assez proche de celui de la Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus*. Ceci indiquerait qu'une compétition interspécifique ne doit pas être exclue en cas de ressources alimentaires limitantes. Ces mêmes auteurs ont d'ailleurs émis l'hypothèse qu'un accroissement démographique de la Pipistrelle commune – suite par exemple à une adaptation progressive de cette espèce à l'exploitation des insectes attirés par les réverbères – a pu porter préjudice au Petit fer-à-cheval. Un processus d'exclusion compé-

Carte 2 : *Rhinolophus hipposideros* ○ avant 1980 seulement

titive en tant que facteur de la régression du Petit Rhinolophe ne serait donc pas à écarter. Par ailleurs, des études écotoxicologiques sont en cours pour tenter de mieux cerner le rôle éventuel joué par les pesticides organochlorés dans ce processus de raréfaction (ARLETTAZ *et al.*, en préparation).

Tant que les causes réelles de cette régression ne sont pas élucidées, il est évidemment délicat de proposer des mesures concrètes pour la protection, voire la revitalisation des populations relictées de Petits Rhinolophes. A la lumière de nos connaissances actuelles sur l'écologie de cette espèce, les derniers vestiges de forêts riveraines ou alluviales subsistants devraient bénéficier d'une protection prioritaire. De plus, un accent tout particulier devrait être mis sur la conservation de la dernière colonie existante (Le Châble), ainsi que sur un réaménagement *ad hoc* de la galerie de Combioulaz/St-Martin (voir ARLETTAZ, 1989a; TISSIERES & MOIX, 1991), que près d'une centaine d'individus hantaient dans les années 1960 (DESFAYES, 1965).

Le Rhinolophe euryale *Rhinolophus euryale*

Le Rhinolophe euryale n'appartient plus à proprement parler à la faune helvétique actuelle. En fait, seul un cimetière découvert par les spéléologues dans la grotte du Poteux à Saillon atteste la présence ancienne de cette espèce méditerranéenne dans notre pays. Le 29 novembre 1981, R. Arlettaz y prélevait 17 crânes et 14 mandibules, ainsi que divers os longs; en quantité suffisante, ces derniers ont été confiés à un laboratoire suédois pour datation au carbone 14. Ainsi, l'âge moyen de ces restes a pu être estimé à 3870 ± 60 ans (ARLETTAZ, 1995b), ce qui indiquerait une colonisation du Valais à l'époque subboréale (5000-2500 BP), qui fut marquée par un climat particulièrement chaud (OZENDA, 1985). Ces ossements sont aujourd'hui déposés au Musée d'histoire naturelle de Sion.

Vespertilionidae

Le Murin à moustaches *Myotis mystacinus*

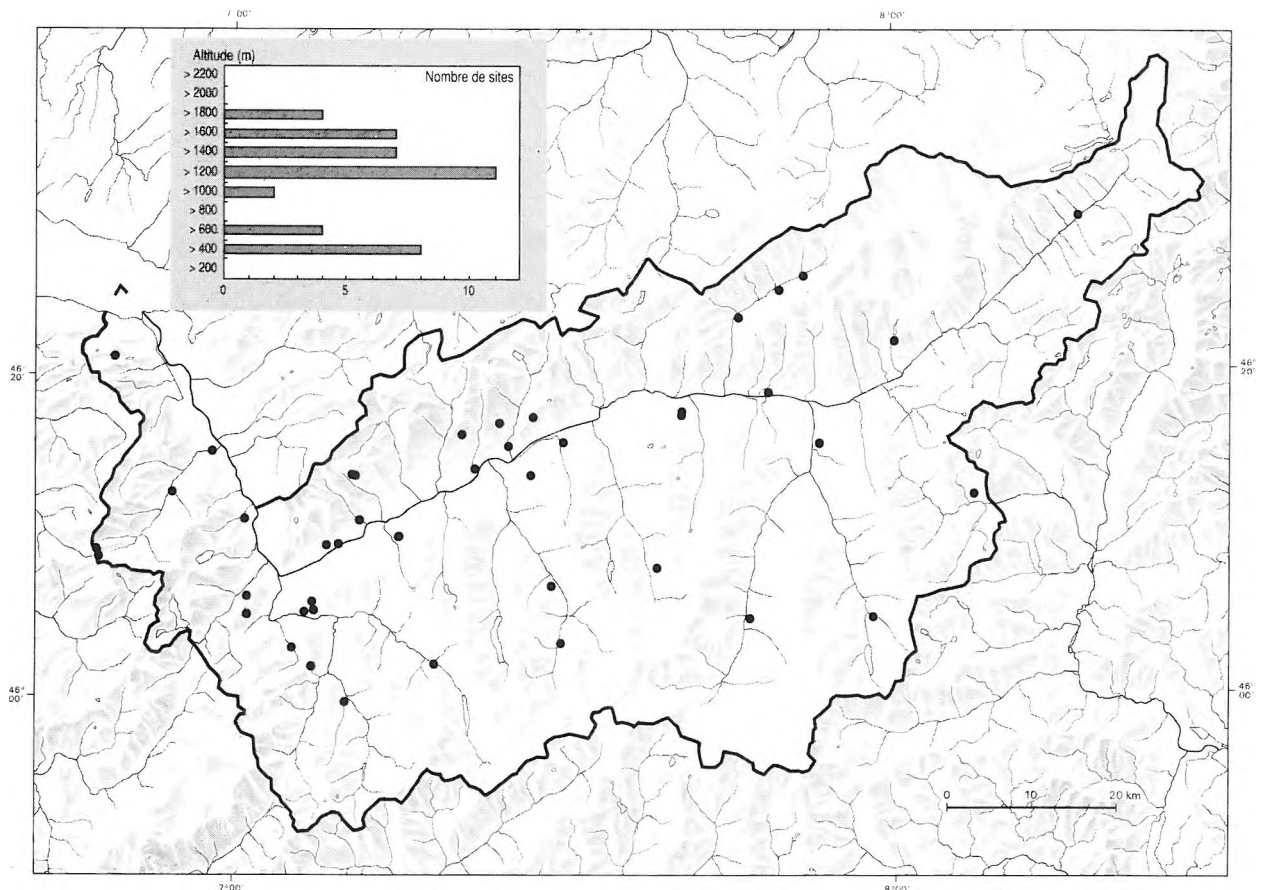
De moeurs plutôt forestières (TAAKE, 1984), le Murin à moustaches n'était autrefois signalé qu'à Bretolet (AELLEN, 1961). Grâce à la pose systématique de filets sur de nombreux points d'eau (gravières, étangs...), nous avons pu constater que cette espèce est bien répandue en Valais, sans être très abondante toutefois; par contre, sa capture dans les sites hypogés reste rare. Ce murin semble plus fréquent dans les régions à forte couverture forestière des étages montagnard et subalpin; là, il atteint parfois la limite supérieure de la forêt. Cependant, comme l'a relevé TAAKE (1984), il arrive que cette chauve-souris chasse dans des milieux plus ouverts, ce qui semble confirmé par plusieurs captures sur les canaux et gravières de la plaine du Rhône. L'espèce paraît sédentaire et sa capture régulière sur les cols alpins concerne vraisemblablement des individus locaux qui gagnent les cols à la fin de l'été pour profiter des concentrations d'insectes migrants.

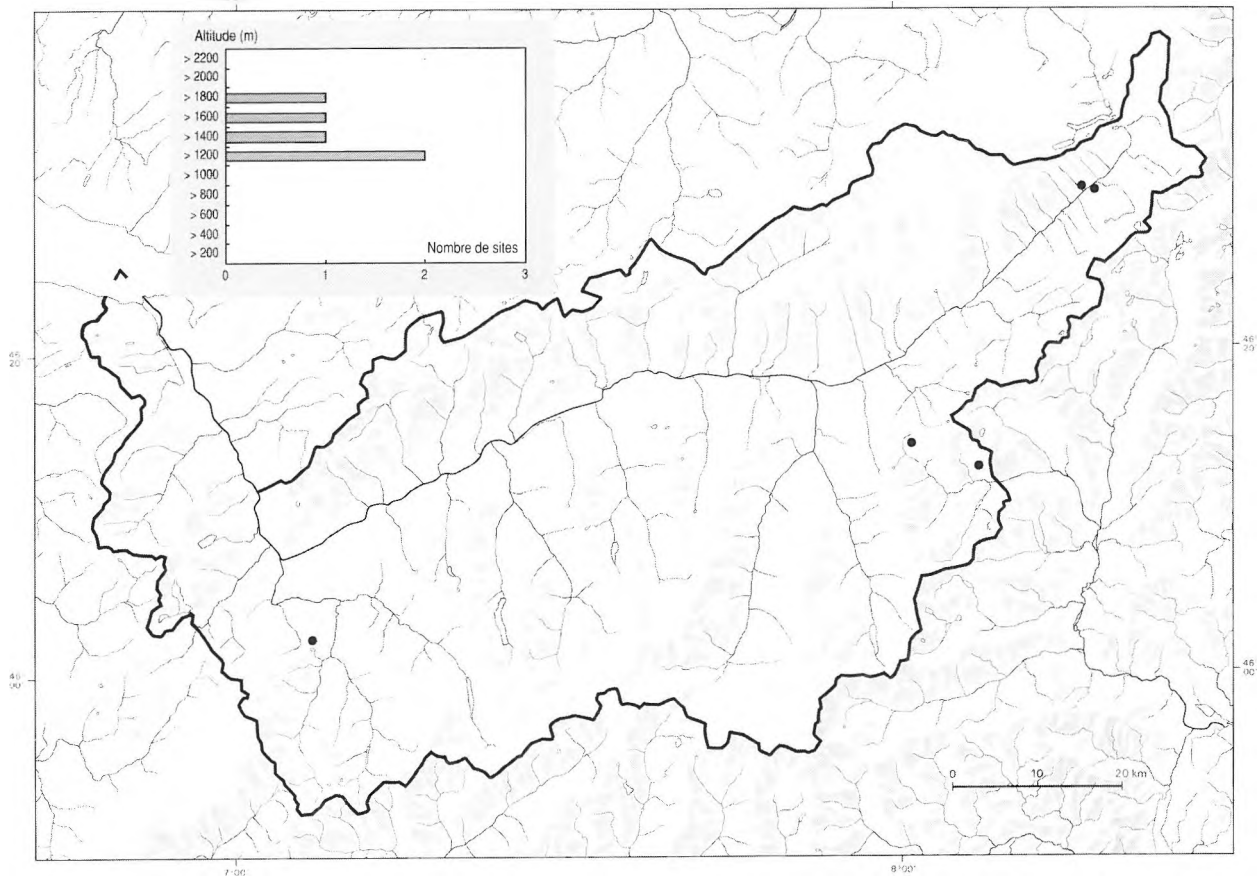
Nous n'avons connaissance que de quelques colonies de mise-bas dans des constructions en Valais (par exemple Val d'Illiez, Lens, Blatten), ce qui suggère que l'essentiel de la population se reproduit dans des sites naturels, peut-être dans des cavités d'arbres ou des anfractuosités rocheuses. La situation paraît différente dans le reste de la Suisse, où bon nombre de gîtes de parturition sont signalés dans des constructions (ZINGG & BURKHARD, 1995).

Le Murin de Brandt *Myotis brandti*

Difficile à distinguer de son espèce jumelle *Myotis mystacinus*, le Murin de Brandt n'a été élevé au rang d'espèce distincte que récemment (e.g. GAUCKLER & KRAUS, 1970); pourtant, selon Zingg (comm. pers.), FATIO (1869) mentionnait déjà l'existence de deux types de «Murins à moustaches» en Suisse au siècle passé. La première mention du Murin de Brandt en Valais remonte à 1988 seulement, lorsqu'une colonie comptant 230 individus nous fut

Carte 3 : *Myotis mystacinus*



Carte 4 : *Myotis brandti*

signalée par le propriétaire d'un chalet de Geschinen (Conches), à 1350 m d'altitude (ARLETTAZ, 1989b). Plus récemment, en 1996 (soit en dehors de la période couverte par cette étude), une seconde colonie de cette espèce rarissime en Suisse était découverte à Champex, dans le chalet du Jardin botanique alpin. Par ailleurs, deux autres captures isolées de Murin de Brandt ont été réalisées en août 1988 dans la région du Simplon (méandres de la Diveria, 1840 m; étang au-dessus de Zwischbergen, 1625 m). Ainsi, les rares sites valaisans où l'espèce a été trouvée se caractérisent par une altitude élevée, un climat pluvieux et plutôt rude, ainsi que par la présence de zones marécageuses au voisinage d'importants massifs forestiers. Des marquages à l'aide de gélules lumineuses ont mis en évidence que certains murins de Geschinen chassaient volontiers sur les plans d'eau voisins (ARLETTAZ, 1989b). Selon TAAKE (1984), l'espèce serait encore plus dépendante du milieu forestier que le Murin à moustaches. Qualifié de relique boréo-alpine (STRELKOV, 1983; ARLETTAZ, 1989b), ce murin semble atteindre en Valais la marge sud-ouest de son

aire de répartition géographique. A ce jour, un seul autre site d'élevage est connu en Suisse, dans l'Oberland bernois (ZINGG, 1984; ZINGG & ARLETTAZ, 1995). Toutefois, les problèmes d'identification posés par cette espèce nous donnent peut-être une idée biaisée de la réalité.

Le Murin de Daubenton *Myotis daubentoni*

Chauve-souris étroitement liée au milieu aquatique, le Murin de Daubenton est largement répandu sur les cours d'eau, les étangs et les grands lacs de toute la Suisse, à basse et moyenne altitude (CHAPUISAT & RUEDI, 1993; BECK & SCHELBERT, 1994; BLANT, 1995). La plupart des auteurs s'accordent sur le fait que ce murin est devenu plus abondant ces 40 dernières années en Europe (DAAN, 1980; CERVENY & BÜRGER, 1990; KOKUREWICZ, 1995). L'endiguement artificiel et l'eutrophisation généralisée de nos cours d'eau ont provoqué une augmentation phénoménale de leur productivité biologique, qui s'est traduite notamment par une explosion démographique des Diptères chironomes

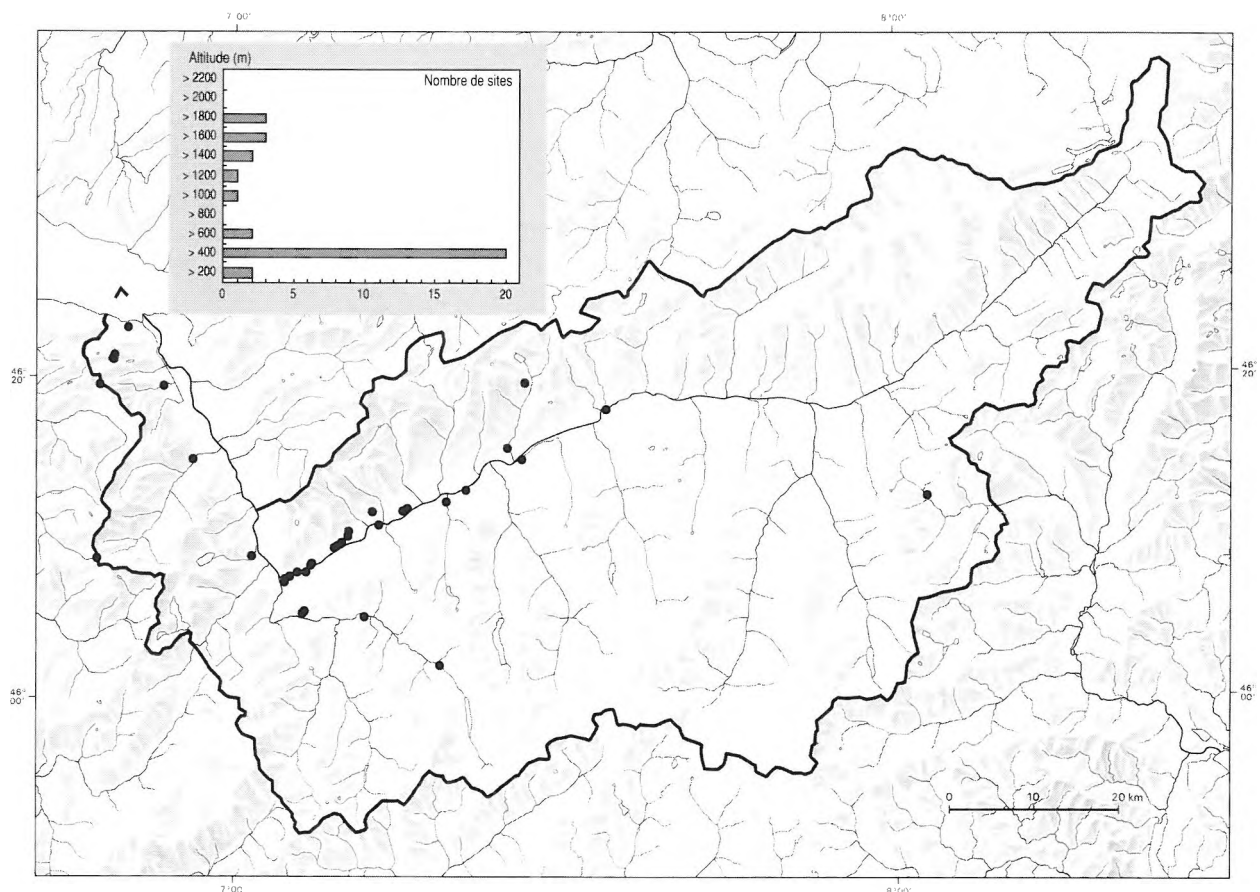
(BÖTTGER *et al.*, 1987; MUNDIE *et al.*, 1991), proie principale de cette espèce en Europe centrale (TAAKE, 1992; BECK, 1995a; KOKUREWICZ, 1995).

En Valais, nous avons rencontré le Murin de Daubenton sur les étangs, les gravières et les canaux de la plaine en aval du Bois de Finges, ainsi que sur quelques plans d'eau montagnards jusqu'à 1600 m d'altitude (par exemple Egga, versant sud du Simplon). Le faible nombre de contacts dans le Chablais doit être imputé à une prospection lacunaire des milieux humides. Par contre, la plaine haut-valaisanne ne semble pas colonisée. Il est à cet égard intéressant de noter que la seule donnée en provenance du Haut-Valais concerne un mâle capturé sur le versant sud du Simplon, vraisemblablement en provenance des populations lombardes. Dès la fin de l'été, qui coïncide avec la période des amours, on observe le Murin de Daubenton, surtout des mâles, dans bon nombre de cavités souterraines valaisannes tant à proximité de la plaine qu'à l'étage montagnard. La capture de l'espèce sur les cols alpins est intrigante (Bretolet et Verne/Vouvry), car on imagi-

ne difficilement le Murin de Daubenton capturant ses proies ailleurs qu'à la surface des plans d'eau; toutefois, l'espèce pourrait faire preuve d'une certaine flexibilité dans son comportement de chasse, tirant peut-être profit des abondantes concentrations d'insectes migrants.

Deux individus bagués par G. Gilliéron dans une colonie installée dans la chaufferie d'un immeuble à Clarens près de Montreux (VD) ont été repris sur le canal de Fully, à 50 km de leur lieu de marquage initial. En fait, le seul indice attestant une éventuelle reproduction de ce murin en Valais concerne une femelle postlactante capturée en août, à Fully également. Mais cette dernière provenait-elle des populations lémaniques, au même titre que les deux mâles bagués déjà mentionnés ? C'est dans la basse plaine du Rhône, par exemple sur les rives du Léman, qu'il faudrait rechercher la reproduction de cette espèce en Valais. Les colonies de mise-bas s'installent en général à proximité immédiate de vastes plans d'eau, soit dans des bâtiments (Clarens/Montreux), soit dans des cavités d'arbres (CHAPUISAT *et al.*, 1988).

Carte 5 : *Myotis daubentonii*



Le Murin de Natterer *Myotis nattereri*

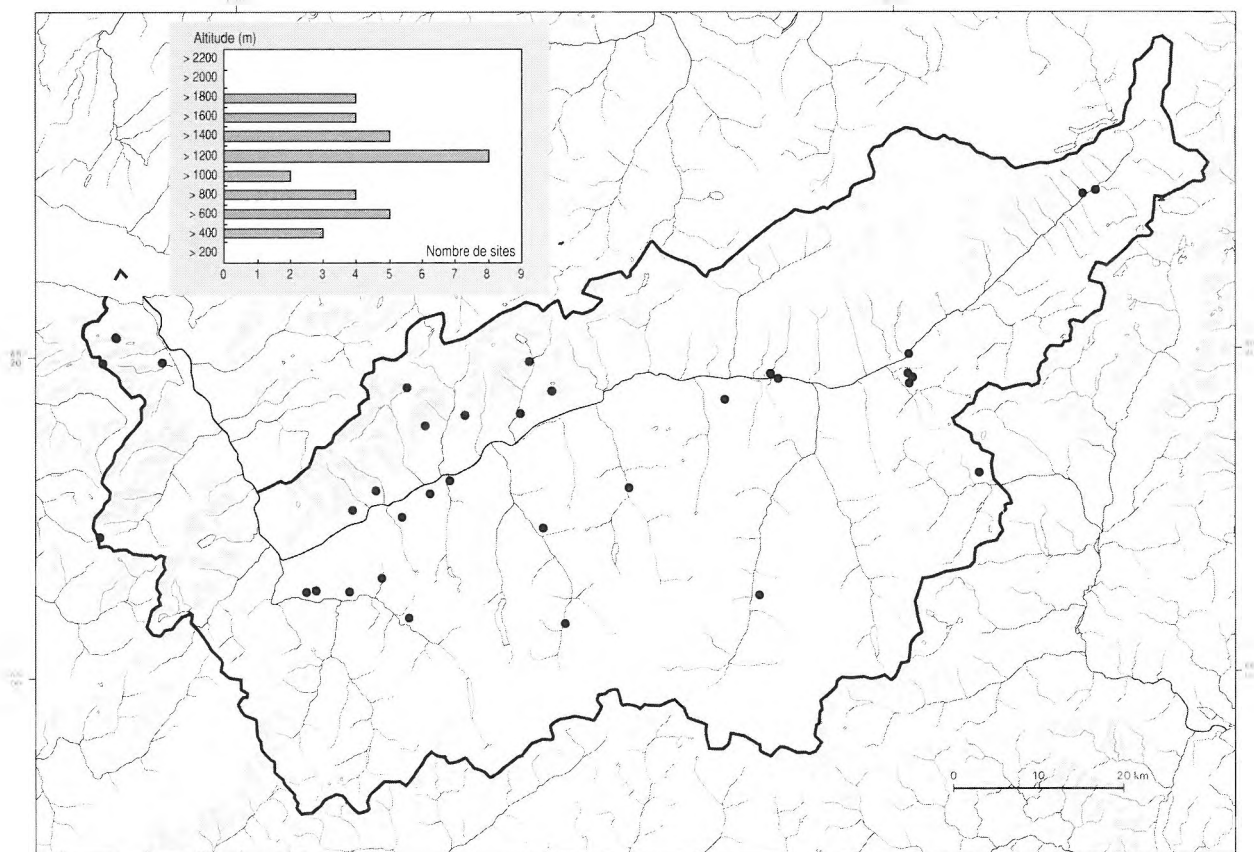
Le Murin de Natterer est considéré comme rare ou peu fréquent en Suisse (RUEDI *et al.*, 1995) et, à notre connaissance, une seule et unique colonie de reproduction y a été signalée à ce jour, dans le canton d'Argovie (BECK & SCHELBERT, 1994). En Valais, la pose systématique de filets dans les cavités souterraines ou sur les plans d'eau a permis la capture régulière de cette espèce, mais toujours en petit nombre. *M. nattereri* paraît peu limité par l'altitude: il se rencontre aussi bien en plaine qu'à la limite supérieure des forêts, affectionnant semble-t-il les milieux boisés plus ou moins ouverts, parsemés de prairies et de pâturages, voire d'étangs.

La reproduction de l'espèce est attestée par la capture de femelles gravides ou lactantes, par exemple à Savièse, Chermignon, Evolène, Ergisch ou Geschinen. Munie d'un micro-émetteur radio, une femelle gravide capturée en juin sur les hauts de Brigue logeait dans une paroi de rocher exposée plein sud, dans les gorges de la Saltina. La capture

au filet d'un mâle solitaire dans les combles de l'église de Vollèges constitue l'un des rares indices de présence de l'espèce dans une bâtisse en Valais. Notons que quelques individus bagués ont été recapturés *in situ*, parfois à plusieurs reprises, ce qui trahit une philopatrie marquée.

C'est sur la base d'observations réalisées en Valais que le comportement de chasse de cette espèce a été décrit pour la première fois (ARLETTAZ, 1996c). Lorsqu'ils exploitent des prairies fraîchement fauchées, les Murins de Natterer rasant la végétation herbacée d'un vol plutôt lent. Une fois détectée dans l'herbe, une proie est survolée au cours d'une brève séquence de vol sur place effectuée radialement autour d'elle. Lors de la capture, la chauve-souris plonge sur sa proie et la saisit au moyen de ses pattes et/ou de sa membrane caudale. L'insecte est alors immédiatement transféré dans la gueule de l'animal, puis mangé en plein vol, à quelques mètres au-dessus du sol. Ce comportement de chasse s'apparente dans les grandes lignes à celui des Grands et Petits Murins, eux aussi glaneurs de la

Carte 6 : *Myotis nattereri*



faune du sol (ARLETTAZ, 1996a). Caractéristiques de cette espèce, les poils situés sur la marge externe de la membrane interfémorale (caudale) sont peut-être une adaptation facilitant la perception tactile au moment de la capture. Si ce murin est rarement capturé sur les cols alpins (une seule capture à Bretolet et au col de Verne), c'est probablement en raison de son mode de chasse glaneur qui ne le prédispose pas à l'exploitation des insectes aériens migrant en masse.

Le Murin de Bechstein *Myotis bechsteini*

L'appartenance de cette espèce à la faune valaisanne repose sur la capture d'un seul et unique individu. Rassemblant des chiroptérologues vaudois et valaisans, une expédition *ad hoc* a permis la découverte d'un Murin de Bechstein mâle, le 11 septembre 1988, à la grotte de Raiplanne sur Tanay/Vouvry. Apparemment strictement forestière, cette espèce glaneuse semble préférer les régions humides et boisées, en particulier les vieilles futaies de feuillus. Il n'est donc guère étonnant que nous ne l'ayons pas trouvée ailleurs en Valais; c'est dans les forêts caducifoliées du Chablais qu'il faudrait rechercher la présence d'éventuelles colonies de reproduction. Considéré comme rare en Suisse, où une seule colonie de parturition a été signalée (BLANT, 1995), *M. bechsteini* a été capturé régulièrement au col de Jaman sur Montreux (CHAPUISAT & RUEDI, 1993). Toutefois, d'abondants restes fossiles holocènes trouvés dans plusieurs grottes suisses font penser que cette espèce était plus abondante autrefois (AELLEN, 1978; MOREL, 1989; MAGNIN, 1989). Elle pourrait avoir pâti de changements climatiques ou de la déforestation systématique des feuillus dans les basses régions de Suisse.

Le Grand et le Petit Murin, *Myotis myotis* et *Myotis blythii*

Le Grand et le Petit Murin peuvent être qualifiés d'espèces jumelles tant leur proximité morphologique et leurs liens phylogénétiques sont étroits. Grâce à des travaux de recherche menés à l'Université de Lausanne (RUEDI *et al.*, 1990; ARLETTAZ, 1995a), en particulier sur les Murins valaisans, on en sait aujourd'hui un peu plus sur la systématique, la répartition géographique et l'écologie de ces deux espèces paléarctiques qui cohabitent en bien des régions d'Europe et du Proche-Orient. Comme leurs noms l'indiquent, le Grand Murin est légèrement plus corpulent que le Petit Murin (25 contre 22 g, en moyenne; ARLETTAZ & PERRIN, 1995) et cette différence est statistiquement percep-

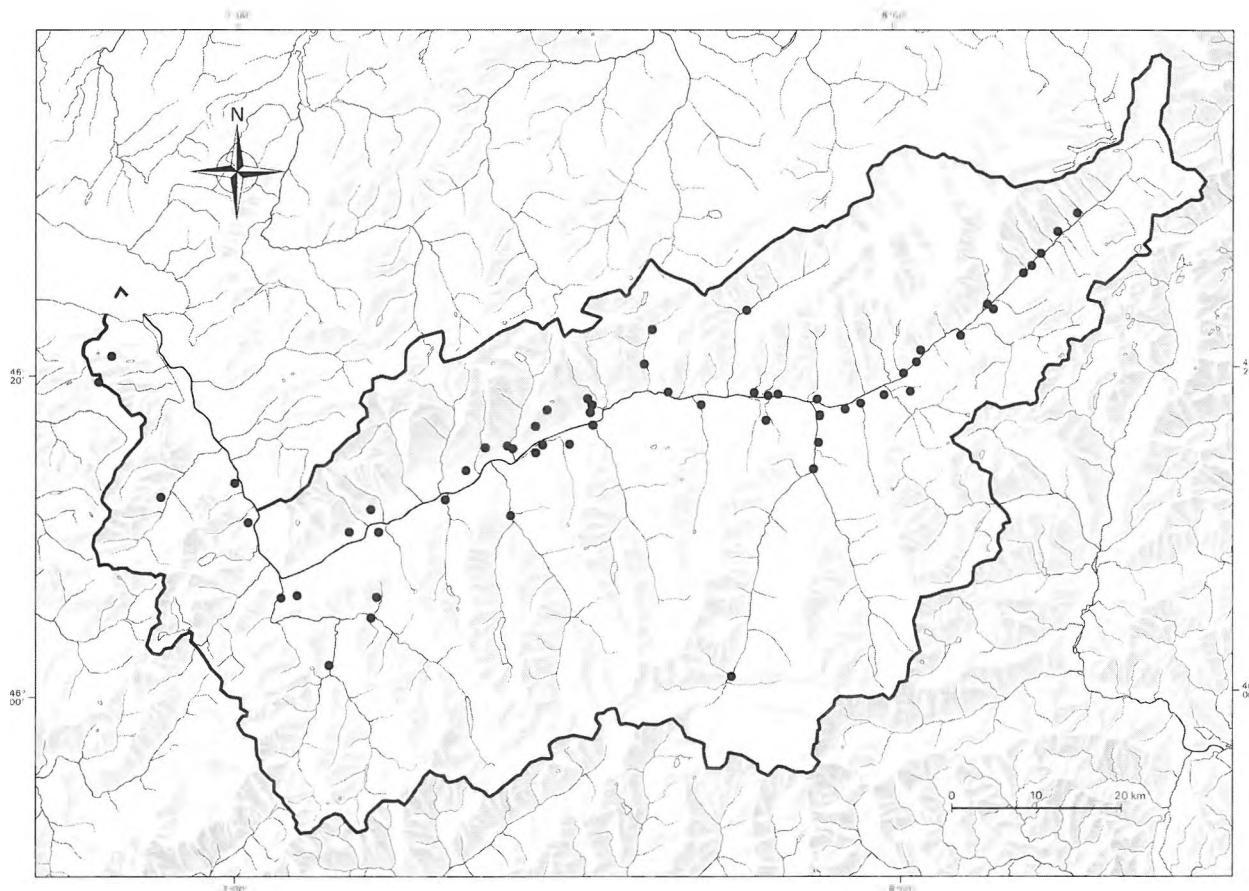
tible pour la plupart des caractères morphologiques; toutefois, les deux espèces présentent un chevauchement plus ou moins important de l'ensemble de leurs mensurations qui rend délicate l'identification d'un individu pris isolément. Ainsi, des analyses génétiques par électrophorèse des protéines (RUEDI *et al.*, 1990) restent actuellement, à l'échelle individuelle, la seule méthode absolue de discrimination des deux formes sur l'ensemble de leur aire de répartition géographique. Il faut noter toutefois qu'un observateur averti parvient à distinguer une bonne proportion des individus vivants s'il peut les avoir en main (voir Petit Murin).

Une récente révision zoogéographique, basée sur une approche morphologique, génétique et écologique, corroborée de surcroît par des données paléontologiques (ARLETTAZ *et al.*, 1997a), a suggéré que ces deux espèces ont vraisemblablement divergé au cours du Pléistocène, probablement à la suite de l'extension des calottes glaciaires sur l'Europe continentale. Deux sous-populations auraient ainsi été isolées durant des millénaires, l'une ayant trouvé refuge en Europe du sud-ouest ou en Afrique du Nord (les futurs *M. myotis*), l'autre dans les régions orientales (*M. blythii*). Lors de la fonte des glaces, les deux populations se seraient progressivement retrouvées, mais le degré de différenciation comportementale et écologique des deux formes aurait été suffisant pour contrer tout mélange secondaire. Ainsi, à l'heure actuelle, les deux espèces, malgré la promiscuité qui règne au sein des colonies mixtes, exploitent des ressources radicalement différentes et ne semblent pas entrer véritablement en concurrence.

L'ensemble de la population valaisanne se répartit en trois gîtes, tous dans des églises (Fully, Raron, Naters); toutes trois sont des colonies mixtes et il n'y a pas de colonie pure de l'une ou de l'autre espèce connue dans le canton. Toutefois, un quatrième site (clocher de l'église de Chippis) a été brièvement colonisé, apparemment sans succès puisque cet édifice est aujourd'hui déserté. Étrangement, il semble y avoir une lacune dans l'aire de répartition des deux espèces en Valais central, dans la région située entre Conthey et Salquenen, où les deux Murins sont rarement capturés. On en ignore la cause.

Le Grand Murin *Myotis myotis*

Avec une envergure de 35 à 42 cm, un poids d'environ 25-30 g, le Grand Murin est l'une des plus grandes espèces de chauves-souris européennes. Historiquement, c'est aussi l'un des chiroptères les plus étudiés du continent. A la fin des années 1950, un chercheur allemand, A. KOLB (1958) a montré à

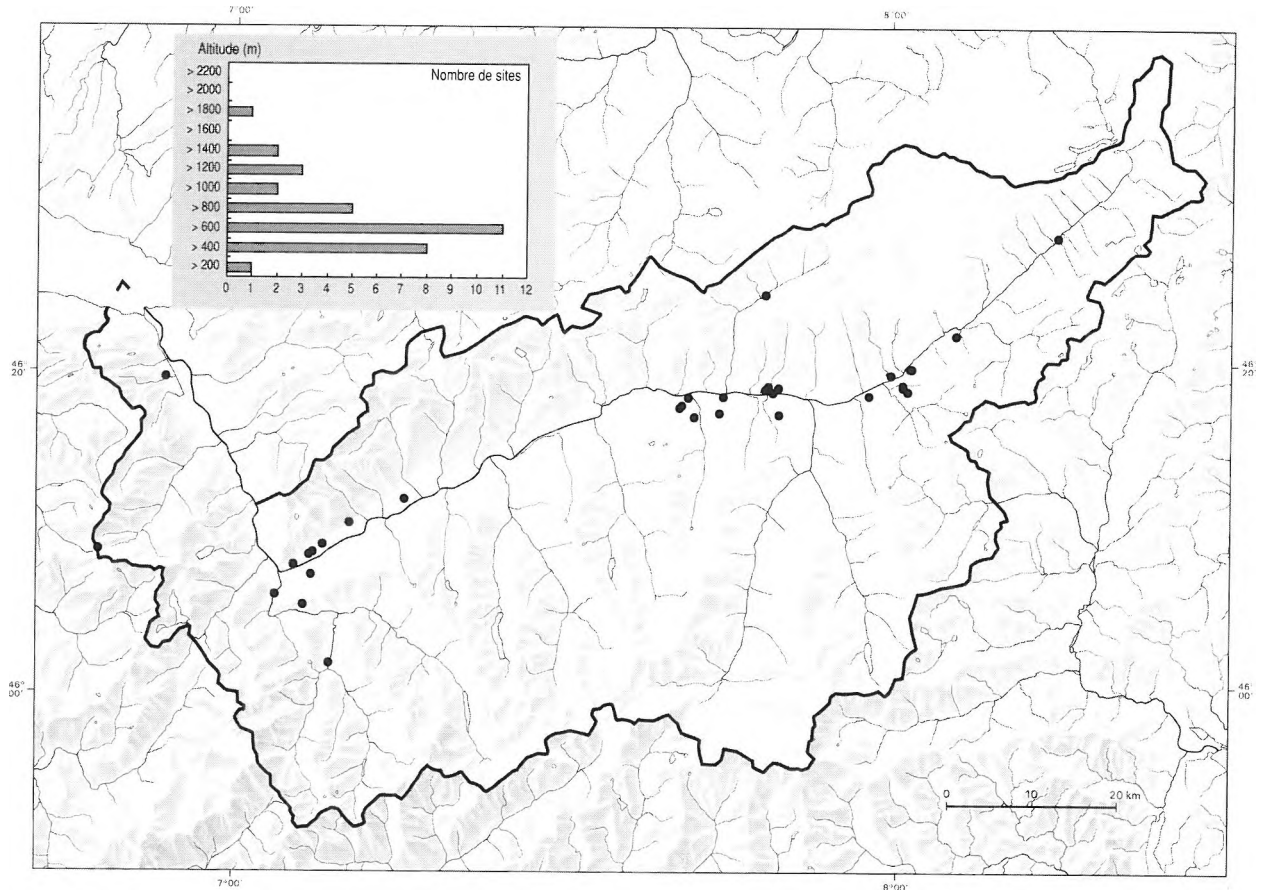
Carte 7 : *Myotis myotis* - *Myotis blythii*

la surprise de tous que le Grand Murin est exclusivement un prédateur des grands arthropodes du sol. De nombreuses études ultérieures ont confirmé cette singulière stratégie, mettant notamment en évidence la part prépondérante jouée par les carabes forestiers, des coléoptères aptères, dans son alimentation. Ces résultats corroboraient les prédictions tirées de l'étude de la morphologie alaire, qui classent le Grand Murin dans les espèces glaneuses, c'est-à-dire les chauves-souris qui cueillent leurs proies sur des substrats.

Il a toutefois fallu attendre plus de trois décennies pour que l'on parvienne à observer pour la première fois ce comportement de chasse dans la nature. Et c'est en Valais que ces premières observations ont eu lieu (ARLETTAZ, 1996a). Alors que dans la plupart des régions d'Europe, le Grand Murin exploite avant tout les milieux forestiers, qui rendent l'observation directe particulièrement délicate, chez nous cette espèce visite volontiers les prairies de fauche riches en insectes, une fois l'herbe gisant au sol ou récoltée. Ainsi, en Valais,

ARLETTAZ (1995a; soumis) a montré que les milieux prairiaux constituent l'habitat principal du Grand Murin, bien avant la forêt et les vergers. Lors de leur vol de prospection au-dessus des prairies fauchées, les Grands Murins rasant la surface du sol à une hauteur de 20 à 70 cm. Lorsqu'une proie est détectée, la chauve-souris effectue habituellement un court vol sur place qui lui permet d'en affiner le repérage acoustique, puis plonge promptement sur elle, ailes ouvertes. Le plongeon et la capture ne prennent que quelques secondes, puis la chauve-souris effectue un large vol circulaire à plusieurs mètres au-dessus du sol afin de décortiquer et déglutir sa proie. Toutefois, une proie particulièrement corpulente (par exemple une courtilière; ARLETTAZ *et al.*, 1988) est transportée jusqu'à un perchoir avant d'être dévorée. Mais il existe des exceptions à ce comportement glaneur; ainsi, lors des pullulations de hannetons, les Grands Murins capturent les Coléoptères en plein vol en prospectant systématiquement les couronnes d'arbres.

ARLETTAZ (1996a) a montré que le Grand

Carte 8 : *Myotis myotis*

Murin n'est pas fondamentalement une espèce forestière, mais que c'est bel et bien un prédateur adapté à la capture de proies en milieu ouvert. Il visite donc de préférence tout type d'habitat riche en insectes terrestres d'une certaine taille (offrant une bonne profitabilité), des sols désertiques du Sahara septentrional où il capture même des scorpions (ARLETTAZ *et al.*, 1997b) jusqu'aux hêtraies d'Europe du nord libres de sous-bois et de strate herbacée. Or, tous ces habitats présentent en commun une grande accessibilité des proies terrestres. Les recherches effectuées en Valais par le biais d'analyses fécales (régime alimentaire) et du radiopistage (sélection de l'habitat) ont montré que si le Grand Murin apparaissait en maintes régions comme un prédateur forestier spécialisé sur les carabes, c'était parce que seules les forêts y offrent encore une biomasse et une profitabilité des proies acceptables à l'heure qu'il est, la plupart des milieux cultivés extensivement ayant disparu durant les dernières décennies. Ceci expliquerait aussi pourquoi cette espèce a subi une chute si drastique de ses effectifs en Europe centrale depuis la seconde guerre mondiale (ARLETTAZ, 1996b).

A titre d'illustration, les *Myotis myotis* du Haut-Valais (agriculture extensive) ont un régime alimentaire plus diversifié que ceux du Bas (agriculture intensive), comprenant par exemple des myriapodes, des grillons, des forficules, des chenilles, des hannetons et des staphylins, en sus des carabes et des courtilières (ARLETTAZ *et al.*, 1993b; ARLETTAZ *et al.*, 1997b).

Le Grand Murin se rencontre régulièrement en Valais, du Chablais jusque dans la Vallée de Conches et pénètre ici et là dans les grandes vallées latérales (Lötschental, Vispéral, Val de Bagnes). Toutefois, l'essentiel de la population exploite avant tout la vallée du Rhône et ses versants. Les études de radiopistage ont en outre montré que les terrains de chasse de *Myotis myotis* peuvent être situés jusqu'à 25 km de la colonie (terrain de chasse nocturne au-dessus de Grengiols pour une femelle ayant son jeune à la maternité de Raron !) et à plus de 1500 m d'altitude.

Plusieurs Grands Murins bagués en Valais par M. Desfayes ont été contrôlés plusieurs années plus tard; l'un d'entre eux avait été marqué 17 ans aupa-

ravant (ARLETTAZ, 1989c). Les femelles de Grand Murin ont en principe un seul jeune à la fois, mais ARLETTAZ (1993a) relate la découverte d'une femelle de Fully tuée par un carnivore (chat ou fouine) et portant deux embryons.

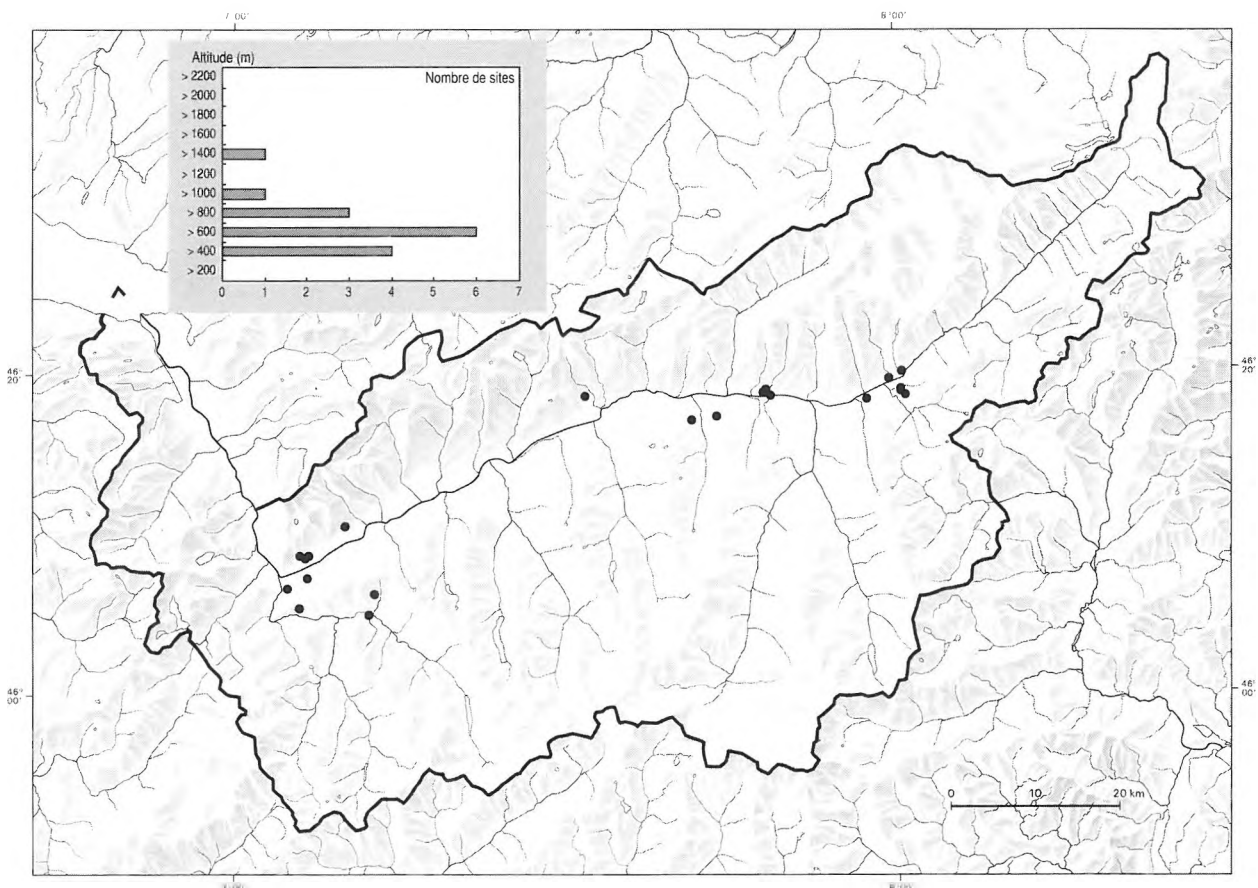
Le Petit Murin *Myotis blythii*

Espèce apparentée à la précédente, le Petit Murin s'en distingue par des dimensions en moyenne légèrement plus réduites, en particulier par ses oreilles qui sont un peu plus courtes et plus étroites (ARLETTAZ *et al.*, 1991); par ailleurs, la plupart des Petits Murins (plus de 95% selon ARLETTAZ *et al.*, 1991, ARLETTAZ 1995a) possèdent une tache de poils clairs plus ou moins marquée sur la tête, entre les deux oreilles. Sans permettre une distinction absolue, ce caractère rend parfois possible le repérage d'un *Myotis blythii* au repos à partir d'une certaine distance déjà (avec des jumelles par exemple), notamment à la voûte des grottes ou dans les poutres des édifices.

Contrairement au Grand Murin, le Petit Murin a été très peu étudié en Europe jusqu'ici et il a fallu attendre les travaux menés en Valais pour en savoir plus sur sa biologie. Ceci est dû d'une part à son aire de répartition géographique méridionale (la plupart des études écologiques sur les chauves-souris ont été réalisées dans les pays nordiques), d'autre part aux difficultés de détermination de *M. blythii*. Ainsi, alors que l'on considérait jadis cette espèce comme rare en Suisse, la croyant limitée au Valais, on a récemment découvert d'importantes populations dans la Vallée du Rhin en amont du Lac de Constance (St-Gall, Grisons, Vorarlberg autrichien; voir ARLETTAZ *et al.*, 1994), et attesté sa présence au Tessin (MORETTI *et al.*, 1993).

L'écologie du Petit Murin est relativement distincte de celle de l'espèce soeur. Une différenciation écologique aussi tranchée explique d'ailleurs la cohabitation stable qui est observée au sein des gîtes, les deux espèces n'hésitant pas à se mêler intimement dans les mêmes essaims coloniaux. Alors que le Grand Murin capture ses proies sur des sols déga-

Carte 9 : *Myotis blythii*



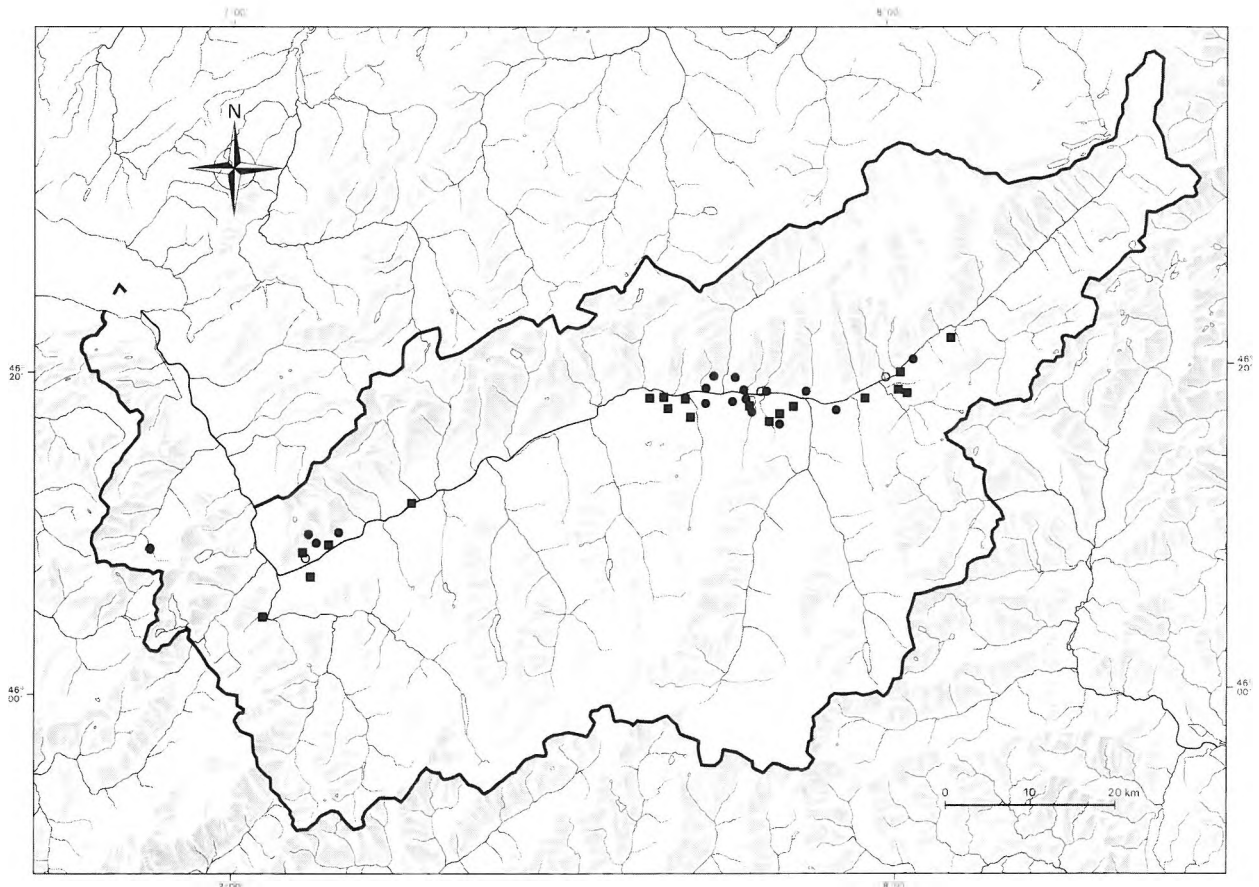
gés, le Petit Murin exploite avant tout les habitats herbacés où les proies sont glanées directement dans la végétation, à partir d'un vol sur place très adroit (Güttinger, comm. pers.; voir aussi ARLETTAZ, 1996a). Ainsi, le Petit Murin visite-t-il tous les milieux offrant une certaine densité de végétation herbacée, soit les steppes des versants sud, les pâturages bovins ou, avant la fauche, les prairies humides à ombellifères ainsi que les prairies maigres. On observe rarement le Petit Murin au-dessus des prés fauchés si prisés par *M. myotis*. Lorsque c'est le cas, les Petits Murins ne font en fait que visiter accessoirement les zones fauchées, jetant leur dévolu en priorité sur les parcelles non fauchées du voisinage (ARLETTAZ, 1996a). Il n'est donc guère étonnant que les sauterelles (Tettigoniidae), insectes essentiellement actifs de nuit et vivant de préférence dans une végétation suffisamment dense, constituent les proies de prédilection de *M. blythii* (ARLETTAZ *et al.*, 1997b). Toutefois, seules les espèces de sauterelles pouvant se rencontrer dans les habitats herba-

cés semblent capturées (e.g. *Platycleis*, *Metrioptera*, *Pholidoptera*), tandis que celles qui évoluent de préférence au coeur des massifs de buissons et d'arbustes paraissent négligées.

Malgré leur spécialisation alimentaire, les Petits Murins ne dédaignent pas d'autres types de proies lorsqu'elles se rencontrent en densité suffisante. De surcroît, la capture par glanage à partir d'un substrat n'est pas le mode exclusif de chasse de *M. blythii* qui peut très bien, lorsque la situation se présente, capturer certaines proies en plein vol, comme le font les Grands Murins (cf. ci-dessus). Ainsi, certaines années, les hannetons constituent-ils la nourriture de base de cette espèce en début de saison, lorsque leurs proies préférées ne sont encore que de minuscules larves. A la limite nord de l'aire de répartition de *M. blythii*, la présence de hannetons pourrait d'ailleurs être garante d'un bon succès reproducteur.

La répartition du Petit Murin en Valais coïncide avec celle du Grand Murin, toutefois sa fréquence relative augmente à mesure que l'on progresse vers

Carte 10 : Habitats de chasse (radiopistage) : ■ *Myotis myotis* ● *M. blythii* ○ colonie de parturition



l'amont de la vallée du Rhône. Ceci reflète vraisemblablement les exigences de l'espèce par rapport à l'habitat, les milieux herbacés de haute qualité biologique, offrant des proies suffisamment profitables, étant plus abondants dans le Haut-Valais que dans le Bas. Les steppes du versant sud constituent l'habitat quasi exclusif de cette espèce dans la région du coude du Rhône, tandis que la proportion des prairies de fauche et des pâturages visités par l'espèce est bien plus importante dans le Haut-Valais (ARLETTAZ, 1995a). Cette espèce a probablement pâti de la disparition des cultures herbagères dans la basse plaine du Rhône, tandis que c'est sans doute grâce aux prairies humides («Ried») qu'elle a colonisé la vallée du Rhin (Güttinger, comm. pers.). Originaire des steppes orientales, *M. blythii* s'est vraisemblablement établi dans certaines régions d'Europe occidentale et centrale en tirant profit des milieux cultivés (prairies et pâturages). En Valais, les terrains de chasse peuvent être situés à plusieurs kilomètres des gîtes, mais en sont généralement moins éloignés que chez la grande espèce. Par contre, le Petit Murin peut chasser sur certains pâturages et landes de l'étage subalpin, jusqu'à une altitude voisine de 2000 m (flanc sud du Chavalard, Fully; ARLETTAZ, 1995a).

On ne connaît pas de colonies de parturition pures de *M. blythii* dans notre pays, où l'espèce cohabite toujours avec le Grand Murin au sein de ses gîtes (RUEDI & ARLETTAZ, 1995). Ainsi, en Valais, les foyers de populations de Petit Murin se trouvent-ils dans les colonies mixtes de Fully, Raron et Naters. La présence d'individus mâles à l'église

de Val d'Illiez laisserait supposer l'existence d'une colonie, passée ou présente, dans le Chablais valaisan ou vaudois; pourtant, la seule colonie connue dans le Chablais (Roche, Vaud) n'abrite que des Grands Murins (ARLETTAZ *et al.*, 1994).

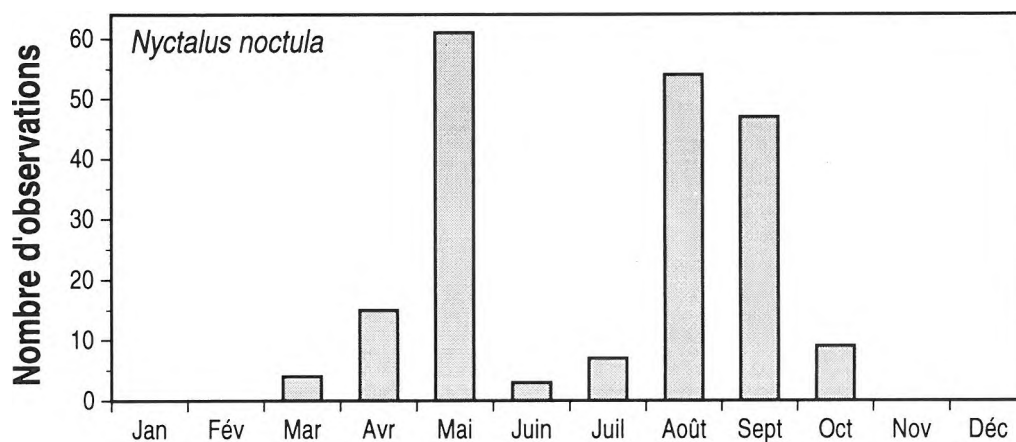
Un Petit Murin mâle bague le 4 septembre 1965 à l'église de Fully par M. Desfayes a été contrôlé le 15 juillet 1985, puis les 17 juin 1989 et 17 juillet 1990 à l'église du Châble. Cet individu a atteint un âge minimum de 25 ans, ce qui constitue un record pour cette espèce (ARLETTAZ, 1989c, 1990b).

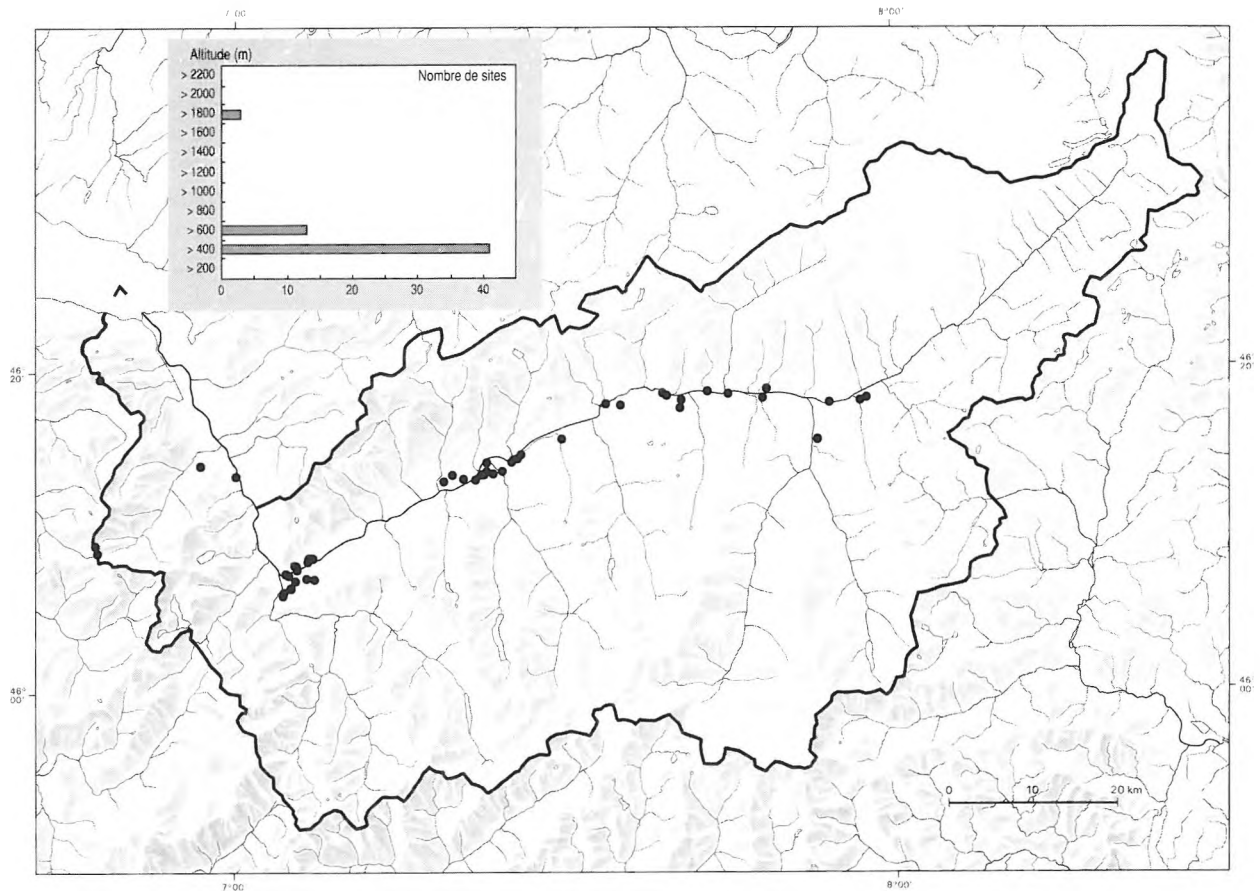
La Noctule commune *Nyctalus noctula*

Espèce de grande taille (28 g en moyenne en Valais, $n = 53$), la Noctule commune s'observe fréquemment dans le canton, en particulier à certaines périodes de l'année et à basse altitude; la majorité des observations a été réalisée à moins de 700 m, les captures sur les cols demeurant peu fréquentes. Il est peu probable que cette espèce migratrice, capable d'effectuer des déplacements saisonniers de l'ordre du millier de kilomètres (AELLEN, 1983), se reproduise dans le canton, de même d'ailleurs que dans le reste de la Suisse. Nos observations présentent une distribution bimodale, avec des pics caractéristiques au printemps et en automne (Fig. 2). Ainsi, avant la destruction du complexe d'usines des Vorziers, à Martigny, une cheminée abritait-elle plusieurs dizaines d'individus, en particulier en avril-mai. Ce site servait-il de gîte temporaire pour des individus au cours de leur migration transalpine ?

Quelques Noctules, probablement en majorité

Fig. 2 : Phénologie des observations de *Nyctalus noctula*. Noter la bimodalité des observations dénotant le caractère migrateur de cette espèce qui ne se reproduit vraisemblablement pas en Valais.



Carte 11 : *Nyctalus noctula*

des mâles, estivent en petit nombre en Valais. Il n'est pas impossible que certains de ces mâles y établissent leurs territoires déjà tôt dans la saison. En fin d'été et en début d'automne, on les entend pousser des trilles caractéristiques à partir de cavités d'arbres ou de boisseaux de cheminée (région du coude du Rhône et de Sion). Ils tentent ainsi d'attirer dans leur «harem» les femelles en provenance du nord-est de l'Europe (Allemagne, Pologne, etc., selon des reprises d'individus bagués) qui transitent vers le sud une fois l'élevage des jeunes achevé. Cette hypothèse serait d'ailleurs étayée par les captures réalisées en automne sur le col de Bretolet (AELLEN, 1961), où la sex-ratio est nettement en faveur des femelles, quatre fois plus nombreuses que les mâles ($n = 52$). Pour l'hibernation, les Noctules choisissent des cavités d'arbres, des fissures de rocher ou, plus rarement, des constructions (PERRIN, 1988).

La Noctule émerge tôt au crépuscule, volant souvent très haut dans le ciel en compagnie des Martinets. Elle émet alors des cris dont les fré-

quences les plus basses, situées vers 20 kHz, sont naturellement audibles pour une oreille humaine. Ces sons assez typiques, ainsi que sa silhouette élancée accompagnée de battements d'ailes profonds, facilitent l'identification. Une fois la nuit tombée, la Noctule chasse plus près du sol, exploitant volontiers les insectes attirés par les éclairages publics; elle adapte alors ses émissions ultrasoniques à son environnement, utilisant des fréquences plus élevées, et il devient plus aléatoire de la repérer à l'oreille nue. La Noctule chasse volontiers à la périphérie des agglomérations, par exemple au-dessus des stations d'épuration ou des séparateurs d'huile d'autoroute, ainsi que sur les berges du Rhône. Malgré sa grande taille, elle y exploite volontiers les rassemblements de Chironomes, minuscules diptères évoluant en essaims compacts au-dessus de l'eau, compensant la faible taille de ses proies par un rythme de capture élevé (RACHWALD, 1992; GLOOR *et al.*, 1995). Cette noctule exploite aussi les émergences automnales de Phryganes.

La Noctule de Leisler *Nyctalus leisleri*

La Noctule de Leisler présente de nombreuses similitudes morphologiques et comportementales avec sa cousine la Noctule commune *Nyctalus noctula*: elle est cependant de taille beaucoup plus réduite (poids moyen de 15 g pour 168 individus valaisans). Localement abondante dans certaines régions d'Europe (par exemple Grande-Bretagne, Irlande, Espagne, Europe du nord-ouest), mais absente de Scandinavie, la Noctule de Leisler pourrait être migratrice en Europe centrale et du nord, en tout cas partiellement (ROER, 1989). La recapture en Allemagne du Nord, à plus de 800 km de distance, d'un individu bagueé à Bretolet (AELLEN, 1983-84) cinq ans auparavant supporterait cette hypothèse. De même, la sex-ratio des individus capturés à Bretolet (113 femelles pour 62 mâles) indiquerait un déplacement plus austral des femelles, comme dans le cas de la Noctule commune (chez les espèces de chauves-souris sédentaires, on capture, de façon générale, plus de mâles que de femelles en altitude). A Bretolet, l'espèce apparaît dès août et le nombre de captures atteint son paroxysme en septembre (Fig. 3). Les reprises de baguement ont montré que certains individus peuvent chasser durant plusieurs nuits consécutives sur le col. Il n'est pas impossible que quelques-unes au moins des Noctules de Leisler de Bretolet aient une origine locale, gagnant les cols en automne pour tirer profit des fortes concentrations d'insectes migrants. D'ailleurs, la recapture *in situ* d'une femelle baguee à Bretolet trois ans plus tôt dénoterait autant une origine locale qu'une haute fidélité à une voie de migration.

A part Bretolet, les autres mentions du Valais proviennent des régions de Martigny, Agarn, Brig et de la vallée de Conches. Néanmoins, contrairement à ce qui se passe à Bretolet, les captures au filet entre juin et août sur les plans d'eau valaisans concernent en majorité des mâles [voir aussi BECK &

Carte 12 : *Nyctalus leisleri*

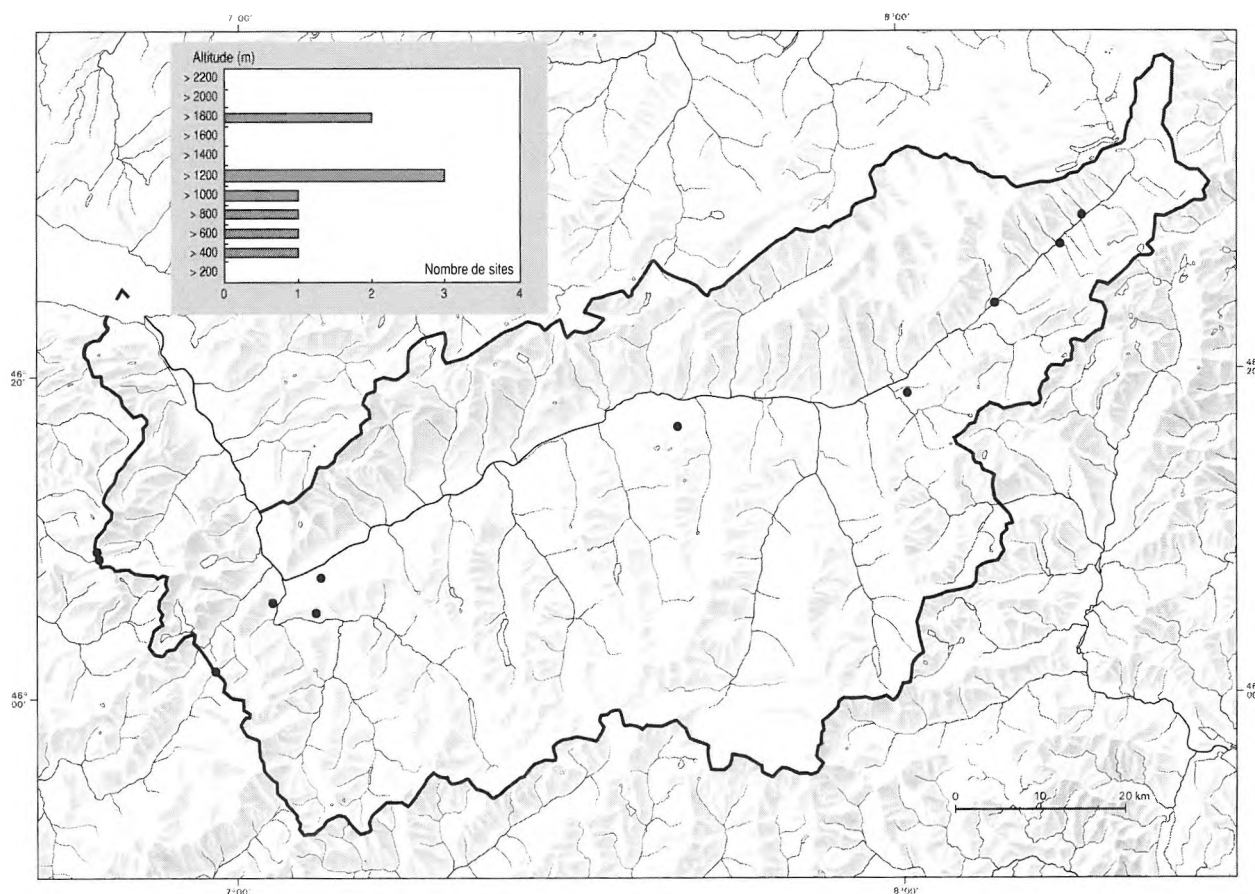
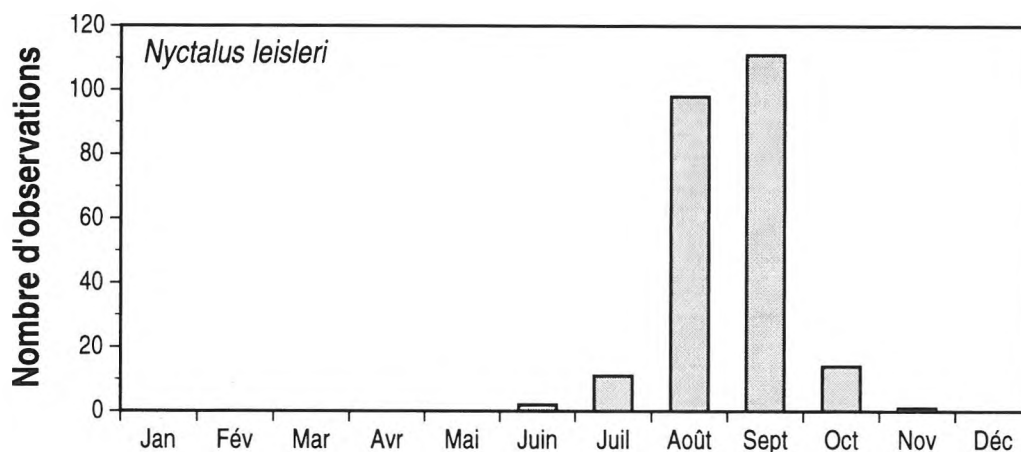


Fig. 3 : Phénologie des observations de *Nyctalus leisleri*, une espèce qui ne fait peut-être que transiter en Valais au cours de ses migrations; le pic automnal trahit l'intense activité des ornithologues sur les cols alpins.



SCHELBERT (1994); ZINGG & MAURIZIO (1991)]. Ceux-ci établissent-ils leurs territoires d'accouplement sur place, comme les Noctules communes, tentant de s'attirer les faveurs de femelles de passage ?

Nos observations semblent indiquer que cette espèce est plus liée aux massifs forestiers que la précédente, les boisements de l'étage montagnard semblant plus particulièrement prisés. Parce que de moeurs essentiellement arboricoles, *N. leisleri* est particulièrement difficile à localiser et la reproduction occasionnelle de cette noctule en Valais n'est pas à exclure, en particulier à l'étage montagnard. BECK & SCHELBERT (1994) relatent la découverte d'une petite colonie de parturition dans une cavité d'arbre, en Argovie, à proximité d'un vaste massif forestier; il s'agit à l'heure actuelle du seul indice de reproduction de l'espèce en Suisse.

La Noctule géante *Nyctalus lasiopterus*

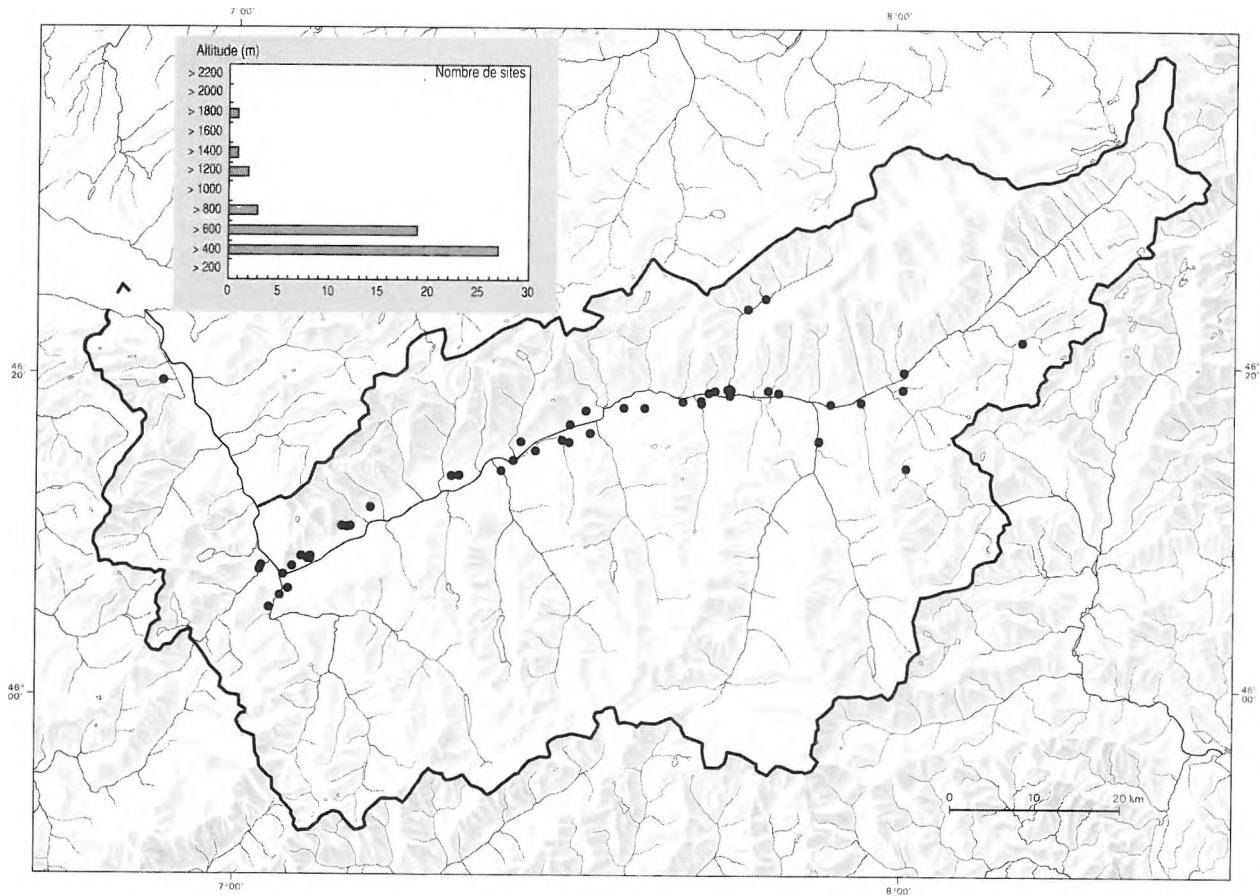
Avec une envergure atteignant 46 cm, la Noctule géante est la plus grande mais aussi la plus rare et la plus méconnue des chauves-souris d'Europe. En fait, les observations de cette espèce en Europe centrale et du nord sont exceptionnelles et *N. lasiopterus* est surtout répandue dans les régions méditerranéennes et orientales. A part deux observations du siècle passé provenant des cantons d'Uri (FATIO, 1869; Zingg, comm. pers.) et des Grisons (LUTZ *et al.*, 1986), seules deux captures du col de Cou (1962) et une de Bretolet (1965) attestent la présence de cette espèce en Suisse dans les temps plus récents. S'agissait-il en l'occurrence d'individus en erratisme ou pro-

venant de populations locales ? Nous osons ici tirer un parallèle avec la position d'AELLEN (1961) qui pensait à l'époque que les captures de Molosse de Cestoni à Bretolet étaient le fait d'individus erratiques... jusqu'à ce que l'on découvre des populations dans la vallée valaisanne du Rhône (ARLETTAZ, 1987b; 1990a).

La Sérotine commune *Eptesicus serotinus*

Espèce de taille respectable (poids moyen de 22 g en Valais, n = 29), répandue à travers toute l'Europe jusqu'au sud de la Scandinavie, la Sérotine commune est considérée comme rare sur le Plateau suisse. Elle n'est par exemple connue que de trois sites dans le canton de Vaud (CHAPUISAT & RUEDI, 1993), tandis que BECK & SCHELBERT (1994) ne l'ont trouvée qu'à une seule reprise en Argovie. La Sérotine commune semble par contre bien représentée au pied du Jura neuchâtelois (BLANT, 1995) et dans la plaine du Magadino au Tessin (MADDALENA & MORETTI, 1994a). En fait, des sondages au détecteur montrent souvent que cette espèce est bien moins rare qu'on ne le pense. Si l'on fait abstraction d'une mention récente au col de Jaman, peut-être d'un individu d'origine locale, l'espèce doit être considérée comme sédentaire en Suisse; toutefois, des déplacements jusqu'à 330 km ont été enregistrés entre les gîtes d'été et les quartiers d'hiver en Allemagne (AELLEN, 1983-84).

En Valais, la Sérotine commune s'observe régulièrement dans toute la plaine du Rhône. Nous l'avons capturée sur 14 plans d'eau, plus rarement

Carte 13 : *Eptesicus serotinus*

dans certaines cavités souterraines caractérisées par un énorme porche d'entrée, comme la grotte du Poteux ou la carrière de marbre cipolin, à Saillon. La majorité des observations se concentrent en dessous de 800 m, avec quelques mentions d'altitude et un probable record européen dans la région du Simplon, à 1840 m. Actuellement, deux colonies de reproduction nous sont connues, dans les églises de Grône et de Steg, mais la capture de femelles lactantes ici et là montre que cette espèce est plus répandue qu'il n'y paraît. En fait, cette Sérotine passe facilement inaperçue en raison de sa propension à occuper des fissures, souvent inaccessibles, dans les constructions. Ainsi, bon nombre de colonies nous sont probablement inconnues. Quelques femelles reproductrices logeaient dans une cheminée des anciennes usines des Vorziers (Martigny), détruites en 1990, partageant ce gîte avec des Noctules communes (voir sous cette espèce). A Martigny toujours, les combles sud de l'église de la ville abritaient jadis une importante colonie, à en juger par l'amoncellement de guano ancien.

Une étude menée à Grône et à Steg a permis de préciser le régime alimentaire de cette Sérotine (GERBER *et al.*, 1996). Papillons de nuit et Coléoptères apparaissent comme les proies principales de cette espèce en Valais; toutefois, tous les trois ou quatre ans, lorsqu'ils pullulent, les hannetons *Melolontha melolontha* semblent jouer un rôle prépondérant dans son régime alimentaire d'avril à juin. Il est intéressant de constater que le régime alimentaire de cette espèce s'apparente dans les grandes lignes à celui de *R. ferrumequinum*. Tout comme le Grand fer-à-cheval, la Sérotine est d'ailleurs dotée d'ailes larges (d'où son nom allemand de Breitflügelfledermaus) qui lui confèrent un vol maniable mais plutôt lent. Un observateur expérimenté reconnaît d'ailleurs cette espèce au premier coup d'oeil, tant son vol et sa silhouette sont typiques (KLAWITTER & VIERHAUS, 1975). La Sérotine chasse toutefois dans des habitats plus ouverts que le Grand Rhinolophe qui, lui, pénètre volontiers dans le couvert de la végétation dense (LUGON, 1996). L'adaptation à la capture des

insectes attirés par les réverbères expliquerait pourquoi la Sérotine a su se maintenir dans les milieux banalisés de la plaine du Rhône, au contraire du Grand Rhinolophe qui n'a jusqu'ici jamais été observé en chasse à proximité des éclairages publics.

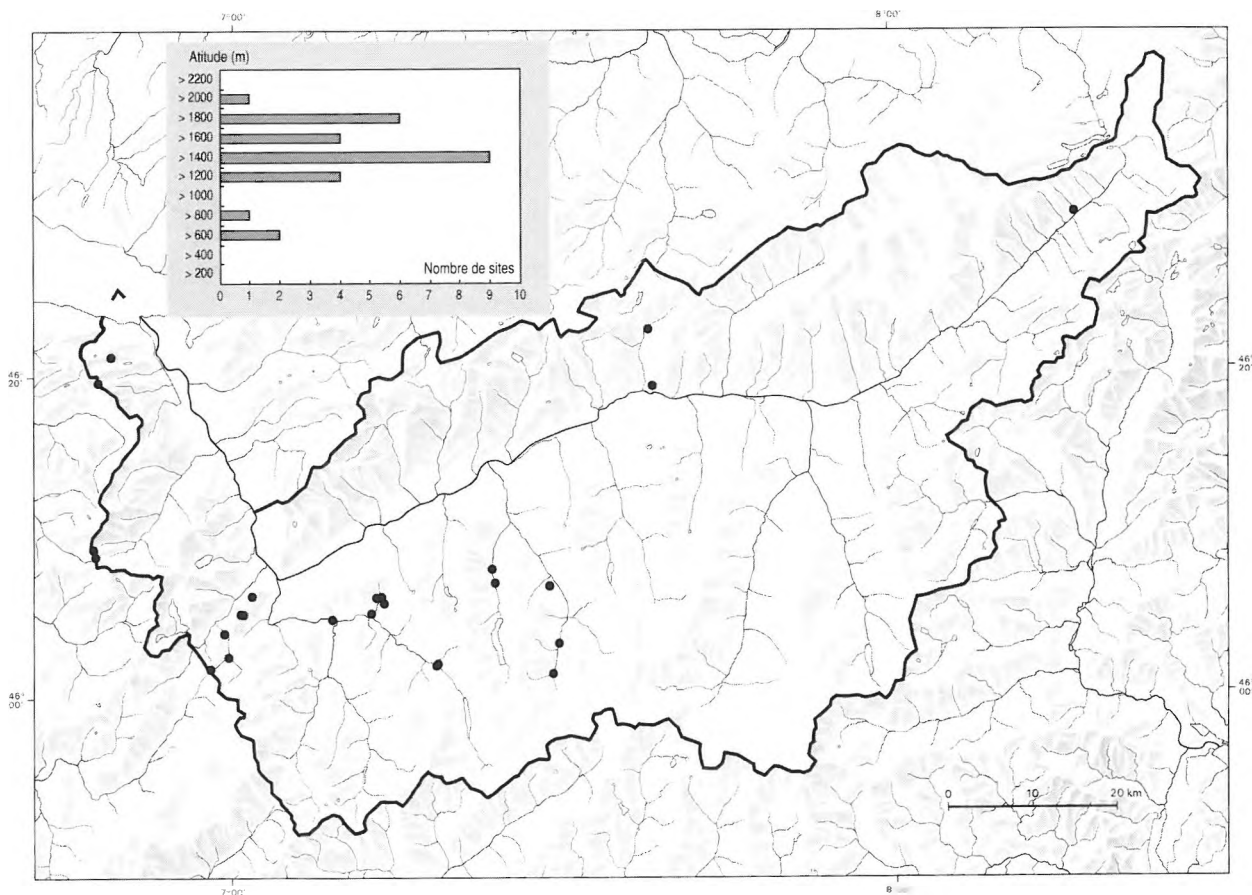
La Sérotine boréale (ou Sérotine de Nilsson) *Eptesicus nilssoni*

Comme son nom le laisse supposer, la répartition de cette sérotine est typiquement boréo-alpine. Très abondante en Scandinavie, où elle est la seule chauve-souris à se reproduire au-delà du cercle polaire arctique (RYDELL *et al.*, 1994), sa répartition en Europe centrale est plus morcelée, et l'espèce n'y fréquente en principe que les régions d'altitude. Dans le Jura neuchâtelois et bernois ainsi qu'en Haute Engadine, c'est une des espèces les plus fréquemment rencontrées (BLANT, 1995; LUTZ *et al.*, 1986). Les observations valaisannes se concentrent essentiellement au-dessus de 1200 m, trahissant le tempérament montagnard de cette espèce. La majorité des données concernent des individus capturés

au filet sur des plans d'eau ou repérés au détecteur à proximité d'éclairages publics. Une seule Sérotine de Nilsson a été capturée à l'entrée d'une grotte – malgré des centaines de nuits au filet dans ce type d'habitat – sur les hauts de Tannay (Vouvry). L'essentiel des données valaisannes proviennent des vallées d'Illiez, du Trient, des Dranses et d'Hérens (haut de la vallée), toutes caractérisées par un climat frais et plutôt arrosé. Malgré la capture d'une femelle présentant des traces de reproduction à Trient, nous ne connaissons aucune colonie de reproduction en Valais. Nous pensons toutefois que l'espèce se reproduit ici et là dans certains fonds de vallées, en particulier dans le Bas-Valais et peut-être dans la vallée de Conches, climatiquement plus fraîches.

Les captures effectuées à Bretolet confirment le caractère sédentaire de cette espèce: certains individus bagués ont été recontrôlés sur le col à plusieurs reprises au cours d'une même saison, établissant une origine locale. En fait, comme la plupart des espèces de chauves-souris rencontrées sur les cols alpins, *E. nilssoni* profite visiblement de la pléthore d'insectes en migration. La reprise, en juillet 1989, sur une

Carte 14 : *Eptesicus nilssoni*



tourbière de l'Arpille, d'un mâle bagué par F. Catzefflis (sous l'étiquette de *Nyctalus leisleri* !) au col de Balme 14 ans et 10 mois plus tôt, supporte également l'hypothèse d'un comportement purement sédentaire chez les Sérotines du Valais. Cette observation constitue d'ailleurs un record de longévité pour *Eptesicus nilssonii* (ARLETTAZ & CATZEFLIS, 1990).

Selon nos connaissances actuelles, le Valais semble situé en marge méridionale de l'aire de distribution européenne de cette espèce (STEBBINGS, 1988). Nos fiches d'observations concernant des mâles à plus de 85%, la Sérotine de Nilsson rencontre peut-être des conditions déjà suboptimales dans les Alpes valaisannes (BARCLAY, 1991).

La Sérotine bicolor *Vespertilio murinus*

Cette Sérotine atteint en Suisse la limite occidentale de son aire de répartition mondiale. Dans notre pays, elle ne se reproduit que sur le littoral neuchâtelois (MOESCHLER & BLANT, 1987; BLANT, 1995).

Les observations en provenance du Valais montrent deux pics caractéristiques, le premier entre fin mars et fin mai et le second entre fin juillet et mi-octobre (Fig. 4). Les données émanent de cols alpins (Bretolet, Balme), de plans d'eau de plaine ou de zones habitées (Sion, Varen). Les données estivales font singulièrement défaut, si bien que nous considérons la Sérotine bicolor comme un hôte de passage uniquement dans le canton.

A Bretolet, elle est capturée chaque automne, mais en petit nombre. Les individus bagués ne sont jamais repris sur le col, signe qu'ils transitent rapidement sans s'arrêter pour chasser. Un individu bagué à Bretolet a été retrouvé sept ans plus tard près de Coire, utilisant peut-être la vallée du Rhin comme voie de migration cette année-là. En Valais, la sex-ratio est nettement en faveur des mâles (70% tant en plaine qu'en montagne), contrairement à ce que l'on observe chez les Noctules commune et de Leisler. Un certain nombre d'entre eux pourrait s'accoupler en Valais, comme le démontre la capture d'individus présentant des parties génitales gonflées en fin d'été;

Carte 15 : *Vespertilio murinus*

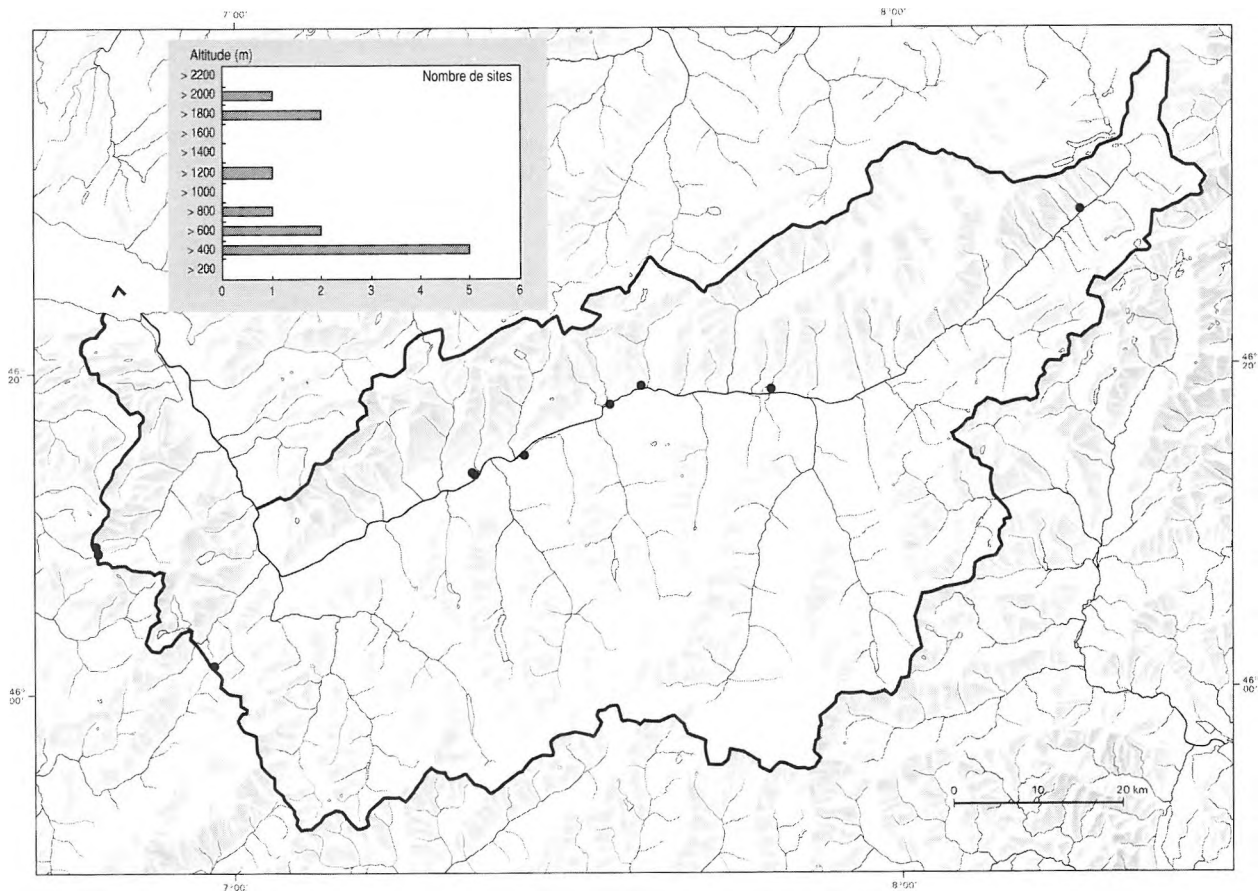
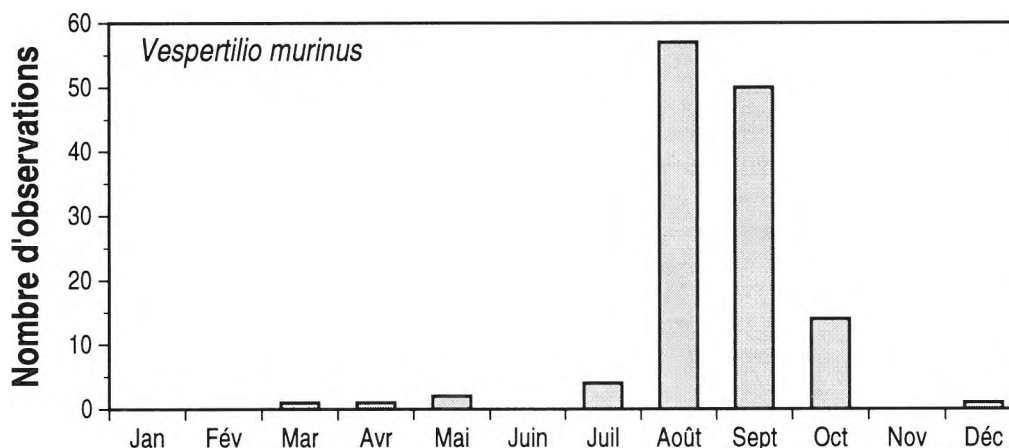


Fig. 4 : Phénologie des observations de *Vespertilio murinus*, une espèce migratrice qui ne fait apparemment que transiter en Valais; le pic automnal trahit l'intense activité des ornithologues sur les cols alpins.



des cris caractéristiques émis lors des vols nuptiaux ont par ailleurs été entendus en septembre et novembre 1995 à Chamoson, au pied des falaises du Haut de Cry. Il est probable que certains individus hivernent en Valais.

La Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus*

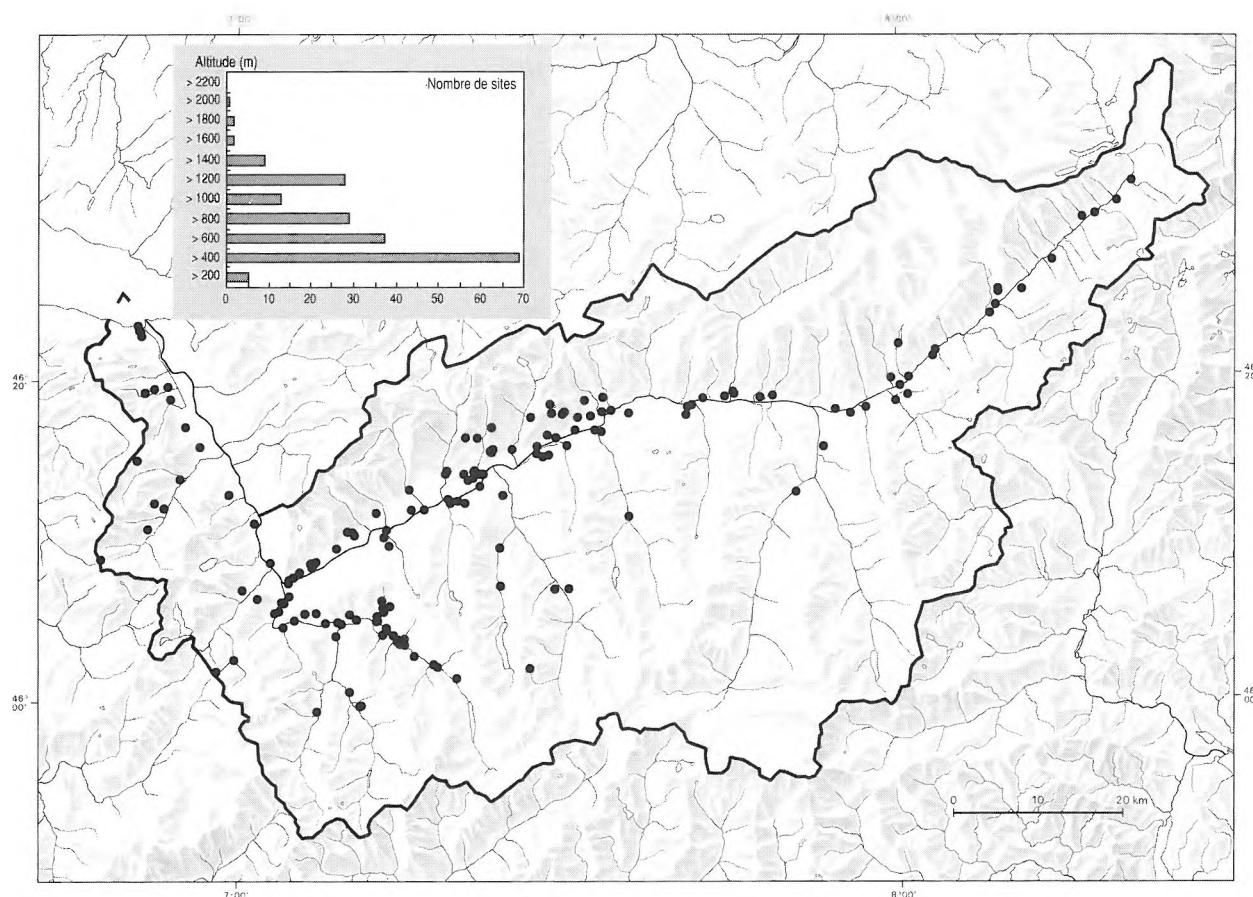
Poids plume chez les chauves-souris (5.6 g en moyenne chez 39 individus valaisans, envergure d'à peine 20 cm), la Pipistrelle commune est la plus petite espèce européenne. Sont, devrait-on dire aujourd'hui, car des études récentes ont montré que sous le nom de «Pipistrelle commune» se cachent en fait deux espèces jumelles, chacune utilisant une gamme de fréquences ultrasoniques qui lui est propre (JONES & VAN PARIJS, 1993). Des recherches sur le sujet étant toujours en cours au Royaume-Uni, il est difficile d'en dire plus à l'heure qu'il est, mais des différences phénotypiques assez subtiles, par exemple dans les nuances de coloration du pelage, ont récemment pu être mises en évidence (K. Barlow, comm. pers.). Si elles peuvent se côtoyer localement, en Angleterre tout au moins, ces deux formes ne s'associent jamais intimement au sein des mêmes colonies, contrairement à ce que l'on observe chez d'autres espèces jumelles telles que les Grand et le Petit Murins; elles utilisent également des habitats de chasse différents. Des sondages au détecteur ont montré que les deux espèces sont probablement présentes en Valais, toutefois les nuances de leur répartition géographique respective dans le canton demeurent inconnues.

La taille réduite des «Pipistrelles communes», associée à une anthropophilie marquée, leur permet de coloniser les moindres interstices dans les édi-

fices. Ainsi, cette espèce fait-elle preuve d'un éclectisme remarquable dans le choix de ses gîtes, occupant aussi bien des combles d'églises que des villas encore en chantier; il faut dire qu'un interstice d'un centimètre à peine lui suffit amplement pour accéder aux toitures ou autres volumes disponibles dans les parois de constructions. La Pipistrelle commune est aussi l'une des chauves-souris les mieux adaptées à la capture des insectes gravitant autour des éclairages publics. Il n'est donc pas surprenant de la trouver dans la majeure partie des localités valaisannes, aussi bien en plaine qu'à l'étage montagnard, dans la zone des mayens. Quelques observations proviennent des cols (Bretolet, Balme), mais l'espèce est sédentaire en Suisse, contrairement à ce qui s'observe en Europe de l'Est. Tant en Valais que dans le reste de la Suisse, la Pipistrelle commune est sans doute l'espèce de chauve-souris la plus abondante.

Soixante-neuf colonies de reproduction nous sont connues sur territoire valaisan, des villages de plaine aux hameaux de montagne, jusqu'à 1490 m d'altitude à Fionnay (Val de Bagnes). Ces maternités rassemblent souvent plus d'une centaine de femelles, un maximum de 200 individus ayant été noté dans une colonie de St-Jean. Les Pipistrelles installent en principe leurs colonies dans des constructions, de préférence à proximité d'une rivière, d'un plan d'eau ou d'un massif forestier. Toutefois, l'occupation de fissures de rocher a également été notée, par exemple dans la falaise de la Sarvaz à Saillon, sans que l'on sache si l'espèce s'y reproduit vraiment. Les maternités en plein coeur des villes de la plaine paraissent rares; elles sont le plus souvent localisées en banlieue ou dans les villages, à proximité d'espaces verts.

Alors que les femelles se chargent seules de

Carte 16 : *Pipistrellus pipistrellus*

l'élevage des jeunes, trait commun à la plupart des espèces de chiroptères, les mâles forment des petites colonies lâches, ou établissent des territoires individuels ardemment défendus contre tout intrus. Parcourant incessamment leur secteur en poussant des cris audibles caractéristiques, ils y attirent les femelles en chaleur dès la fin juillet (LUNDBERG & GERELL, 1986). Des regroupements impressionnants en fin d'été, dont la fonction est vraisemblablement de nature sexuelle, nous sont connus de certaines vastes cavités (mines d'Aproz, grotte du Poteux) et même d'un vieux chalet à Bruson. Les Pipistrelles hivernent volontiers dans certains sites souterrains (Poteux, mines d'Aproz), occupant alors des secteurs où la température est particulièrement élevée (10-12°C); mais la plupart des individus semblent passer l'hiver dans des interstices de bâtisses, voire des fissures de rocher, émergeant pour chasser au moindre redoux, allant et venant parfois en plein jour dans les agglomérations.

Les Pipistrelles communes se montrent très éclectiques quant au choix de leurs habitats de chasse. Toutefois, c'est à proximité des rivières et autres

points d'eau, en lisière de forêt et au voisinage des lampadaires que nous les observons le plus couramment. GODAT *et al.* (1991) ont suggéré que les effectifs de Pipistrelles communes se sont accrus ces dernières décennies en Suisse, bénéficiant notamment de l'urbanisation croissante des campagnes et du cortège de gîtes potentiels et d'éclairages publics qui l'accompagne. En consommant massivement des petites proies (surtout des Lépidoptères et des Diptères), cette espèce pourrait entrer en compétition avec d'autres espèces de taille voisine exploitant des habitats de chasse similaires, à l'exemple de *R. hipposideros* actuellement en voie de disparition (GODAT *et al.*, 1991).

La Pipistrelle de Nathusius *Pipistrellus nathusii*

Migratrice par excellence, cette espèce nordique s'observe avant tout sur les cols (Bretolet, Balme, Verne) lors du passage automnal, qui culmine en septembre (Fig. 5). Les données printanières sont rarissimes et proviennent toutes de la plaine du Rhône, du marais de Pouta Fontana notamment. Il

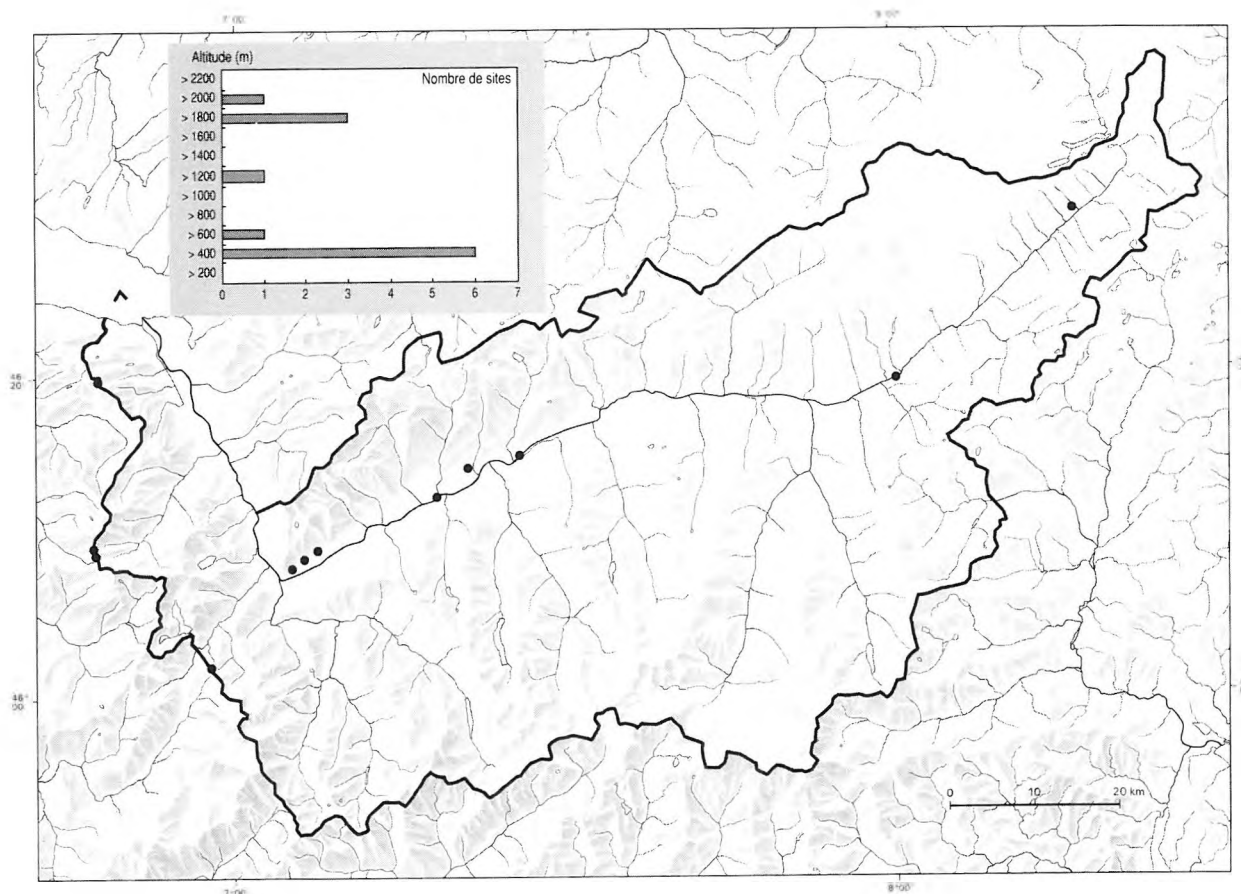
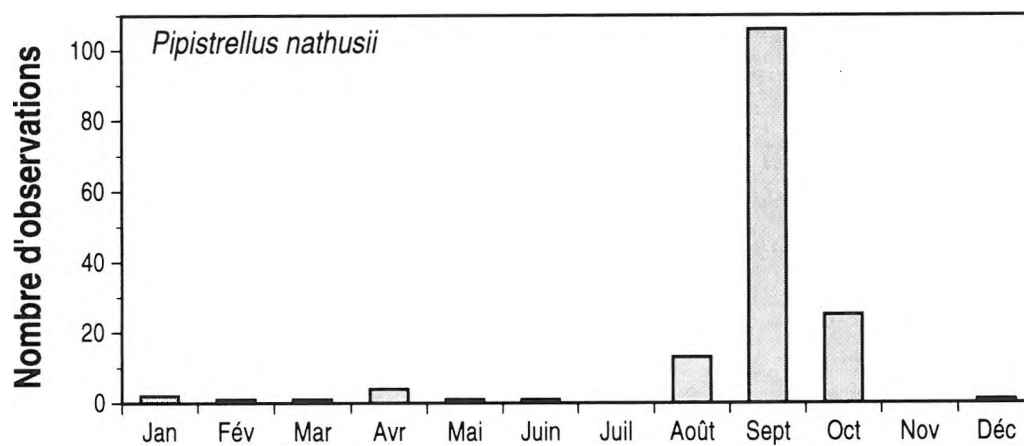
Carte 17 : *Pipistrellus nathusii*

Fig. 5 : Phénologie des observations de *Pipistrellus nathusii*, une espèce probablement migratrice en Valais; noter le pic automnal qui trahit l'activité des ornithologues sur les cols alpins.



faut relever qu'aucune campagne de capture soutenue n'a jamais été tentée sur les cols au printemps (une tentative en mai sur la Petite Fenêtre de Ferret s'est avérée un échec cuisant en raison des conditions météorologiques), ce qui expliquerait, du moins en partie, la maigreur des données disponibles à cette période de l'année. La Pipistrelle de Nathusius ne se reproduit selon toute vraisemblance pas en Suisse, les chauves-souris observées dans notre pays étant originaires du nord-est de l'Europe centrale (Allemagne orientale, Pays baltes; GEBHARD, 1995).

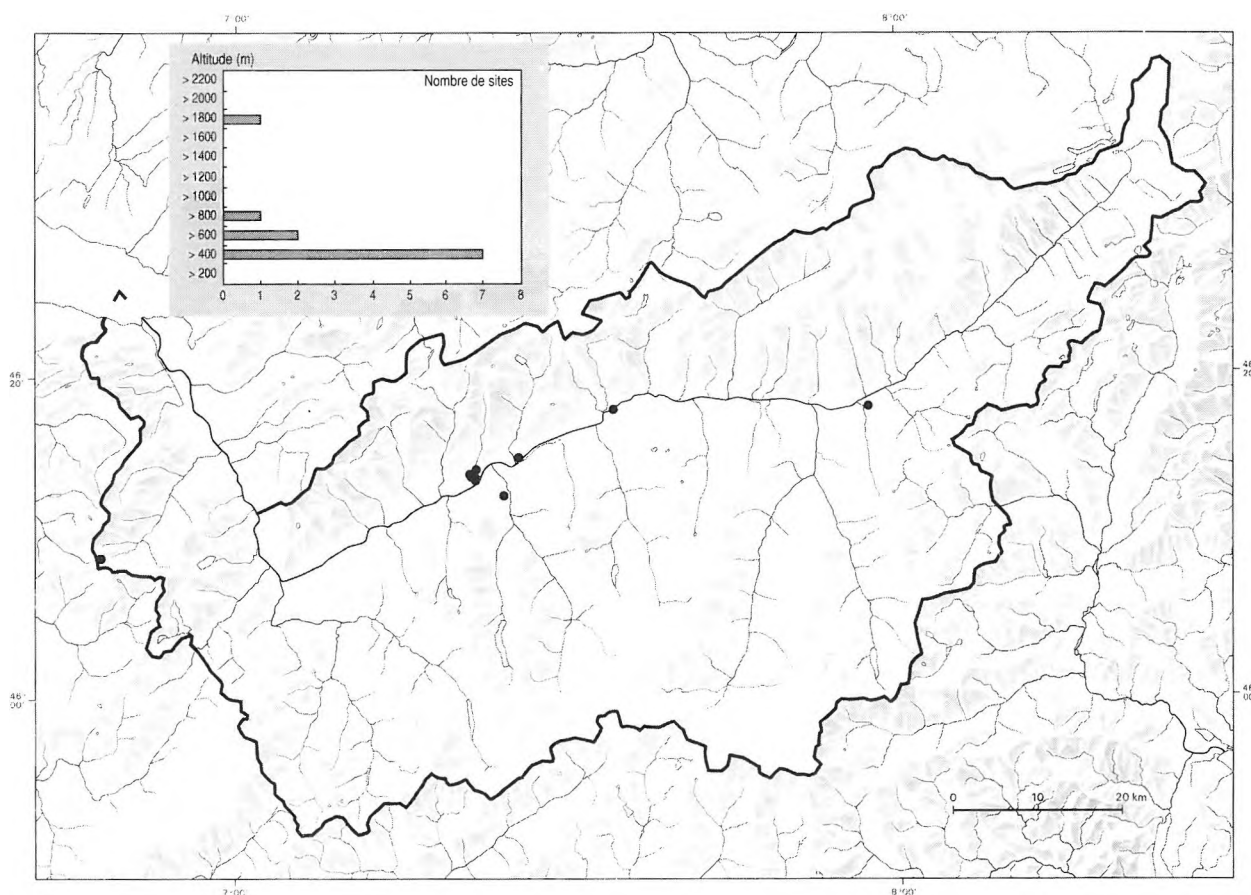
A Bretolet, la sex-ratio est déséquilibrée en faveur des femelles, deux fois plus abondantes que les mâles. La situation s'apparente à celle des *Noctules* commune et de *Leisler*, mais à l'inverse de ces deux espèces, aucun mâle de *Pipistrelle* de *Nathusius* ne semble estiver en Valais. La seule observation à cette période de l'année concerne une femelle capturée sur un plan d'eau à fin juin dans la vallée de Conches. Un certain nombre d'individus hibernent en plaine dans des bâtiments (Fully, Sion,

Brig), mais l'ampleur du phénomène reste difficile à appréhender.

La Pipistrelle de Kuhl *Pipistrellus kuhlii*

Espèce à répartition strictement méridionale, la *Pipistrelle* de Kuhl n'a été découverte que récemment en Valais. C'est en 1987 que nous avons capturé les premiers individus sur un plan d'eau dans la région de Gamsen (ARLETTAZ *et al.*, 1989). La présence de femelles lactantes et d'immatures en bas âge nous laissent penser que cette espèce anthropophile doit se reproduire dans le village voisin. ARLETTAZ *et al.* (1989) ont d'ailleurs suggéré que cette pipistrelle, très abondante au sud des Alpes (Piémont, Tessin et Lombardie), a colonisé la plaine du Rhône par le col du Simplon. Cette prédiction pourrait s'avérer pertinente, car les observations se sont multipliées par la suite en aval de Brig. En 1989, puis à nouveau en 1995, un mâle a été pris au filet sur la Raspille, tandis qu'un petit noyau de population était découvert en ville de Sion, où

Carte 18 : *Pipistrellus kuhlii*



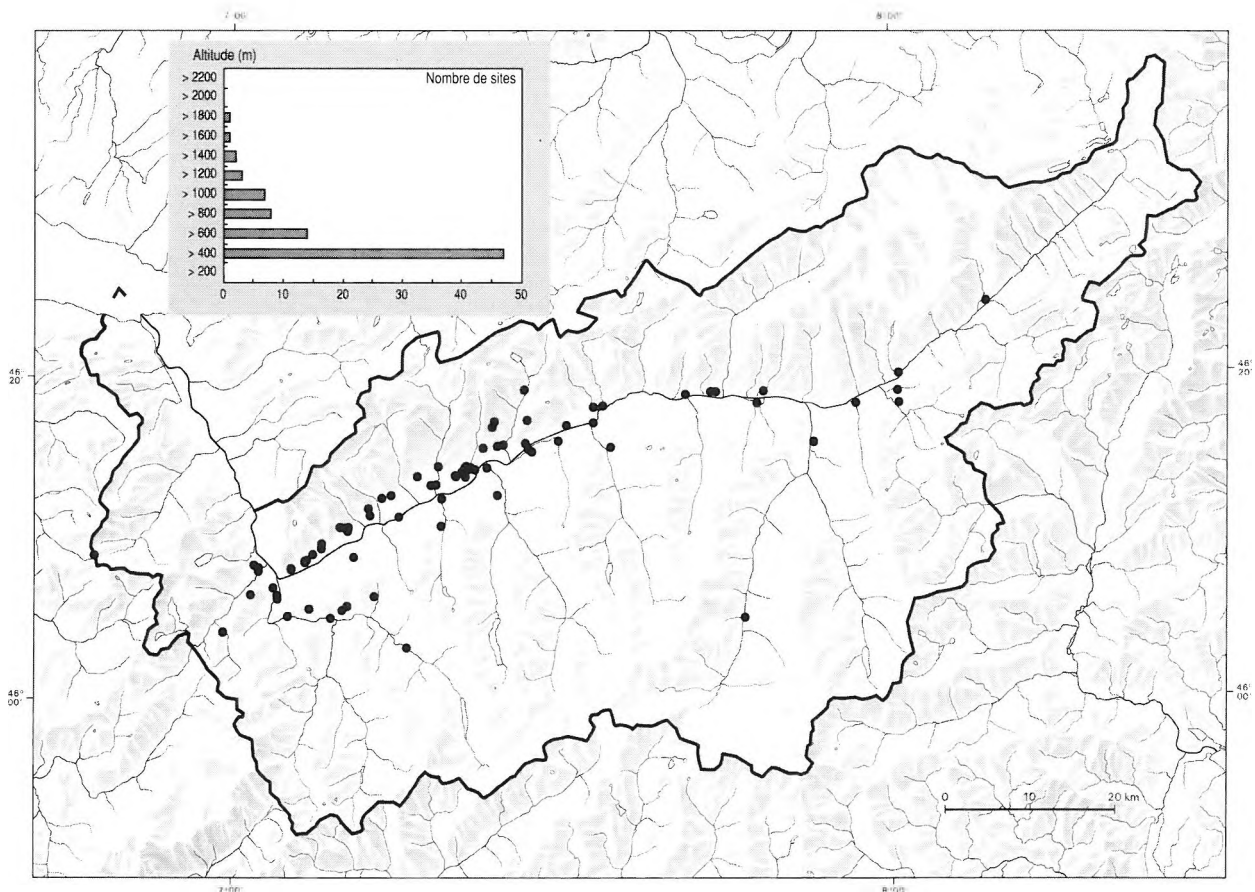
l'espèce semble bien établie aujourd'hui. C'est d'ailleurs dans la façade d'une villa des hauts de la ville, exposée plein sud, que nous est connue la seule colonie précisément localisée dans le canton. Enfin, la capture d'un mâle en septembre 1995 à Bretolet (seule mention de l'espèce sur un col) indiquerait que le franchissement des Alpes par cette espèce n'est pas illusoire.

A l'échelle de l'Europe, cette chauve-souris plutôt thermophile est en nette progression vers le nord. Elle a colonisé récemment plusieurs grandes agglomérations du nord des Alpes [Genève (KELLER, 1988), Neuchâtel (BLANT, 1995), Bâle (GEBHARD, 1988), Lucerne, Schwyz et Zürich (HAFFNER *et al.*, 1991)], profitant visiblement des îlots de chaleur urbains. A l'avenir, il sera intéressant de suivre sa progression dans la vallée du Rhône, en observant notamment la réaction de la Pipistrelle commune *P. pipistrellus*, espèce à l'écologie assez similaire, face à cette nouvelle venue un peu plus robuste et particulièrement agressive.

Le Vespère de Savi *Hypsugo savii*

Anciennement baptisée Pipistrelle de Savi, cette espèce a fait l'objet d'une révision taxonomique basée sur l'étude biochimique de spécimens valaisans (RUEDI & ARLETTAZ, 1991). Génétiquement, elle se rapproche beaucoup plus des sérotines que des pipistrelles, notamment du genre *Vespertilio* avec lequel elle présente d'étroits liens de parenté. Le Vespère de Savi montre une variation dans la coloration du pelage qui est inégalée parmi les autres chiroptères européens. Il existe une palette de phénotypes qui vont du brun mordoré à l'anthracite profond, en passant par un acajou et un gris «poivre et sel» qui rappelle la magnifique Sérotine bicoloré (ARLETTAZ *et al.*, 1993c). Etonnamment, cette espèce si caractéristique du Valais n'y avait jamais été notée par nos prédécesseurs, faute de méthodes de prospection appropriées. Pourtant, elle y est l'une des espèces de chauves-souris les plus abondantes. Jusqu'aux années 1980, les chiroptérologues concentraient surtout leurs efforts sur les cavités

Carte 19 : *Hypsugo savii*



souterraines, très rarement visitées par cette espèce. Ainsi, sur 83 sites répertoriés dans le canton, seules quatre cavités et deux tunnels désaffectés ont fourni des données en très petit nombre.

H. savii recherche surtout les fissures de rocher bien exposées (Ardévoz, Arbaz, Raron, etc.) pour installer ses colonies et probablement pour hiberner. Dans les secteurs les plus propices (par exemple Haut de Cry ou Bas Vispéral), on voit parfois des essaims lâches, atteignant une centaine d'individus, voler incessamment devant les falaises en quête d'insectes lors des belles soirées d'été. Pour capturer cette espèce, l'idéal est d'installer des filets sur les plans d'eau bien dégagés, en particulier lors des grosses chaleurs estivales (jusqu'à 38 captures en une seule nuit sur une gravière à Raron). On assiste alors parfois à de véritables tombées crépusculaires, des dizaines de Vespères de Savi des falaises avoisinantes venant s'abreuver avant de partir en chasse. Ce comportement s'explique probablement par les conditions extrêmes qui règnent en milieu rupestre dans les parois rocheuses exposées aux ardeurs du soleil valaisan (ARLETTAZ & ZINGG, 1995). Des sondages au détecteur d'ultrasons ont en outre montré que cette espèce exploite volontiers les concentrations d'insectes attirés par les réverbères. A l'occasion, le Vespère de Savi nous a d'ailleurs été signalé dans des habitations, le plus souvent derrière des volets.

Espèce avant tout méditerranéenne, le Vespère de Savi est bien répandu dans toute la Suisse méridionale; il colonise même le versant nord des Alpes, profitant des vallées à foehn (ARLETTAZ & ZINGG, 1995). En Valais, il est présent avant tout dans les régions chaudes et sèches de la plaine du Rhône, *grosso modo* entre le coude du Rhône et la basse vallée de Conches, ainsi que dans la section avale des grandes vallées latérales (Dranses, Hérens, Anniviers, Vispéral). L'espèce se fait plus rare en altitude, mais des captures de femelles allaitantes indiquent l'existence de colonies de parturition jusqu'à une altitude d'environ 1400 m (Täsch). Le record d'altitude pour le Valais est détenu par Bretolet (1920 m, une seule capture en trente ans).

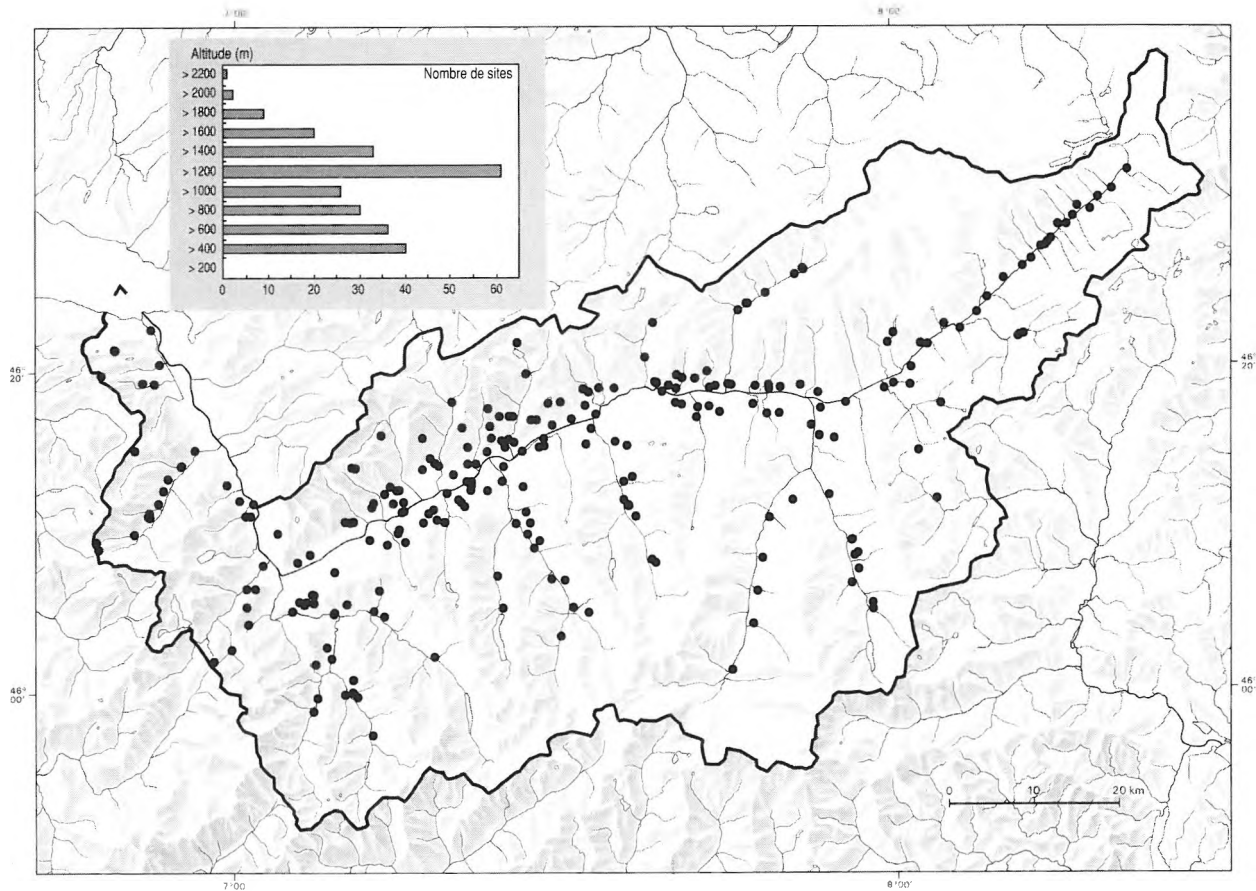
L'Oreillard brun et l'Oreillard gris, *Plecotus auritus* et *Plecotus austriacus*

L'identification de ces deux espèces jumelles est particulièrement délicate dans la nature. Par ailleurs, MADDALENA & MORETTI (1994b) ont récemment montré que, dans les Alpes suisses, *Plecotus auritus* est plus grand que *P. austriacus*, à l'inverse de ce que l'on semble observer dans le reste de leur aire de répartition géographique ! La distinction des

Plecotus valaisans à l'aide des clés de détermination usuelles est donc impossible. MADDALENA & MORETTI (1994b) ont tenté de trouver des critères morphologiques externes permettant de séparer ces deux espèces sur le terrain. S'inspirant des travaux de RUEDI *et al.* (1990) et ARLETTAZ *et al.* (1991) sur les deux espèces jumelles *M. myotis* et *M. blythii*, ils ont effectué en parallèle des prises de sang (pour une analyse ultérieure des protéines sanguines par électrophorèse) ainsi que des mensurations de différentes variables morphologiques externes. Travaillant en partie sur des colonies valaisannes, notamment celles de Wiler-Feschel et Chandolin, les deux auteurs tessinois ont montré que l'identification spécifique que nous avons effectuée pour certaines colonies était erronée. Par exemple, la colonie de Wiler-Feschel abrite une population de *P. auritus* et non de *P. austriacus*. Par mesure de prudence, nous avons donc décidé de considérer ces deux espèces conjointement dans cet article, dans l'attente d'une révision de leur statut exact en Valais. Toutefois, sur la base de déterminations effectuées par H. Menu et J.B. Poppelard (*in litt.*) à partir de crânes récoltés dans les colonies valaisannes, nous pouvons considérer que les deux espèces se reproduisent dans le canton.

L'aire de distribution des *Plecotus* couvre une grande partie de l'Europe. *P. auritus* dépasse même le cercle polaire en Scandinavie (BECK, 1995b; BECK *et al.*, 1995). Les deux espèces sont bien représentées en Suisse, *P. auritus* semblant monter à plus haute altitude que *P. austriacus* (MADDALENA & MORETTI, 1994b). Si la Pipistrelle commune *P. pipistrellus* est apparemment l'espèce la plus abondante du Valais, les oreillards sont par contre les chauves-souris les mieux répandues dans le canton, avec 263 sites recensés à ce jour. Les *Plecotus* valaisans semblent faire preuve d'une anthropophilie marquée, puisque toutes les colonies de reproduction qui nous sont connues se trouvent dans des localités. La carte de répartition fait d'ailleurs bien ressortir les axes des vallées principales parsemées d'agglomérations. Toutefois, la fréquence de nos observations d'oreillards en milieu forestier indique peut-être une reproduction régulière dans des cavités naturelles (d'arbres ?). A titre anecdotique, signalons la découverte de quatre femelles sans vie dans un piège à bostryches près de Herbriggen/St-Niklaus !

Les oreillards forment des petites colonies de parturition pouvant rassembler jusqu'à 55 individus (Torgon, Ulrichen). En Valais, 77 colonies ont été recensées, la plupart dans les combles d'édifices religieux ou de constructions privées. Même si les oreillards se reproduisent régulièrement dans toute la plaine du Rhône, c'est surtout à l'étage montagnard

Carte 20 : *Plecotus* sp.

que les maternités sont les plus répandues. Certaines colonies avoisinent la limite supérieure de la forêt, à l'exemple de celle de Chandolin (1920 m), la plus haute colonie de parturition connue en Valais, toutes espèces confondues. C'est également à l'une de ces deux espèces qu'il faut rattacher la découverte d'ossements dans une grotte des environs de Derborence à l'altitude de 2350 m.

Les oreillards chassent en principe à proximité de leurs gîtes, exploitant les habitats semi-ouverts bien structurés (BARATAUD, 1990; FLÜCKIGER & BECK, 1995). Toutefois, plusieurs auteurs décrivent *P. auritus* comme une espèce chassant surtout sous le couvert forestier (SWIFT & RACEY, 1983; FUHRMANN & SEITZ, 1992). La fréquence de nos captures d'oreillards sur des plans d'eau ou à l'entrée de cavités souterraines, en milieu boisé, supporte cette hypothèse.

En fin d'été et en automne, de nombreux individus sont capturés sur les cols de migration tels que Verne, Bretolet ou Balme. Ainsi, les deux oreillards (probablement *P. auritus*) totalisent plus de la moitié des captures réalisées à Bretolet. Ces oreillards ne sont vraisemblablement pas migrants, mais se ren-

dent sur les cols à partir des vallées voisines afin d'exploiter l'importante biomasse offerte par les insectes migrants, en particulier les Lépidoptères nocturnes; des reprises dans les villages du Val d'Illiez d'individus bagués à Bretolet l'attestent. Sur les cols de baguement, plusieurs ornithologues ont observé le comportement de chasse des oreillards qui cueillent littéralement les papillons pris dans les filets japonais ! Un oreillard de Bretolet a été contrôlé 30 ans après son baguement (LEHMANN *et al.*, 1992), ce qui constitue un des records de longévité chez des chauves-souris insectivores (TUTTLE & STEVENSON, 1982).

La Barbastelle d'Europe *Barbastella barbastellus*

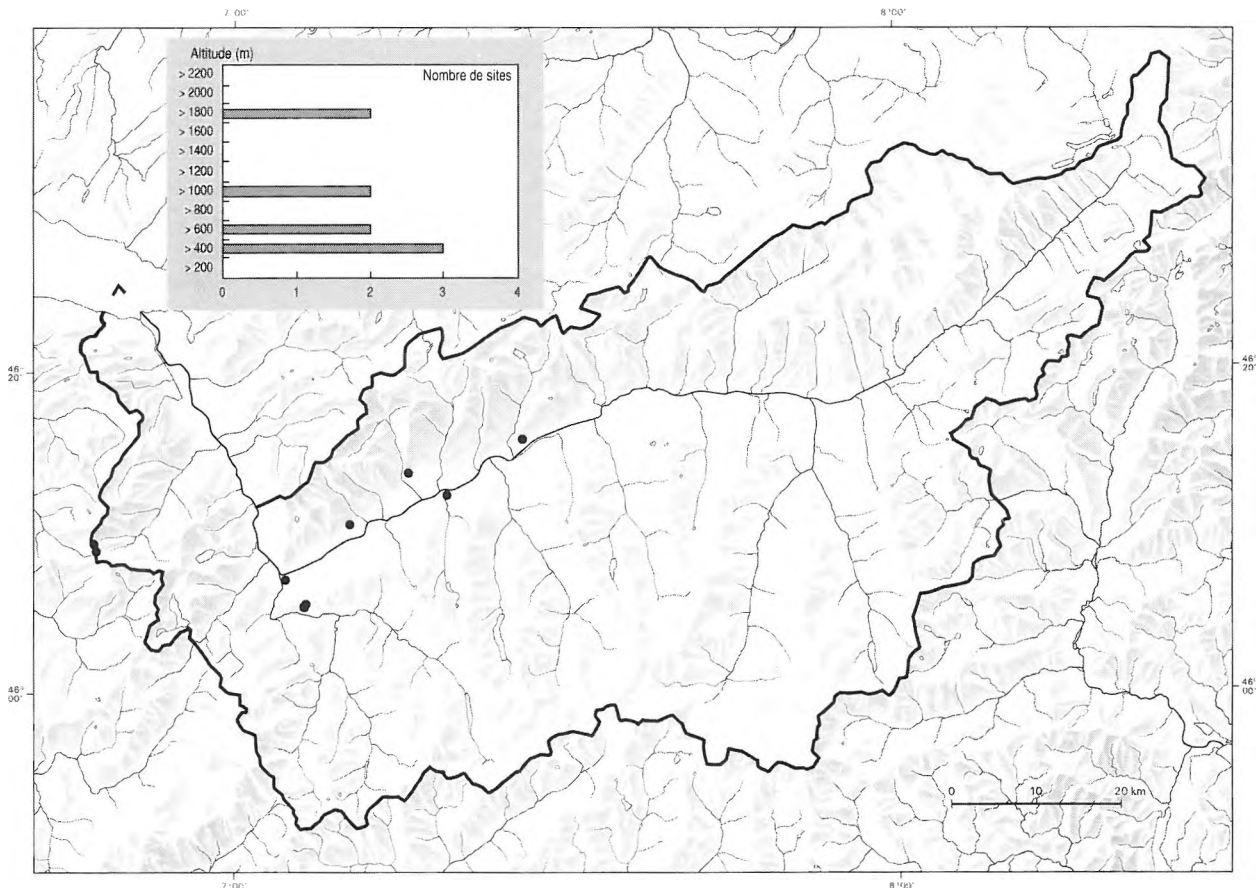
Facilement reconnaissable à son pelage anthracite et à son étrange faciès qui apparaît comme froissé, la Barbastelle détient le triste privilège d'appartenir aux chiroptères les plus menacés de Suisse (REYMOND & ARLETTAZ, 1995; SIERRO & ARLETTAZ, 1997). La majeure partie de l'Europe occidentale n'a pas échappé à ce déclin alarmant qui débuta au milieu de ce siècle (STEBBINGS, 1988;

SCHOBER & GRIMMBERGER, 1991). En Allemagne, par exemple, une mine qui abritait encore 3000 individus dans les années 1950 n'en hébergeait plus que 400 en 1989 (RICHARZ, 1989). Par contre, les populations d'Europe de l'Est ont semble-t-il échappé à ce phénomène. Ainsi, en Pologne, un millier de Barbastelles hibernent encore dans les fortifications militaires abandonnées de Nietoperek (URBANCZYCK, 1983), tandis qu'en Slovaquie, un ancien tunnel de chemin de fer abrite près de 8000 individus chaque hiver ! Ce dernier site serait d'ailleurs le plus important gîte d'hibernation recensé sur le continent pour cette espèce (UHRIN, 1995).

La Barbastelle ne se rencontre plus qu'en très petit nombre en Suisse, avant tout dans les régions montagneuses (CHAPUISAT & RUEDI, 1993; BLANT, 1995; ZINGG, 1994). Si les colonies anciennement signalées dans le canton de Vaud (BOVEY, 1954) ont aujourd'hui disparu, des nurseries ont été découvertes récemment dans l'Oberland bernois (P. Zingg, comm. pers.), à Obwald (A. Theiler, comm. pers.) et dans les Grisons (F. Bontadina & S. Gloor, *in litt.*).

Les données du Valais sont fragmentaires et proviennent essentiellement du col de Bretolet et du Mont Chemin sur Martigny. D'autres mentions isolées existent pour la grotte du Poteux à Saillon (DEFAYES, 1954; ARLETTAZ, 1986a) ou les mines d'Aproz (une capture en 1985), tandis que A. Sierro relate des observations visuelles, au crépuscule, en lisière de forêt à Flanthey/St-Léonard et Aven/Conthey. A Bretolet, cette espèce était la plus fréquemment capturée (15%) après l'oreillard dans les années 1960 (AELLEN, 1961), mais elle y est devenue beaucoup plus rare depuis lors (SIERRO & ARLETTAZ, 1997). Spécialisées dans la prédation des papillons de nuit, les Barbastelles sont vraisemblablement attirées sur ce col par l'abondante migration automnale des Lépidoptères nocturnes, au même titre que les oreillards ou le Molosse. Trois recaptures d'individus bagués à Bretolet effectuées en Haute-Savoie (dont une à Annemasse), ainsi que le contrôle d'une Barbastelle de Bretolet (baguée en septembre) en décembre de la même année dans les carrières souterraines de Baulmes (Jura vaudois), à 75 km du col, par G. Berthoud (AELLEN, 1983) semblent indiquer des déplacements régionaux d'une

Carte 21 : *Barbastella barbastellus*



certain importance. En 1985, nous avons découvert cette espèce dans un réseau de mines désaffectées sur les flancs du Mont Chemin, sur les hauts de Bovernier. SIERRO (1994) estime la population locale à une trentaine d'individus, en majorité des mâles; toutefois, la reproduction y est attestée par la capture d'une femelle gestante en juin 1989. Il n'existe en fait que deux autres indices de reproduction pour le canton. En juillet 1989, une femelle allaitante était trouvée morte à Martigny par P. Baumann. En août 1990, J. Lehmann et R. Arlettaz ont capturé une femelle lactante à Bretolet, démontrant ainsi qu'une partie au moins des Barbastelles fréquentant le col se reproduit vraisemblablement dans les parages.

Afin de tenter de cerner l'écologie de cette espèce rare et méconnue, SIERRO (1994; voir aussi SIERRO & ARLETTAZ, 1997) a étudié le régime alimentaire et l'utilisation de l'habitat chez les Barbastelles du Mont Chemin. Il a montré que le régime alimentaire de cette espèce se compose à plus de 99% de Lépidoptères nocturnes (Pyralidae, Arctiidae); quelques rares Trichoptères et Névroptères complètent cependant le menu, en automne surtout (SIERRO, 1994; SIERRO & ARLETTAZ, 1997). Au Mont Chemin, *Eilema complana*, une petite écaille (papillon de nuit) caractérisée par sa coloration jaune vif, semble constituer une part importante du régime alimentaire estival. Une spécialisation aussi tranchée sur les Lépidoptères nocturnes est très intrigante de la part d'une chauve-souris chassant des proies aériennes. En effet, les tympanes dont sont munis la plupart de ces Lépidoptères sont probablement une réponse évolutive à la pression de sélection exercée par les chauves-souris; ils permettent à l'insecte de repérer l'approche d'un prédateur «sonore», et par conséquent de lui échapper. Or, il s'avère que ces tympanes sont particulièrement adaptés à la détection des ultrasons situés entre 20 et 40 kHz, c'est-à-dire précisément dans la plage d'émission ultrasonore de la Barbastelle (32-42 kHz). Pour déjouer la tactique d'évitement de ses proies, la Barbastelle a selon toute évidence mis au point une stratégie de prédation très particulière dont on ignore la nature (SIERRO & ARLETTAZ, 1997).

Au Mont Chemin, les Barbastelles, suivies par radiopistage durant plusieurs nuits consécutives, chassaient juste au-dessus d'une vaste pinède croissant sur un versant particulièrement escarpé; elles concentraient leur effort de chasse au-dessus des zones les plus productives, caractérisées par une épaisse couche de litière et un dense couvert forestier (SIERRO, 1994).

Etant donné son régime alimentaire très spéciali-

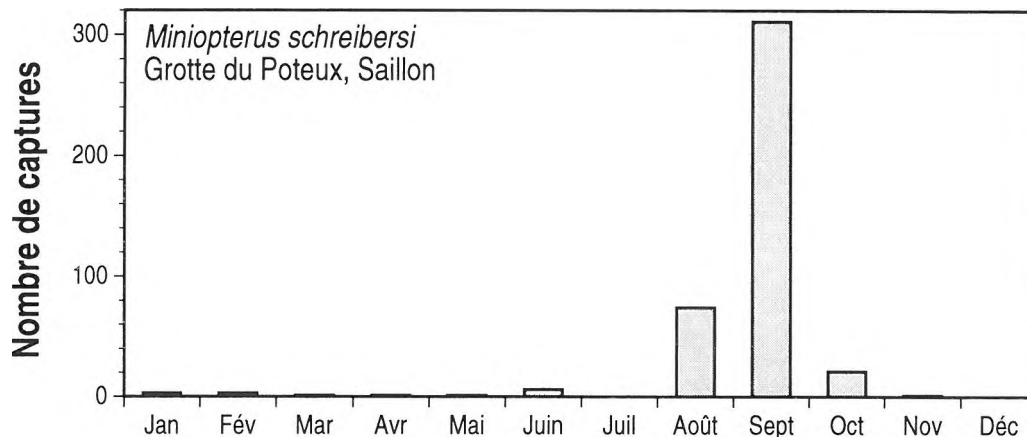
sé, la Barbastelle est apparemment tributaire d'abondantes populations de Lépidoptères nocturnes. Sa rareté actuelle pourrait être une conséquence de la régression généralisée des papillons de nuit, suite aux modifications infligées à l'environnement telles que l'utilisation massive des pesticides ou la dégradation générale des paysages cultivés (SIERRO & ARLETTAZ, 1997). C'est probablement pour cette raison que l'espèce ne se rencontre plus aujourd'hui qu'à proximité de vastes massifs forestiers des Alpes, des Préalpes et du Jura.

Le Minioptère de Schreibers *Miniopterus schreibersi*

Le Minioptère est la seule espèce de chauve-souris de la faune moderne du Valais que l'on doit considérer comme éteinte dans le canton. La dernière mention de cette chauve-souris y remonte à 1965, lorsque M. Desfayes signalait encore plusieurs individus à la grotte du Poteux à Saillon. Historiquement, le Poteux est d'ailleurs le seul site qui ait jamais été fréquenté en Valais, du moins à notre connaissance, par cette espèce troglophile. Cette cavité servait jadis de gîte temporaire automnal, aucun signe de reproduction n'y ayant été noté (Fig. 6). Les avant-coureurs, des mâles en majorité, se manifestaient au Poteux dès le mois d'août. Le gros de la troupe gagnait toutefois la grotte dans la première moitié de septembre, avec un effectif culminant à mi-septembre (maximum de 124 captures le 16 septembre 1954). A la fin du mois, les chauves-souris délaissaient subitement la grotte et seuls quelques attardés des deux sexes tentaient d'y hiberner. Les rares observations du printemps ont par ailleurs toujours concerné des mâles. Toutefois, sur l'ensemble de l'année, la sex-ratio était équilibrée.

Les Minioptères sont connus pour leur comportement migratoire; ainsi, lorsqu'ils visitent des gîtes transitoires, peuvent-ils s'éloigner jusqu'à 350 km de leur colonie estivale (SPITZENBERGER, 1981; SCHOBER & GRIMMBERGER, 1991; PALMERIM & RODRIGUES, 1995). L'important effort de baguement entrepris au Poteux par M. Desfayes entre 1948 et 1965 permet de mieux cerner le rôle exact joué par cette cavité karstique. Les individus capturés en Valais entretenaient d'étroites relations avec les populations du Jura neuchâtelois (grotte du Chemin de Fer) et français, de Côte d'Or et de Haute Saône. Au total, 69 individus différents ont été soit marqués au Poteux et recapturés ultérieurement dans une autre cavité, soit bagués initialement dans une autre grotte et recontrôlés au Poteux, mettant ainsi en évidence l'existence d'un réseau comprenant au moins 14 cavités différentes ! Il paraît aujourd'hui clair que la majorité des Minioptères observés en

Fig. 6 : Phénologie des observations de *Miniopterus schreibersi* à la grotte du Poteux, Saillon, données de 1948 à 1965 (M. Desfayes).



automne en Valais regagnaient ensuite le Jura et les régions limitrophes, tant pour hiberner que pour élever leurs jeunes. Au Portugal, où l'espèce est abondante, la fréquentation automnale de certaines cavités par des individus de diverses provenances s'observe couramment (PALMEIRIM & RODRIGUES, 1995). Les Minioptères y font preuve d'une philopatrie élevée, les femelles élevant en principe leurs jeunes dans les grottes qui les ont vu naître (PALMEIRIM & RODRIGUES, 1995). Il semble que ce soient les femelles qui assurent un certain brassage génétique, en visitant des gîtes temporaires où elles s'accouplent avec des mâles qui fécondent ainsi des femelles de différentes origines. C'est probablement dans ce contexte que doit être comprise la fréquentation automnale du Poteux.

Largement distribué dans les pays méditerranéens, le Minioptère atteint sa limite septentrionale de répartition dans le Jura (SCHÖBER & GRIMMBERGER, 1991). Il semble que cette espèce soit particulièrement sensible aux dérangements occasionnés dans les cavités souterraines. Le fort accroissement de l'activité spéléologique au Poteux, ainsi que les mutations du paysage agricole dans la plaine du Rhône et sur ses versants depuis le milieu de ce siècle ne sont probablement pas étrangers à la disparition de la seule colonie en terre valaisanne; une régression similaire a été observé à la grotte du Chemin de Fer, dans le canton de Neuchâtel (BLANT, 1995).

Molossidae

Le Molosse de Cestoni *Tadarida teniotis*

Avec une envergure d'environ 42 cm et un poids pouvant dépasser 50 g en arrière-automne, le Molosse de Cestoni est l'une des plus grandes espèces de chauves-souris européennes; c'est aussi le seul représentant des Molossidés, une famille d'origine tropicale, qui ait colonisé notre continent. Le Molosse est doté d'adaptations morphologiques assez extraordinaires. Ses ailes longues et très étroites lui confèrent un vol puissant et rapide, mais peu maniable, comparable à celui des martinets. Ses larges oreilles peu mobiles coiffent sa tête à la manière d'un gigantesque chapeau, caractère particulièrement visible chez un animal en vol. Ayant valu son nom scientifique à cette famille de chauves-souris, les lèvres supérieures sont bordées de bajoues dans lesquelles le Molosse stocke momentanément les fragments de proies capturées et partiellement déchiquetées. Une sorte de ventouse disposée sur la face inférieure des poignets facilite l'adhérence au rocher, de même que la peau lisse des coudes; en jouant des deux extrémités de ses avant-bras, la chauve-souris progresse ainsi rapidement dans les fissures qui lui servent de gîtes. Les pattes postérieures sont munies d'une fine frange de poils jouant le rôle d'un peigne pour le nettoyage de la fourrure. Toutefois, le caractère le plus frappant de la morphologie du Molosse est sa longue queue libre qui le

distingue de toutes les autres espèces de chiroptères indigènes. Invisible sur un animal en vol, cette queue rétractable coulisse littéralement dans la membrane caudale et est utilisée par la chauve-souris comme un senseur tactile lors de ses déplacements à reculons à l'intérieur des gîtes (ARLETTAZ, 1993b).

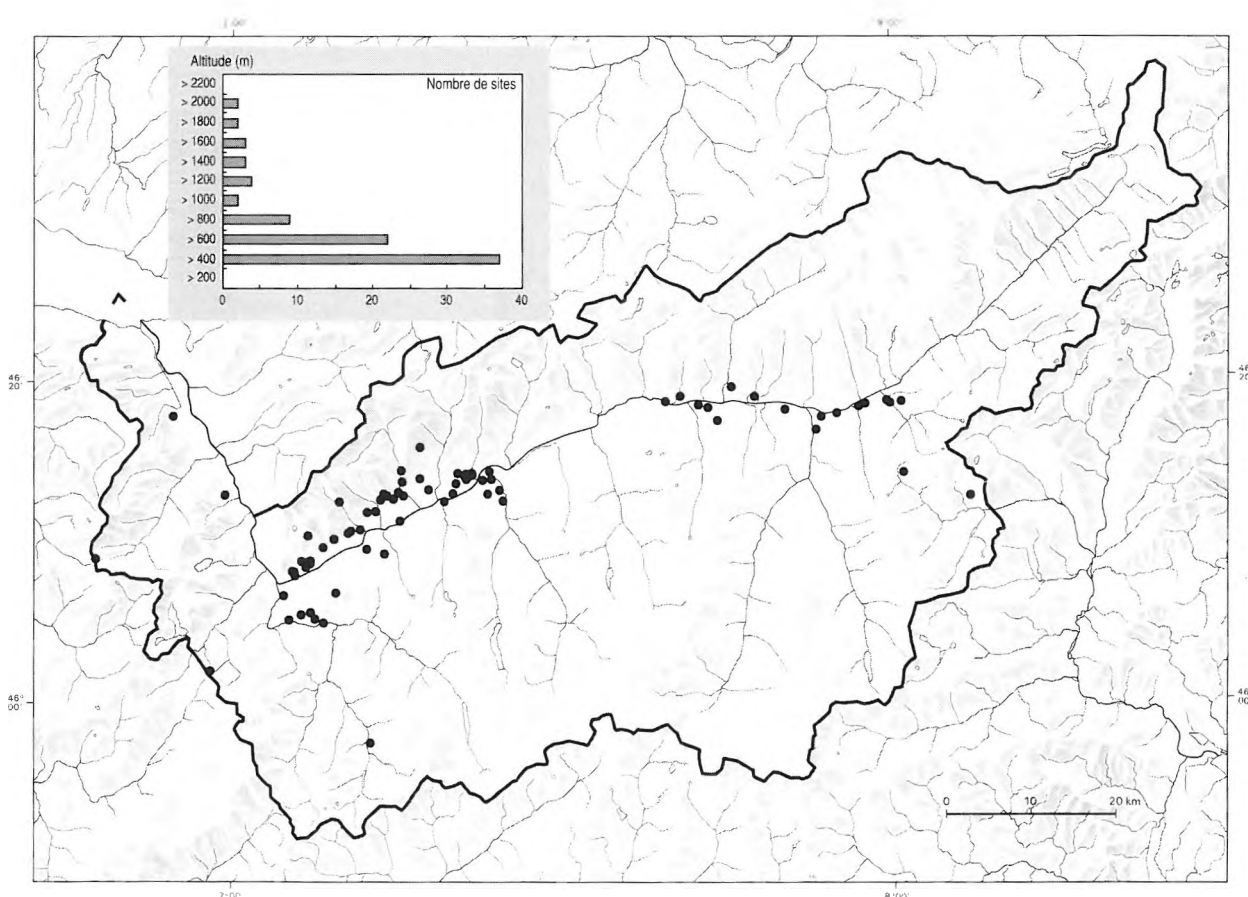
L'écologie et le comportement du Molosse de Cestoni sont tout aussi singuliers. C'est en particulier grâce à des études menées en Valais que cette espèce est un peu mieux connue aujourd'hui (ARLETTAZ, 1987b, 1990a). Alors que l'on a longtemps pensé que les individus capturés par les ornithologues sur les cols de Bretolet et de Balme étaient migrants ou erratiques, ARLETTAZ (1990a) a suggéré que leur origine était vraisemblablement locale et qu'ils se rendaient selon toute évidence sur les cols pour y chasser les insectes migrants qui y transitent en masse l'automne venu. En effet, étant donné que le sud de la Suisse (Valais et Tessin) constitue le bastion le plus septentrional habité par cette espèce en Europe (sinon la limite la plus nordique atteinte par un Molossidé dans l'ensemble de l'hémisphère nord) et abrite des populations en apparence strictement sédentaires, il est hautement

improbable que les populations de Molosse de Cestoni effectuent des migrations latitudinales saisonnières (ARLETTAZ, 1995c).

La sédentarité de l'espèce en Valais a été clairement confirmée par de nombreuses observations hivernales qui démontrent que le Molosse présente une activité de chasse intermittente à la mauvaise saison. Ainsi, les individus valaisans quittent-ils leurs gîtes rupestres pour chasser dès que la température atmosphérique est supérieure à 0-1°C, soit lorsque les autres chiroptères sont encore plongés dans un profond sommeil léthargique. Des études physiologiques effectuées à l'Université de Lausanne tentent d'élucider l'origine de ce comportement. En tant que représentant d'une famille tropicale, il se pourrait en effet que cette espèce ne soit pas encline à sombrer dans une torpeur prolongée à basse température comme le font traditionnellement les vespertiliens et les rhinolophes. Une léthargie à température plus élevée la contraindrait ainsi à maintenir une certaine activité de chasse hivernale, pour compenser la combustion plus rapide de ses réserves de graisse, le «ralenti de son moteur étant réglé à plus haut régime», si l'on peut dire.

Contrairement à toutes les autres chauves-souris

Carte 22 : *Tadarida teniotis*



d'Europe, *Tadarida teniotis* émet en vol des sons parfaitement audibles pour une oreille humaine, leur fréquence oscillant entre 9 et 15 kHz (ZBINDEN & ZINGG, 1986). Une véritable aubaine pour l'observateur qui n'a pas besoin de recourir à un détecteur ultrasonique pour identifier cette espèce ! RYDELL & ARLETTAZ (1994) ont émis l'hypothèse que des sons de si basse fréquence sont en fait un stratagème développé par ces prédateurs aériens pour déjouer les systèmes de détection acoustique que certains insectes tympanés (papillons de nuit et névroptères, notamment) ont apparemment mis au point pour échapper à la prédation exercée par les chauves-souris, leurs principaux ennemis nocturnes. Ainsi, le Molosse de Cestoni est, avec la Barbastelle *B. barbastellus* (voir ci-dessus), la seule espèce de chauve-souris européenne chassant des proies aériennes qui inclut autant de papillons de nuit dans son régime alimentaire (RYDELL & ARLETTAZ, 1994). Il est intéressant de relever que la spécialisation alimentaire du Molosse est probablement une des raisons qui lui ont permis de s'installer dans les Alpes; en effet, certaines espèces de papillons nocturnes (des noctuelles essentiellement) sont les seuls insectes aériens d'une certaine corpulence qui présentent une phénologie hivernale.

Le Molosse de Cestoni est présent sur l'ensemble du territoire valaisan, de la Porte du Scex (Vouvry) jusque dans la région de Brigue. L'espèce est régulièrement observée du niveau de la plaine du Rhône jusqu'à plus de 2000 m, mais les régions d'altitude ne semblent visitées qu'à la belle saison. Des données inédites obtenues durant l'hiver 1995/96 par la méthode du radiopistage ont montré qu'un même Molosse change régulièrement de falaise et prospecte des secteurs très étendus au cours de ses parties de chasse, pouvant s'éloigner de plus de 30 km de ses gîtes diurnes. La vitesse de vol exceptionnelle de cette espèce lui permet de couvrir rapidement de grandes distances. Il est intéressant de relever que seule une telle stratégie d'utilisation de l'espace peut permettre à un prédateur de cette taille de trouver sa subsistance au coeur de l'hiver, lorsque la densité des proies est par la force des choses extrêmement réduite. La stratégie du Molosse apparaît à ce titre diamétralement opposée à celle du Grand Rhinolophe *R. ferrumequinum* (voir ci-dessus); elle rendrait également le Molosse moins vulnérable aux dégradations des habitats de chasse et à la baisse subséquente de la biomasse de proies disponibles.

La quasi-totalité des individus capturés en Valais sont des mâles et il semble qu'il existe un contact entre les populations de Molosse du Valais et des Alpes du Sud, où les femelles paraissent plus fréquentes. Un nombre restreint de falaises valaisannes sont habitées par *T. teniotis* (Armanet/Sembracher,

Sarvaz/Saillon, Ardévaz/Leytron, Six de Grû/Chamoson, Val Triqueut/Ardon, gorges de la Borgne, Feschelbach, ainsi que vraisemblablement les gorges de Gondo). En fait, il semble y avoir deux populations distinctes en Valais, l'une dans la partie romande du canton, peut-être en contact avec la population de la région Rhône-Alpes (France); l'autre dans le Haut-Valais, peut-être en relation avec les populations de Lombardie. En Valais, les gîtes sont situés exclusivement dans des fissures lézardant les parois calcaires et, jusqu'ici, nous n'avons jamais rencontré l'espèce en milieu cristallin. De même, la fréquentation des édifices n'est pas connue chez nous, contrairement à ce qui se passe dans le bassin méditerranéen (ARLETTAZ, 1990a, 1993b).

REMERCIEMENTS

Ce travail n'aurait pas vu le jour sans l'aide financière de divers organismes, en particulier: la Section Protection de la Nature du Service des Forêts et du Paysage, Département de l'Environnement, Sion; l'Office Fédéral de l'Environnement, des Forêts et du Paysage, Berne; la Ligue Suisse pour la Protection de la Nature, Bâle; le WWF Suisse, Zürich; la Fondation Brunette pour la Protection de la Nature, Delémont. Les familles Arletta et Lugon, ainsi que le Musée cantonal d'histoire naturelle de Sion (J.C. Praz et O. Fumeaux) ont contribué à la centralisation des appels provenant de particuliers. Nous remercions les bagueurs de la Station ornithologique suisse officiant à Bretolet (L. Jenni) qui ont mis à notre disposition les résultats de leurs captures nocturnes, ainsi que la centrale de baguement des chauves-souris du Muséum d'histoire naturelle de Genève (V. Aellen, A. Keller et P. Moeschler). F. Catzeflis, G. Gilliéron, N. Jordan et B. Michellod nous ont transmis leurs notes de terrain restées inédites. Merci à M. Chapuisat, Y. Crettenand, J. Curchod, A. Reymond, M. Ruedi, J.M. Serveau, S. Venturi, N. Vianin, P. Zingg et O. Zuchuat qui ont participé aux campagnes de terrain. Notre gratitude s'adresse également au Centre de Coordination Ouest pour l'Etude et la Protection des Chauves-Souris, pour son soutien constant, ainsi qu'à René Güttinger qui a effectué la traduction allemande du résumé.

RÉSUMÉ

Cette première synthèse sur la faune des chauves-souris du Valais (Alpes du sud-ouest de la Suisse) repose sur plus de 10'000 observations en provenance de près de 1000 sites. La majeure partie des données a été récoltée dès 1980, lors de campagnes de

Tableau 3 : Statut, abondance et estimation grossière de l'évolution récente des effectifs des espèces de chiroptères rencontrées en Valais.

Espèce	Statut	Abondance	Evolution des effectifs
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	reproducteur certain	rare	déclin
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	reproducteur certain	très rare	déclin
<i>Rhinolophus euryale</i>	restes subfossiles	–	éteint
<i>Myotis mystacinus</i>	reproducteur certain	répandu, assez fréquent	peut-être stable
<i>Myotis brandti</i>	reproducteur certain	rare	probablement stable
<i>Myotis daubentoni</i>	reproducteur possible	assez fréquent	augmentation probable
<i>Myotis nattereri</i>	reproducteur certain	répandu, peu fréquent	peut-être stable
<i>Myotis bechsteini</i>	inconnu	rarissime	–
<i>Myotis myotis</i>	reproducteur certain	répandu, peu fréquent	déclin probable
<i>Myotis blythii</i>	reproducteur certain	peu fréquent	déclin
<i>Nyctalus noctula</i>	migrateur probable	assez fréquent	peut-être stable
<i>Nyctalus leisleri</i>	migrateur possible	peu fréquent	peut-être stable
<i>Nyctalus lasiopterus</i>	inconnu	accidentel	pas de mention récente
<i>Eptesicus serotinus</i>	reproducteur certain	assez fréquent	peut-être stable
<i>Eptesicus nilssoni</i>	reproducteur probable	fréquent	probablement stable
<i>Vespertilio murinus</i>	migrateur probable	rare	peut-être stable
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	reproducteur certain	répandu et très fréquent	augmentation probable
<i>Pipistrellus nathusii</i>	migrateur probable	peu fréquent	peut-être stable
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	reproducteur certain	localisé, peu fréquent	augmentation
<i>Hypsugo savii</i>	reproducteur certain	répandu et fréquent	probablement stable
<i>Plecotus auritus</i>	reproducteur certain	répandu et très fréquent	probablement stable
<i>Plecotus austriacus</i>	reproducteur certain	peut-être localisé	?
<i>Barbastella barbastellus</i>	reproducteur certain	très rare	déclin
<i>Miniopterus schreibersi</i>	visiteur saisonnier	–	éteint
<i>Tadarida teniotis</i>	reproducteur possible	peu fréquent	peut-être stable

prospection intensives. Parmi les 25 espèces de la faune moderne de Suisse, 24 ont été recensées à ce jour en Valais (superficie de 5200 km²); toutefois, des restes subfossiles de *Rhinolophus euryale* attestent la présence de l'espèce dans le canton à l'époque préhistorique. La reproduction y est prouvée pour 14 espèces: *Rhinolophus ferrumequinum*, *R. hipposideros*, *Myotis mystacinus*, *M. brandti*, *M. nattereri*, *M. myotis*, *M. blythii*, *Eptesicus serotinus*, *Pipistrellus pipistrellus*, *P. kuhlii*, *Hypsugo savii*, *Plecotus auritus*, *P. austriacus*, *Barbastella barbastellus*. *Pipistrellus pipistrellus*, *Plecotus auritus/austriacus* et *Hypsugo savii* apparaissent comme les espèces dominantes, tant du point de vue des effectifs que de la dispersion géographique. Toutefois, la répartition exacte des deux espèces d'oreillards reste confuse, en raison des difficultés d'identification de ces deux espèces jumelles dans les Alpes. La reproduction de *Myotis daubentoni* et *Eptesicus nilssoni* est hautement probable, tandis que celle de *Tadarida teniotis* est possible. *Nyctalus noctula*, *Vespertilio*

murinus, *Pipistrellus nathusii*, et peut-être *N. leisleri* sont par contre à considérer comme des espèces avant tout migratrices qui ne se reproduisent pas en Valais. Une petite population de *Miniopterus schreibersi* d'origine française visitait traditionnellement la grotte du Poteux en fin d'été; elle n'y a plus été observée depuis les années 1960. Le statut exact de *Myotis bechsteini* reste à préciser (une seule observation), tandis que les trois mentions de *Nyctalus lasiopterus* semblent être le fait d'hôtes accidentels. Trois espèces ont apparemment augmenté de manière sensible au cours des dernières décennies (*M. daubentoni*, *P. pipistrellus* et *P. kuhlii*), alors qu'une nette régression a affecté les populations de *R. ferrumequinum*, *R. hipposideros*, *M. blythii* et *B. barbastellus* (Tab. 3). Les actions de protection devraient porter en priorité sur ces espèces. Publiés dans des revues scientifiques, les résultats de certaines études spécifiques effectuées en Valais sont succinctement présentés.

ZUSAMMENFASSUNG

Fledermäuse im Kanton Wallis (Schweiz): Status, Zoogeographie und Ökologie. Die vorliegende Arbeit ist eine erste Synthese über die Fledermausfauna des Kantons Wallis (Südwestliche Schweizer Alpen). Sie basiert auf über 10'000 Beobachtungen, die an rund 1000 Fundorten gesammelt wurden. Der Grossteil der Beobachtungen wurde während intensiver Feldarbeiten nach 1980 erfasst. Von den 25 in der Schweiz aktuell vorkommenden Fledermausarten konnten 24 im Wallis nachgewiesen werden. Subfossile Reste von *Rhinolophus euryale* in einer Höhle belegten das prähistorische Vorkommen dieser mediterranen Art (die sonst nirgends nachgewiesen wurde in der Schweiz) im Gebiet. Eine Fortpflanzung konnte für 14 Arten belegt werden: *Rhinolophus ferrumequinum*, *R. hipposideros*, *Myotis mystacinus*, *M. brandti*, *M. nattereri*, *M. myotis*, *M. blythii*, *Eptesicus serotinus*, *Pipistrellus pipistrellus*, *P. kuhlii*, *Hypsugo savii*, *Plecotus auritus*, *P. austriacus*, *Barbastella barbastellus*. Weitverbreitete und häufige Arten sind *Pipistrellus pipistrellus*, *Plecotus auritus/austriacus* und *Hypsugo savii*. Die genaue Verbreitung der *Plecotus*-Zwillingsarten bleibt, unter anderem wegen der grossen morphologischen Ähnlichkeit in den Alpen, unklar. Eine Fortpflanzung im Gebiet ist für *Myotis daubentoni* und *Eptesicus nilssoni* sehr wahrscheinlich, währenddem sie für *Tadarida teniotis* möglich ist. *Nyctalus noctula*, *Vespertilio murinus*, *Pipistrellus nathusii*, wahrscheinlich aber auch *N. leisleri* sind migrierende Arten, die sich im Wallis nicht fortpflanzen. Eine kleine, aus Frankreich stammende Kolonie von *Miniopterus schreibersi* besuchte früher im Spätsommer regelmässig eine Höhle (grotte du Poteux); die Kolonie wurde seit 1960 aber nicht mehr nachgewiesen. Der Status von *Myotis bechsteini* ist unklar (lediglich eine einzige Beobachtung), währenddem drei Beobachtungen von *Nyctalus lasiopterus* vermutlich auf Gelegenheitsgäste zurückzuführen sind. Bestandeszunahmen während der letzten Jahrzehnte sind nachgewiesen für *M. daubentoni*, *P. pipistrellus* und *P. kuhlii*. Mindestens vier Arten (*R. ferrumequinum*, *R. hipposideros*, *M. blythii* und *B. barbastellus*) sind von einem drastischen Bestandesrückgang betroffen (Tab. 3). Diese Arten müssen bei Schutzmassnahmen prioritär behandelt werden. Erkenntnisse aus verschiedenen, in wissenschaftlichen Zeitschriften veröffentlichten Studien aus dem Wallis werden kurz vorgestellt.

BIBLIOGRAPHIE

- AELLEN, V. 1961. Le baguement des chauves-souris au Col de Bretolet (Valais). *Archs Sci., Genève*, 14 (3): 365-392.
- AELLEN, V. 1978. Les chauves-souris du canton de Neuchâtel, Suisse (Mammalia, Chiroptera). *Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat.* 101: 5-25.
- AELLEN, V. 1983. Migrations des chauves-souris en Suisse. *Bonn. zool. Beitr.* 34: 3-27.
- AELLEN, V. 1983-84. Migrations de chauves-souris en Suisse. Note complémentaire. *Myotis* 21-22: 185-189.
- ARLETTAZ, R. 1986a. Inventaire des sites valaisans abritant des chauves-souris I. Groupe Valaisan pour l'Etude et la Protection des Chauves-souris, Martigny. 97 pp.
- ARLETTAZ, R. 1986b. Inventaire des sites valaisans abritant des chiroptères. Première partie: Le Valais romand. Campagne de prospection, été 1985. *Le Rhinolophe* 2: 13-21.
- ARLETTAZ, R. 1987a. L'exemple des chauves-souris - L'inventaire des sites valaisans abritant des chauves-souris: présentation de la campagne 1985. In: Matthey, W. & W. Geiger. *Contributions à la protection de la nature en Suisse* 10: 55-58. Editions LSPN, Bâle.
- ARLETTAZ, R. 1987b. Le Molosse: première capture au gîte en Suisse. *Le Rhinolophe* 3: 10-14.
- ARLETTAZ, R. 1989a. Réaménagement et protection d'une cavité souterraine abritant des chauves-souris: la galerie thermale de Combioulaz (Valais). Groupe Valaisan pour l'Etude et la Protection des Chauves-souris, Martigny. 8 pp.
- ARLETTAZ, R. 1989b. Découverte d'une colonie de parturition de *Myotis brandti* (Chiroptera) dans la haute vallée du Rhône (Valais, Suisse). *Mammalia* 53: 387-393.
- ARLETTAZ, R. 1989c. Contrôle d'un *Myotis* sp. (*M. myotis* ou *M. blythii*) près de vingt ans après son baguement. *Le Rhinolophe* 6: 17-18.
- ARLETTAZ, R. 1990a. Contribution à l'éco-éthologie du Molosse de Cestoni, *Tadarida teniotis* (Chiroptera), dans les Alpes valaisannes (sud-ouest de la Suisse). *Z. Säugetierk.* 55: 28-42.
- ARLETTAZ, R. 1990b. Un nouveau record de longévité pour *Myotis blythii*. *Le Rhinolophe* 7: 37-38.
- ARLETTAZ, R. 1993a. Une femelle de Grand Murin *Myotis myotis* (Mammalia, Chiroptera) porteuse de deux embryons. *Mammalia* 57: 148-149.
- ARLETTAZ, R. 1993b. *Tadarida teniotis*' tail. *Myotis* 31: 155-162.
- ARLETTAZ, R. 1995a. Ecology of the sibling Mouse-eared bats (*Myotis myotis* and *Myotis blythii*): zoogeography, niche, competition, and foraging. Horus Publishers, Martigny (Thèse de doctorat, Université de Lausanne). 224 pp.
- ARLETTAZ, R. 1995b. *Rhinolophus euryale*. In: Mammifères de la Suisse: répartition, biologie et écologie (J. Hausser, éd.). Birkhäuser Verlag, Basel : 89-91.
- ARLETTAZ, R. 1995c. *Tadarida teniotis*. In: Mammifères de la Suisse: répartition, biologie et écologie (J. Hausser, éd.). Birkhäuser Verlag, Basel : 198-202.
- ARLETTAZ, R. 1996a. Feeding behaviour and foraging strategy of free-living Mouse-eared bats (*Myotis myotis* and *Myotis blythii*). *Anim. Behav.* 51: 1-11.
- ARLETTAZ, R. 1996b. Ernährung und Jagdhabitatwahl beim Grossen und Kleinen Maushor: Neue ökologische Forschungsergebnisse als Basis für Schutzmassnahmen für diese zwei Arten in der Schweiz. Fledermaus-Anzeiger Extrablatt Nr. 1: 7-9.

- ARLETTAZ, R. 1996c. Foraging behaviour of the gleaner bat *Myotis nattereri* (Chiroptera, Vespertilionidae) in the Swiss Alps. *Mammalia* 60: 181-186.
- ARLETTAZ, R., A. BECK, R. GÜTTINGER, M. LUTZ, M. RUEDI & P. ZINGG. 1994. Où se situe la limite nord de répartition géographique de *Myotis blythii* (Chiroptera: Vespertilionidae) en Europe centrale ? *Z. Säugetierk.* 59: 181-188.
- ARLETTAZ, R. & F. CATZEFLIS. 1990. Reprise *in natura* d'une Sérotine boréale, *Eptesicus nilssoni*, âgée d'au moins quinze ans. *Le Rhinolophe* 7: 37.
- ARLETTAZ, R., J. CURCHOD & P. THORENS. 1988. La Courtilière, *Gryllotalpa gryllotalpa* L. (Insecta, Orthoptera), proie du Grand ou Petit Murin, *Myotis myotis/Myotis blythii*. *Le Rhinolophe* 5: 14-15.
- ARLETTAZ, R., E. GUIBERT, A. LUGON, P. MÉDARD & A. SIERRO. 1993c. Variability of fur coloration in Savi's bat *Hypsugo savii*. *Bonn. zool. Beitr.* 44: 293-297.
- ARLETTAZ, R., A. LUGON & A. SIERRO. 1989. Présence de la Pipistrelle de Kuhl, *Pipistrellus kuhli*, en Valais (Suisse méridionale). *Le Rhinolophe* 6: 7-9.
- ARLETTAZ, R., A. LUGON & A. SIERRO. 1991b. Conservation of a nursery colony of the Greater horseshoe bat *Rhinolophus ferrumequinum* in the Swiss Alps. *Bat Research News* 32: 10-11.
- ARLETTAZ, R., A. LUGON & A. SIERRO. 1993a. *Inventaire des chauves-souris du Valais. Catalogue des sites.* Réseau Chauves-souris Valais, Martigny. 146 pp.
- ARLETTAZ, R. & M. LUTZ. 1995. *Rhinolophus ferrumequinum*. In: Mammifères de la Suisse: répartition, biologie et écologie (J. Hausser, éd.). Birkhäuser Verlag, Basel: 84-88.
- ARLETTAZ, R. & N. PERRIN. 1995. The trophic niches of sympatric sibling *Myotis myotis* and *M. blythii*: do mouse-eared bats select prey ? *Symp. zool. Soc. Lond.* 67: 361-376. Oxford University Press, London.
- ARLETTAZ, R., N. PERRIN & J. HAUSSER. 1997b. Trophic resource partitioning and competition between the two sibling bat species *Myotis myotis* and *Myotis blythii*. *J. Anim. Ecol.* 66: 897-911.
- ARLETTAZ, R., M. RUEDI & J. HAUSSER. 1991a. Field morphological identification of *Myotis myotis* and *Myotis blythii* (Chiroptera, Vespertilionidae): a multivariate approach. *Myotis* 29: 7-16.
- ARLETTAZ, R., M. RUEDI & J. HAUSSER. 1993b. Ecologie trophique de deux espèces jumelles et sympatriques de chauves-souris: *M. myotis* et *M. blythii* (Chiroptera: Vespertilionidae). Premiers résultats. *Mammalia* 57: 519-531.
- ARLETTAZ, R., M. RUEDI, C. IBAÑEZ, J. PALMEIRIM & J. HAUSSER. 1997a. A new perspective on the zoogeography of the sibling Mouse-eared bat species *Myotis myotis* and *Myotis blythii*: morphological, genetical and ecological evidence. *J. Zool. Lond.* 242: 45-62.
- ARLETTAZ, R. & S. VENTURI. 1982. Récentes observations sur les chauves-souris du Valais. *Le Héron* 128: 2-5.
- ARLETTAZ, R. & P. ZINGG. 1995. *Hypsugo savii*. In: Mammifères de la Suisse: répartition, biologie et écologie (J. Hausser, éd.). Birkhäuser Verlag, Basel: 162-166.
- BARATAUD, M. 1990. Eléments sur le comportement alimentaire des Oreillards brun et gris *Plecotus auritus* (Linnaeus, 1758) et *Plecotus austriacus* (Fischer, 1829). *Le Rhinolophe* 7: 3-10.
- BARCLAY, R.M.R. 1991. Population structure of temperate zone insectivorous bats in relation to foraging behaviour and energy demand. *J. Anim. Ecol.* 60: 165-178.
- BAUMANN, F. 1949. *Die freilebenden Säugetiere der Schweiz*. Verlag Hans Huber, Bern. 492 pp.
- BECK, A. 1995a. Fecal analyses of European bat species. *Myotis* 32-33: 109-119.
- BECK, A. 1995b. *Plecotus austriacus*. In: Mammifères de la Suisse: répartition, biologie et écologie (J. Hausser, éd.). Birkhäuser Verlag, Basel: 185-189.
- BECK, A., F. BONTADINA, S. GLOOR, T. HOTZ, M. LUTZ & E. MÜHLEHALER. 1994. Jagdhabitwahl und nächtliche Aufenthaltsgebiete der Grossen Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*) im Raum Castrich/GR. Rapport interne. Arbeitsgruppe zum Schutz der Hufeisennasen Graubündens. 102 pp.
- BECK, A. & B. SCHELBERT. 1994. Die Fledermäuse des Kantons Aargau - Verbreitung, Gefährdung und Schutz. *Aarg. Naturf. Ges. Mitt.* 34: 1-64.
- BECK, A., R. GÜTTINGER & M. LUTZ. 1995. *Plecotus auritus*. In: Mammifères de la Suisse: répartition, biologie et écologie (J. Hausser, éd.). Birkhäuser Verlag, Basel: 179-184.
- BLANT, J.-D. 1995. Les chauves-souris du Canton de Neuchâtel. Cahiers du MHN 3. Editions de la Girafe, La Chaux-de-Fonds. 71 pp.
- BÖTTGER, K., U. HOLM & K. MIKOWSKI. 1987. Vergleichende Emergenzstudien an einem naturnahen und einem naturfernen Abschnitt des Fließgewässersystems der Fuhlenau in Schleswig-Holstein. *Int. Revue ges. Hydrobiol.* 72 (3): 339-368.
- BOUET, M. 1978. Le Valais. In: Climatologie der Schweiz II: Regionale Klimabeschreibungen. Beiheft Ann. schweiz. Meteorol. Zentralanstalt, Zürich: 88-114.
- BOVEY, R. 1954. Observations sur les chiroptères du canton de Vaud et des régions voisines. *Bull. Soc. vaud. Sc. nat.* 66: 1-18.
- CERVENY, J. & P. BÜRGER. 1990. Changes in bat population sizes in the Sumava Mts (South-West Bohemia). *Folia Zool.* 39: 213-226.
- CHAPUISAT, M., P. DELACRÉTAZ, A. REYMOND, M. RUEDI & O. ZUCHUAT. 1988. Biologie du Murin de Daubenton (*Myotis daubentoni*) en période de reproduction. *Le Rhinolophe* 5: 10-11.
- CHAPUISAT, M. & M. RUEDI. 1993. Les chauves-souris dans le canton de Vaud: statut et évolution des populations. *Le Rhinolophe* 10: 1-37.
- CORBET, G.B. & J.E. HILL. 1991. *A World List of Mammalian Species* (3rd ed.). Natural History Museum Publications. University Press, Oxford.
- CRETENAND, Y., N. VIANIN & R. ARLETTAZ. 1992. Le poids du foetus contraint-il les femelles de Grands Rhinolophes (*Rhinolophus ferrumequinum*) à des phases de torpeur en milieu et fin de gravidité ? Réplication des expériences de Ransome (1973). Travail de certificat de zoologie, Université de Lausanne. 69 pp.
- DAAN, S. 1980. Long term changes in bat populations in the Netherlands: a summary. *Lutra* 22: 95-118.
- DESFAYES, M. 1954. Les chauves-souris de la grotte du Poteux (Saillon). *Bull. Murith.* 71: 46-51.
- DESFAYES, M. 1965. Les chauves-souris. *Bull. Murith.* 82: 1-5.
- FATIO, V. 1869. Faune des Vertébrés de la Suisse. Histoire naturelle des Mammifères. Vol. 1. H. Georg. Genève. 410 pp.
- FLÜCKIGER, P.F. & A. BECK. 1995. Observations on the habitat use for hunting by *Plecotus austriacus* (Fischer, 1829). *Myotis* 32-33: 121-122.
- FUHRMANN, M. & A. SEITZ. 1992. Nocturnal activity of the brown long-eared bat (*Plecotus auritus* L., 1758): data from radiotracking in the Lenneberg forest near Mainz (Germany). In: Priede, I. G. & S. M. Swift (eds.). *Wildlife Telemetry*. Proc. of the 4th European Conference on Wildlife Telemetry. Ellis Horwood, Chichester: 538-548.

- GAMS, H. 1927. Von den Follatères zur Dent de Morcles. Vegetationmonographie aus dem Wallis. Verlag Hans Huber, Bern. 760 pp.
- GAUCKLER, A. & M. KRAUS. 1970. Kennzeichen und Verbreitung von *Myotis brandti* (Eversman, 1845). *Z. Säugetierk.* 35: 113-124.
- GEBHARD, J. 1988. Weitere Nachweise von *Pipistrellus kuhli* aus der Region Basel (Schweiz). *Myotis* 26: 173-175.
- GEBHARD, J. 1995. *Pipistrellus nathusii*. In: Mammifères de la Suisse: répartition, biologie et écologie (J. Hausser, éd.). Birkhäuser Verlag, Basel: 152-156.
- GERBER, E., M. HAFFNER & V. ZISWILER. 1996. Vergleichende Nahrungsanalyse bei der Breitflügel-Fledermaus *Eptesicus serotinus* (Schreber, 1774) (Mammalia, Chiroptera) in verschiedenen Regionen der Schweiz. *Myotis* 34: 35-43.
- GLOOR, S., H.-P.B. STUTZ & V. ZISWILER. 1995. Nutritional habits of the Noctule bat *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774) in Switzerland. *Myotis* 32-33: 231-242.
- GODAT, S., H. MEYER & R. ARLETTAZ. 1991. Evaluation du bien-fondé d'une hypothèse: un processus d'exclusion compétitive de la part de la Pipistrelle commune, *Pipistrellus pipistrellus*, peut-il contribuer à la raréfaction du Petit fer-à-cheval, *Rhinolophus hipposideros*? Etude préliminaire de leur écologie trophique en zone de sympatrie (Valais, Suisse). Travail de certificat, Université de Lausanne. 25 pp.
- JONES, G. & S. M. VAN PARIJS. 1993. Bimodal echolocation in pipistrelle bats: are cryptic species present? *Proc. R. Soc. London B* 251: 119-125.
- HAFFNER, M., H.-P.B. STUTZ & M. ZUMSTEG. 1991. First record of Swiss nursery colonies of *Pipistrellus kuhli* (Natterer in Kuhl, 1819) (Mammalia, Chiroptera) north of the Alps. *Revue suisse Zool.* 98: 702-703.
- HELVERSEN, O. v. 1989. Bestimmungsschlüssel für die europäischen Fledermäuse nach Äusseren Merkmalen. *Myotis* 27:41-60.
- KELLER, A. 1988. Note sur la reproduction de la Pipistrelle de Kuhl *Pipistrellus kuhli* (Natterer) en Suisse. *Le Rhinolophe* 5: 31-33.
- KLAWITTER, J. & H. VIERHAUS. 1975. Feldkennzeichen fliegender Abendsegler, *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774) und Breitflügel-Fledermäuse, *Eptesicus serotinus* (Schreber, 1774). *Säugetierkd. Mitt.* 40: 212-222.
- KOKUREWICZ, T. 1990. The decrease in abundance of the Lesser Horseshoe bat *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800) (Chiroptera: Rhinolophidae) in winter quarters in Poland. *Myotis* 28: 109-118.
- KOKUREWICZ, T. 1995. Increased population of Daubenton's bat *Myotis daubentoni* (Kuhl, 1819) (Chiroptera: Vespertilionidae) in Poland. *Myotis* 32-33: 155-161.
- KOLB, A. 1958. Nahrung und Nahrungsaufnahme bei Fledermäusen. *Z. Säugetierk.* 23: 84-95.
- LEHMANN, J., L. JENNI & L. MAUMARY. 1992. A new longevity record for the long-eared bat (*Plecotus auritus*, Chiroptera). *Mammalia* 56: 316-318.
- LUGON, A. 1996. Ecologie du Grand Rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum* (Chiroptera, Rhinolophidae) en Valais (Suisse): habitat, régime alimentaire et stratégie de chasse. Travail de diplôme, Université de Neuchâtel. 116 pp.
- LUNDBERG, K. & R. GERELL. 1986. Territorial advertisement and mate attraction in the bat *Pipistrellus pipistrellus*. *Z. Säugetierk.* 71: 115-124.
- LUTZ, M., M. ZAHNER & H.P. STUTZ. 1986. Die gebäudebewohnenden Fledermausarten des Kantons Graubünden. *Jber. Natf. Ges. Graubünden* 103: 91-140.
- MADDALENA, T. & M. MORETTI. 1994a. I pipistrelli delle Bolle di Magadino. Primo inventario faunistico. Fondazione Bolle di Magadino. 55 pp.
- MADDALENA, T. & M. MORETTI. 1994b. Identificazione biochimica e morfologica di due specie sorelle: *Plecotus auritus* e *Plecotus austriacus* (Chiroptera; Vespertilionidae). Centre suisse de coordination pour l'étude et la protection des chauves-souris. 44 pp.
- MAGNIN, B. 1989. Observations sur les restes de chiroptères du réseau des Morteys, dans le canton de Fribourg, Suisse (Mammalia, Chiroptera). *Bull. Soc. Fr. Sc. Nat.* 78: 66-80.
- MCANEY, C.M. & J.S. FAIRLEY. 1988. Habitat preference, overnight and seasonal variation in the foraging activity of Lesser Horseshoe Bats. *Acta Theriol.* 33 (28): 393-402.
- MITCHELL-JONES, A.J. 1995. The status and conservation of Horseshoe bats in Britain. *Myotis* 32-33: 271-284.
- MOESCHLER, P. & J.-D. BLANT. 1987. Premières preuves de la reproduction de *Vespertilio murinus* L. (Mammalia, Chiroptera) en Suisse. *Revue suisse Zool.* 94: 865-872.
- MOREL, P. 1989. Ossements de chauves-souris et climatologie: collecte systématique de squelettes de chiroptères dans des systèmes karstiques des Préalpes et Alpes suisses - premiers résultats. *Stalactite* 39: 58-72.
- MORETTI, M., R. ARLETTAZ & T. MADDALENA. 1993. Découverte d'une colonie de *M. blythii* au Tessin et cartographie sommaire de sa présence en Suisse. *Le Rhinolophe* 9: 59-62.
- MUNDIE, J.H., K.S. SIMPSON & C.J. PERRIN. 1991. Responses of stream periphyton and benthic insects to increases in dissolved inorganic phosphorus in a mesocosm. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* 48: 2061-2072.
- OGGIER, P. A. 1994. *La faune*. Coll. «Connaitre la Nature en Valais». Ed. Pillet, Martigny.
- OZENDA, P. 1985. *La végétation de la chaîne alpine dans l'espace montagnard européen*. Masson, Paris. 330 pp.
- PALMEIRIM, J.M. & L. RODRIGUES. 1995. Dispersal and philopatry in colonial animals: the case of *Miniopterus schreibersii*. *Symp. zool. Soc. Lond.* 67: 219-231.
- PERRIN, L.P.A. 1988. Zur Biologie des Abendseglers *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774) in der Regio Basiliensis. Thèse de doctorat, Université de Bâle. 157 pp.
- RACHWALD, A. 1992. Habitat preference and activity of the Noctule bat *Nyctalus noctula* in the Bialowieza Primeval Forest. *Acta Theriol.* 37: 413-422.
- RANSOME, R.D. 1989. Population changes of Greater Horseshoe Bats studied near Bristol over the past twenty-six years. *Biol. J. Linn. Soc.* 38: 71-82.
- REYMOND, A. & R. ARLETTAZ. 1995. *Barbastella barbastellus*. In: Mammifères de la Suisse: répartition, biologie et écologie (J. Hausser, éd.). Birkhäuser Verlag, Basel: 190-193.
- RICHARZ, R. 1989. Ein neuer Wochenstubennachweis der Mopsfledermaus, *Barbastella barbastellus*, in Bayern mit Bemerkungen zu Wochenstubenfunden in der BRD und DDR sowie zu Wintervorkommen und Schutzmöglichkeiten. *Myotis* 27: 71-80.
- ROER, H. 1972. Zur Bestandsentwicklung der Kleinen Hufeisennase (Chiroptera, Mam.) im westlichen Mitteleuropa. *Bonn. zool. Beitr.* 23: 325-337.
- ROER, H. 1983-84. Zur Bestandssituation von *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774) und *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800) (Chiroptera) im westlichen Mitteleuropa. *Myotis* 21-22: 122-131.
- ROER, H. 1989. Zum Vorkommen und Migrations-

- verhalten des Kleinen Abendseglers (*Nyctalus leisleri* Kuhl, 1818) in Mitteleuropa. *Myotis* 27: 99-109.
- ROTEN, M. 1964. Recherches microclimatiques sur la vallée du Rhône en Valais. Thèse, Université de Fribourg. Imprimerie Gessler, Sion. 195 pp.
- RUDOLPH, B.U. 1990. Frühere Bestandsdichte und heutige Bestandssituation der kleinen Hufeisennase *Rhinolophus hipposideros* in Nordbayern. *Myotis* 28: 101-108.
- RUEDI, M. & R. ARLETTAZ. 1991. Biochemical systematics of the Savi's bat (*Hypsugo savii*) (Chiroptera: Vespertilionidae). *Z. zool. Syst. Evolut.-forsch.* 29: 115-122.
- RUEDI, M. & R. ARLETTAZ. 1995. *Myotis blythii*. In: Mammifères de la Suisse: répartition, biologie et écologie (J. Hausser, éd.). Birkhäuser Verlag, Basel: 128-132.
- RUEDI, M., R. ARLETTAZ & T. MADDALENA. 1990. Distinction morphologique et biochimique de deux espèces jumelles de chauves-souris: *Myotis myotis* (Bork.) et *Myotis blythii* (Tomes) (Mammalia; Vespertilionidae). *Mammalia* 54: 415-429.
- RUEDI, M., A. BECK & R. ARLETTAZ. 1995. *Myotis nattereri*. In: Mammifères de la Suisse: répartition, biologie et écologie (J. Hausser, éd.). Birkhäuser Verlag, Basel: 113-118.
- RYDELL, J. & R. ARLETTAZ. 1994. Low frequency echolocation enables the bat *Tadarida teniotis* to specialize on tympanate insects. *Proc. R. Soc. London* 257B: 175-178.
- RYDELL, J., K.B. STRANN & J.R. SPEAKMAN. 1994. First record of breeding bats above the Arctic Circle: Northern bats at 68-70°N in Norway. *J. Zool. Lond.* 233: 335-339.
- SCHOBER, W. & E. GRIMMBERGER. 1991. Guide des chauves-souris d'Europe: biologie, identification, protection. Delachaux & Niestlé, Neuchâtel. 225 pp.
- SIERRO, A. 1994. Ecologie d'une population de Barbastelles, *Barbastella barbastellus* (Schreber 1774) au Mt Chemin (Valais): sélection de l'habitat, régime alimentaire et niche écologique. Travail de diplôme, Université de Neuchâtel. 79 pp.
- SIERRO, A. & R. ARLETTAZ. 1997. Barbastelle bats (*Barbastella* spp.) specialize in the predation of moths: implications for foraging tactics and conservation. *Acta Oecologica* 18 (2): 91-106.
- SPITZENBERGER, F. 1981. Die Langflügelfledermaus (*Miniopterus schreibersi* Kuhl, 1819) in Österreich. *Mammalia austriaca* 5. *Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum* 10 (2): 139-156.
- STEBBINGS, R.E. 1988. *The conservation of European Bats*. Christopher Helm, London. 246 pp.
- STEBBINGS, R.E. & H.R. ARNOLD. 1989. Preliminary observations of 20th Century changes in distribution and status of *Rhinolophus ferrumequinum* in Britain. In: Hanak, V., I. Horacek & J. Gaisler: *European Bat Research 1987*. Charles Univ. Press, Praha: 559-563.
- STRELKOV, P.P. 1983. *Myotis mystacinus* and *Myotis brandti* in the USSR and interrelations of these species. Part II (en russe, avec résumé anglais). *Zool. Zhurnal* 62: 259-270.
- STUTZ, H.P. & M. HAFFNER. 1984. Arealverlust und Bestandesrückgang der kleinen Hufeisennase *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800) (Mammalia: Chiroptera) in der Schweiz. *Jber. Natf. Ges. Graubünden* 101: 169-178.
- SWIFT, S.M. & P.A. RACEY. 1983. Resource partitioning in two species of vespertilionid bats (Chiroptera) occupying the same roost. *J. Zool. Lond.* 200: 249-259.
- TAAKE, K.H. 1984. Strukturelle Unterschiede zwischen den Sommerhabitaten von Kleiner und Grosser Bartfledermaus (*Myotis mystacinus* und *M. brandti*) in Westfalen. *Nyctalus* 2: 16-32.
- TAAKE, K.H. 1992. Strategien der Ressourcennutzung an Waldgewässern jagender Fledermäuse (Chiroptera: Vespertilionidae). *Myotis* 30: 7-74.
- TISSIERES, P. & R. MOIX. 1991. La galerie thermale de Combioulaz (commune de St-Martin, Valais), site d'importance nationale: projet d'aménagement du site pour la conservation des chauves-souris. 9 pp.
- TUTTLE, M.D. & D. STEVENSON. 1982. Growth and survival of bats. In: T. Kunz (Ed.). *Ecology of bats*. Plenum Press, New York: 105-150.
- URBANCZYK, Z. 1983. Massenquartiere überwinterner Fledermäuse in alten Befestigungsanlagen des 2. Weltkrieges in Westpolen. *Myotis* 21-22: 113-115.
- UHRIN, M. 1995. The finding of a mass winter colony of *Barbastella barbastellus* and *Pipistrellus pipistrellus* (Chiroptera, Vespertilionidae) in Slovakia. *Myotis* 33: 131-133.
- WERNER, P. 1988. La flore. Collection "Connaître la nature en Valais". Editions Pillet, Martigny.
- ZBINDEN, K. & P. ZINGG. 1986. Search and hunting signals of echolocating European free-tailed bats, *Tadarida teniotis*, in southern Switzerland. *Mammalia* 50: 9-25.
- ZINGG, P.E. 1984. Erster Nachweis einer Wochenstubenkolonie von *Myotis brandti* in der Schweiz. *Z. Säugetierk.* 49: 190-191.
- ZINGG, P.E. 1994. Neue Vorkommen der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus* Schreber, 1774) im Berner Oberland. *Mitt. naturw. Ges. Thun* 1994: 121-132.
- ZINGG, P.E. & R. ARLETTAZ. 1995. *Myotis brandti*. In: Mammifères de la Suisse: répartition, biologie et écologie (J. Hausser, éd.). Birkhäuser Verlag, Basel: 99-103.
- ZINGG, P.E. & W.-D. BURKHARD. 1995. *Myotis mystacinus*. In: Mammifères de la Suisse: répartition, biologie et écologie (J. Hausser, éd.). Birkhäuser Verlag, Basel: 104-108.
- ZINGG, P.E. & R. MAURIZIO. 1991. Die Fledermäuse (Mammalia: Chiroptera) des Val Bregaglia/GR. *Jber. Natf. Ges. Graubünden* 106: 43-88.

Publications récentes - Recent literature

Les auteurs sont invités à envoyer leurs tirés à part à:
Authors are kindly requested to send reprints to:

Pascal Moeschler, Muséum d'histoire naturelle, case postale 6434, CH-1211 Genève 6.

La liste complète des travaux reçus peut être consultée sur Internet:
The whole list of papers received appears on Internet:

<http://www.ville-ge.ch/musinfo/mhng/mhn10.htm>

- ACHARYA, L. 1995. Sex-biased predation on moths by insectivorous bats. *Anim. Behav.* 49 (6): 1461-1468.
- ADAM, M.D., LACKI, M.J. & BARNES, T.G. 1994. Foraging areas and habitat use of the Virginia big-eared bat in Kentucky. *J. Wildl. Mgmt.* 58 (3): 462-469.
- ADAMS, R.A. 1996. Size-specific resource use in juvenile little brown bats, *Myotis lucifugus*, Chiroptera : Vespertilionidae): is there an ontogenetic shift? *Can. J. Zool.* 74 (7): 1204-1210.
- ADAMS, R.A. 1997. Onset of volancy and foraging patterns of juvenile little brown bats, *Myotis lucifugus*. *J. Mammal.* 78 (1): 239-246.
- ADKINS, B. & WASSERMAN, J. 1993. Suitability of captive-reared bats for release : a post-release study of a captive-reared big brown bat (*Eptesicus fuscus*). *Wildl. Rehabil.* 11 : 119-126.
- AGUIAR, L.M.S., ZORTEA, M. & TADDEI, V.A. 1995. New records of bats for the Brazilian Atlantic Forest. *Mammalia* 59 (4): 667-671.
- ALDRIDGE, H.D.J.N., OBRIST, M., MERRIAM, H.G. & FENTON, M.B. 1990. Roosting, vocalizations, and foraging by the African bat, *Nycteris thebaica*. *J. Mammal.* 71 (2): 242-246.
- ALLEY-CROSBY, M.L. 1996. Bat workers of the British Isles : a report from Wales. *Bats* 14 (1): 3-7.
- ALTRINGHAM, J.D. 1996. Bats. Biology and behaviour. Oxford University Press: 262 p.
- ANDRESSEN, C. & MAI, J.K. 1997. Localization of the CD15 carbohydrate epitope in the vertebrate retina. *Visual Neuroscience* 14 (2): 253-262.
- ANDRESSEN, C. & MAI, J.K. 1997. Lactoseries carbohydrate epitopes in the vertebrate retina. *Histochemical Journal* 29: 257-265.
- ANONYME. 1997. Des Molosses hibernent en Suisse. *Horizons, Magazine suisse de la recherche* 32: 5-7.
- ARENDS, A., BONACCORSO, F.J. & GENOUD, M. 1995. Basal rates of metabolism of nectarivorous bats (Phyllostomidae) from a semiarid thorn forest in Venezuela. *J. Mammal.* 76 (3): 947-956.
- AREVALO, F., LOPEZ-LUNA, P. & PEREZ-SUAREZ, G. 1993. Blood parameters and oxygen-binding properties of small mammals (rodents and bats) haemoglobins. *Trends in Comparat. Biochem. Physiol.* 1: 923-932.
- ARIAGNO, D. 1993. Une 19e espèce de Chiroptère pour le département du Rhône : le Vespère de Savi (*Hypsugo savi*). *Le Bièvre* 13: 118.
- ARLETTAZ, R. 1996. Feeding behaviour and foraging strategy of free-living mouse-eared bats, *Myotis myotis* and *Myotis blythii*. *Anim. Behav.* 51: 1-11.
- ARLETTAZ, R. 1996. Foraging behaviour of the gleaning bat *Myotis nattereri* (Chiroptera, Vespertilionidae) in the Swiss Alps. *Mammalia* 60 (2): 181-186.
- ARLETTAZ, R., DÄNDLIKER, G., KASYBEKOV, E., PILLET, J.-M., RYBIN, S. & ZIMA, J. 1995. Feeding habits of the long-eared desert bat, *Otonycteris hemprichi* (Chiroptera : Vespertilionidae). *J. Mammal.* 76 (3): 873-876.
- ARLETTAZ, R., LUGON, A. & SIERRO, A. 1996. About the reproduction of *Pipistrellus kuhli* in the Alps of Valais (Switzerland). *Myotis* 34: 123.
- ARLETTAZ, R. & PERRIN, N. 1995. The trophic niches of sympatric sibling *Myotis myotis* and *M. blythii* : do mouse-eared bats select prey? In: Racey, P.A. & S.M. Swift (Ed.). *Symp. zool. Soc. Lond.* 67: 361-376.
- ARLETTAZ, R., RUEDI, M., IBANEZ, C., PALMEIRIM, J. & HAUSER, J. 1997. A new perspective on the zoogeography of the sibling mouse-eared bat species *Myotis myotis* and *Myotis blythii* : morphological, genetical and ecological evidence. *J. Zool., Lond.* 242: 45-62.
- ARMSTRONG, D.M., ADAMS, R.A. & FREEMAN, J. 1994. Distribution and ecology of bats of Colorado. *Nat. Hist. Inventory Colorado* 15 : 83 p.
- ARMSTRONG, D.M., ADAMS, R.A., NAVO, K.W., FREEMAN, J. & BISSELL, S.J. s.d. Bats of Colorado : shadows in the night. Colorado Division of Wildlife : 29 p.
- ASCORRA, C.F., GORCHOV, D.L. & CORNEJO, F. 1993. The bats from Jenaro Herrera, Loreto, Peru. *Mammalia* 57 (4): 533-552.
- AUDET, D. & THOMAS, D.W. 1996. Evaluation of the accuracy of body temperature measurement using external radio transmitters. *Can. J. Zool.* 74: 1778-1781.
- AUDET, D. & THOMAS, D.W. 1997. Facultative hypothermia as a thermoregulatory strategy in the phyllostomid bats, *Carollia perspicillata* and *Sturnira lilium*. *J. Comp. Physiol. B* 167 (2): 146-152.
- AUF DER MAUR, E., HAFFNER, M. & ZISWILER, V. 1995. Mikroskopisch- anatomische Untersuchungen der Anorektalregion von Zwergfledermäusen *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774) (Mammalia, Chiroptera). *Revue suisse Zool.* 102 (1): 103-108.

- AUGÉE, M.L., FORD, D. & TREADWELL, M. 1995. Short-term fate of radiotracked, juvenile, grey-headed flying foxes *Pteropus poliocephalus* released at a colony site in Sydney, Australia. *Bat Research News* 36 (2-3): 16-17.
- AVERY, D.M. 1995. A preliminary assessment of the micromammalian remains from Gladysvale Cave, South Africa. *Palaeont. afr.* 32: 1-10.
- AVERY, D.M. 1996. Late Quaternary micromammals from Mumbwa Caves, Zambia. *J. Afr. Zool.* 110 (3): 221-234.
- BAKER, R.J., TADDEI, V.A., HUDGEONS, J.L. & VAN DEN BUSSCHE, R.A. 1994. Systematic relationships within Chiroderma (Chiroptera : Phyllostomidae) based on cytochrome B sequence variation. *J. Mammal.* 75 (2): 321-327.
- BALASINGH, J., KOILRAJ, J. & KUNZ, T.H. 1995. Tent construction by the short-nosed fruit bat *Cynopterus sphinx* (Chiroptera : Pteropodidae) in southern India. *Ethology* 100 (3): 210-229.
- BARCLAY, R.M.R. 1995. Does energy or calcium availability constrain reproduction by bats ? In: Racey, P.A. & S.M. Swift (Ed.). *Symp. zool. Soc. Lond.* 67: 245-258.
- BARCLAY, R.M.R. & BRIGHAM, R.M. 1994. Constraints on optimal foraging : a field test of prey discrimination by echolocating insectivorous bats. *Anim. Behav.* 48 (5): 1013-1021.
- BARCLAY, R.M.R., KALCOUNIS, M.C., CRAMPTON, L.H., STEFAN, C., VONHOF, M.J., WILKINSON, L. & BRIGHAM, R.M. 1996. Can external radiotransmitters be used to assess body temperature and torpor in bats ? *J. Mammal.* 77 (4): 1102-1106.
- BARLOW, K.E. & JONES, G. 1996. *Pipistrellus nathusii* (Chiroptera : Vespertilionidae) in Britain in the mating season. *J. Zool., Lond.* 240 (4): 767-773.
- BARLOW, K.E. & JONES, G. 1997. Differences in songflight calls and social calls between two phonic types of the vespertilionid bat *Pipistrellus pipistrellus*. *J. Zool., Lond.* 241: 315-324.
- BARON, G., STEPHAN, H. & FRAHM, H.D. 1996. Comparative neurobiology in chiroptera. Vol. 1 : Macromorphology, brain structures, tables and atlases. Birkhäuser Verlag: 1-529.
- BARON, G., STEPHAN, H. & FRAHM, H.D. 1996. Comparative neurobiology in chiroptera. Vol. 2 : Brain characteristics in taxonomic units. Birkhäuser Verlag: 533-1074.
- BARON, G., STEPHAN, H. & FRAHM, H.D. 1996. Comparative neurobiology in chiroptera. Vol. 3 : Brain characteristics in functional systems, ecoethological adaptation, adaptive radiation and evolution. Birkhäuser Verlag: 1075-1596.
- BARRATT, E.M., BRUFORD, M.W., BURLAND, T.M., JONES, G., RACEY, P.A. & WAYNE, R.K. 1995. Characterization of mitochondrial DNA variability within the microchiropteran genus *Pipistrellus* : approaches and applications. In: Racey, P.A. & S.M. Swift (Ed.). *Symp. zool. Soc. Lond.* 67: 377-386.
- BARTA, Z. 1996. [Der kleine Abendsegler (Nyctalus leisleri) im Schlosspark Krasny Dvur, Kreis Louny]. *Lynx* 27: 65 (en tchèque).
- BATES, P.J.J., HARRISON, D.L. & MUNI, M. 1994. The bats of western India revisited: Part 1. *J. Bombay nat. Hist. Soc.* 91 (1): 1-15.
- BATES, P.J.J., HARRISON, D.L. & MUNI, M. 1994. The bats of western India revisited: Part 2. *J. Bombay nat. Hist. Soc.* 91 (2): 224-240.
- BAUDINETTE, R.V., WELLS, R.T., SANDERSON, K.J. & CLARK, B. 1994. Microclimatic conditions in maternity caves of the bent-wing bat, *Miniopterus schreibersii* : an attempted restoration of a former maternity site. *Wildl. Res.* 21 (6): 607-619.
- BAUER, K. 1996. Ausbreitung der Weissrandfledermaus *Pipistrellus kuhlii* (Kuhl, 1819) in Österreich (Chiroptera, Vespertilionidae). *Mitt. Landesmus. Joanneum Zool.* 50: 17-24.
- BEAUCOURNU, J.C. & KOCK, D. 1996. Notes sur les Ischnopsyllinae du Continent Africain. 3. Compléments à la répartition des espèces (Insecta : Siphonaptera : Ischnopsyllidae). *Senckenberg. biol.* 75 (1-2): 163-169.
- BEAUCOURNU, J.-C. & NOBLET, J.-F. 1996. Les diptères pupipares parasites de chauves-souris dans les Alpes et les Préalpes françaises (Diptera, Streblidae et Nycteribiidae). *Bull. Soc. ent. France* 101 (3): 235-240.
- BENDA, P. 1996. Distribution of Geoffroy's bat, *Myotis emarginatus* (Chiroptera: Vespertilionidae), in the Levant region. *Folia Zool.* 45 (3): 193-199.
- BENDA, P. 1996. [To the suitability of some cranial criteria for the determination of mouse-eared bats, *Myotis myotis* and *Myotis blythi*]. *Lynx* 27: 5-12 (en tchèque, résumé anglais).
- BENDA, P. & BURIC, Z. 1996. [Record of lesser mouse-eared bat (*Myotis blythi oxygnathus* Monticelli, 1885) from Bohemia]. *Lynx* 27: 66 (en tchèque, résumé anglais).
- BENDA, P. & HORACEK, I. 1995. Geographic variation in three species of *Myotis* (Mammalia : Chiroptera) in south of the western Palearctics. *Acta Soc. Zool. Bohem.* 59: 17-39.
- BERNARD, R.T.F. & BOJARSKI, C. 1994. Effects of prolactin and hCG treatment on luteal activity and the conceptus during delayed implantation in Schreibers' long-fingered bat (*Miniopterus schreibersii*). *J. Reprod. Fert.* 100: 359-365.
- BERNHARDT, P. 1995. The bat in the hat : flying foxes in Australia's children's literature. *Bats* 13 (4): 15-17.
- BEST, T.L., KISER, W.M. & FREEMAN, P.W. 1996. *Eumops perotis*. *Mammalian Species* 534: 1-8.
- BHATNAGAR, K.P. & HILTON, F.K. 1994. Observations on the pineal gland of the big brown bat, *Eptesicus fuscus* : possible correlation of melanin intensification with constant darkness. *Anat. Rec.* 240 (3): 367-376.
- BING, C., FRANKISH, H.M., HOPKINS, D., PICKAVANCE, L., WANG, Q., TRAYHURN, P. & WILLIAMS, G. 1996. The effect of beta-adrenoceptor agonist BRL-35135 on bat thermogenic activity is disassociated from hypothalamic neuropeptide Y in rats. *J. Endocrinol.* 148 (Suppl.): P119.
- BIRD, P.R. 1997. Mammals and birds of the Mount Napier State Park. *Victorian Naturalist* (Blackburn) 114(2): 52-66.
- BISHOP, C.M. 1997. Heart mass and the maximum cardiac output of birds and mammals: Implications for estimating the maximum aerobic power input of flying animals. *Phil. Trans. R. Soc. Lond. B Biol. Sci.* 352(352): 447-456.
- BLAKE, D., HUTSON, A.M., RACEY, P.A., RYDELL, J. & SPEAKMAN, J.R. 1994. Use of lamplit roads by foraging bats in southern England. *J. Zool., Lond.* 234 (3): 453-462.
- BLANT, J.-D. 1991. Protégeons les chauves-souris. *L'Ami des Animaux* 2: 14-15.
- BOGDANOWICZ, W. 1994. *Myotis daubentonii*. *Mammalian Species* 475: 1-9.
- BON, M. 1996. Catalogo della collezione teriologica del Museo civico di Storia Naturale di Venezia (Mammalia). *Boll. Mus. civ. St. nat. Venezia* 45 : 145-187.
- BONTADINA, F., BECK, A., GLOOR, S., HOTZ, T., LUTZ, M. & MÜHLETHALER, E. 1995. Jagt die Grosse Hufeisennase *Rhinolophus ferrumequinum* im Wald ? Grundlagen zum Schutz von Jagdgebieten der letzten grösseren Kolonie in der Schweiz. *Ornithol. Beob.* 92 (3): 325-327.

- BOONMAN, M. 1996. Monitoring bats on their hunting grounds. *Myotis* 34: 17-26.
- BOTELLA, P. & ESTEBAN, J.G. 1995. Histopathology of the stomach lesion caused by *Physaloptera brevivaginata* (Nematoda : Physalopteridae) in bats in Spain. *Folia Parasitol.* 42: 143-148.
- BOTVINKIN, A.D., KUZMIN, I.V. & RYBIN, S.N. 1996. The unusual bat lyssavirus aravan from Central Asia. *Myotis* 34: 101-104.
- BRAUN, M. 1996. Die Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus* Linné, 1758) in Nordbaden. *Carolinea* 54: 167-173.
- BREDT, A. & UIEDA, W. 1996. Bats from urban and rural environments of the distrito federal, mid-western Brazil. *Chiroptera Neotropical* 2 (2): 54-57.
- BRIGHAM, R.M. & BARCLAY, R.M.R. 1995. Prey detection by common nighthawks : does vision impose a constraint ? *Ecoscience* 2 (3): 276-279.
- BRIGHAM, R.M. & JAMES, A.K. 1993. A true albino little brown bat, *Myotis lucifugus*, from Saskatchewan. *Blue-Jay* 51 (4): 213-214.
- BRINKMANN, R., BACH, L., DENSE, C., LIMPENS, H.J., MÄSCHER, G. & RAHMEL, U. 1996. Fledermäuse in Naturschutz- und Eingriffsplanungen. Hinweise zur Erfassung, Bewertung und planerischen Integration. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 28 (8): 229-235.
- BRITTON, A.R.C., JONES, G., RAYNER, J.M.V., BOONMAN, A.M. & VERBOOM, B. 1997. Flight performance, echolocation and foraging behaviour in pond bats, *Myotis dasycneme* (Chiroptera : Vespertilionidae). *J. Zool., Lond.* 241: 503-522.
- BROOKE, A.P. 1994. Diet of the fishing bat, *Noctilio leporinus* (Chiroptera : Noctilionidae). *J. Mammal.* 75 (1): 212-218.
- BROSSET, A., CHARLES-DOMINIQUE, P., COCKLE, A., COSSON, J.-F. & MASSON, D. 1996. Bat communities and deforestation in French Guiana. *Can. J. Zool.* 74 (11): 1974-1982. (résumé français).
- BROSSET, A., COSSON, J.-F., GAUCHER, P. & MASSON, D. 1995. Les chiroptères d'un marécage côtier de Guyane; composition du peuplement. *Mammalia* 59 (4): 527-535.
- BRYANT, H. 1994. The bats of Alberta. *Alberta Nat.* 24 (3): 48.
- BURKHARD, W.-D. 1995. Die Fledermäuse der Nussbaumer Seenplatte. *Mitt. thurgau. naturf. Ges.* 53: 349-365.
- CARABALLO-H., A.J. 1996. Outbreak of vampire bat biting in a Venezuelan village. *Rvta Saude Publ.* 30 (5): 483-484.
- CASSEDAY, J.H. & COVEY, E. 1995. Mechanisms for analysis of auditory temporal patterns in the brainstem of echolocating bats. In : Covey, E. *et al.* (Ed.). Neural representation of temporal Patterns. Plenum Press: 25-51.
- CASSEDAY, J.H. & COVEY, E. 1996. A neuroethological theory of the operation of the inferior colliculus. *Brain Behav. Evol.* 47: 311-336.
- CATTO, C.M.C., HUTSON, A.M., RACEY, P.A. & STEPHENSON, P.J. 1996. Foraging behaviour and habitat use of the serotine bat (*Eptesicus serotinus*) in southern England. *J. Zool., Lond.* 238: 623-633.
- CATTO, C.M.C., RACEY, P.A. & STEPHENSON, P.J. 1995. Activity patterns of the serotine bat (*Eptesicus serotinus*) at a roost in southern England. *J. Zool., Lond.* 235 (4): 635-644.
- CHATWIN, T. & VAN DEN DRIESSCHE R. 1996. Monitoring the long-term effects of prescribed burning on non-game wildlife in a grassland ecosystem in central British Columbia. In: Wadsworth, K.G. & McCabe, R.E. (Ed.). *Transactions of the North American Wildlife and Natural Resources Conference* 61: 180-189.
- CHERRY, K. & EICHELBERGER, S. 1996. Bat exclusion. A common-sense solution to an age-old problem. *Bats* 14 (2): 7-9.
- CHILDS, J. 1996. Time out in Texas. *Bats* 14 (4): 14-15.
- CHURCHILL, S.K. 1994. Diet, prey selection and foraging behaviour of the orange horseshoe-bat, *Rhinonycteris aurantius*. *Wildl. Res.* 21 (2): 115-130.
- CIFELLI, R.L. 1996. Application of fitted polynomial functions to modeling contours derived from mammalian mandibular and dental morphology. *Am. Midl. Nat.* 136 (2): 367-384.
- CIFELLI, R.L., CZAPLEWSKI, N.J. & ROSE, K.D. 1995. Additions to knowledge of Paleocene mammals from the north Horn Formation, central Utah. *Gt Basin Nat.* 55 (4): 304-314.
- CLARK, B.K., CLARK, B.S. & LESLIE D.M., Jr. 1997. Seasonal variation in use of caves by the endangered ozark big-eared bat (*Corynorhinus townsendii ingens*) in Oklahoma. *Am. Midl. Nat.* 137(2): 388-392.
- CLARK, B.K., CLARK, B.S., LESLIE, D.M., Jr & GREGORY, M.S. 1996. Characteristics of caves used by the endangered Ozark big-eared bat. *Wildl. Soc. Bull.* 24 (1): 8-14.
- CLARK, D.R., Jr, MORENO-VALDEZ, A. & MORA, M.A. 1995. Organochlorine residues in bat guano from nine Mexican caves, 1991. *Ecotoxicology* 4: 258-265.
- CLARK, G.R., PETCHEY, P., MCGLONE, M.S. & BRISTOW, P. 1996. Faunal and floral remains from Earnsclough Cave, Central Otago, New Zealand. *J. Roy. Soc. New Zealand* 26 (3): 363-380.
- CLARK, K.M. 1997. Livingstone's flying fox, I presume? *Bats* 15 (1): 8-13.
- COLGAN, D.J. & FLANNERY, T.F. 1995. A phylogeny of Indo-west Pacific Megachiroptera based on ribosomal DNA. *Syst. Biol.* 44: 209-220.
- CORLETT, R.T. 1996. Characteristics of vertebrate-dispersed fruits in Hong Kong. *J. trop. Ecol.* 12 (6): 819-833.
- COSSON, J.-F. 1995. Captures of *Myonycteris torquata* (Chiroptera, Pteropodidae) in forest canopy in south Cameroon. *Biotropica* 27: 395-396.
- COSSON, J.-F., TRANIER, M. & COLAS, F. 1996. On the occurrence and possible migratory behaviour of the fruit bat *Eidolon helvum* in Mauritania, Africa. *J. Afr. Zool.* 110 (5): 369-371.
- COVEY, E., KAUER, J.A. & CASSEDAY, J.H. 1996. Whole-cell patch-clamp recording reveals subthreshold sound-evoked postsynaptic currents in the inferior colliculus of awake bats. *J. Neurosci.* 16 (9): 3009-3018.
- CRAIG, P., TRAIL, P. & MORRELL, T.E. 1994. The decline of fruit bats in American Samoa due to hurricanes and overhunting. *Biol. Conserv.* 69 (3) : 261-266.
- CROWE, D. 1996. Bats in the hallway : a different kind of school. *Bats* 14 (3): 11-13.
- CRUCITTI, P., ANDREINI, M. & LEOPARDI, M. 1992. Una comunità troglodila di Chiroterri del Lazio Settentrionale (Italia Centrale) (Chiroptera). *Atti Soc. ital. Sci. nat. Mus. Civ. Stor. nat. Milano* 132 (8): 89-104.
- CRUCITTI, P. & CHINE, A. 1993. Rapporto sessi e struttura delle aggregazioni di *Rhinolophus ferrumequinum* del Lazio, Italia centrale, durante il letargo. *Hystrix* 5 (1/2): 79-87.
- CSORBA, G. & BATES, P.J.J. 1995. A new subspecies of the horseshoe bat *Rhinolophus macrotis* from Pakistan (Chiroptera, Rhinolophidae). *Acta zool. hung.* 41 (3): 285-293.
- CUNNINGHAM, S.A. 1996. Pollen supply limits fruit initiation by a rain forest understorey palm. *J. Ecol.* 84 (2): 185-194.
- CZAPLEWSKI, N.J. 1996. Opossums (Didelphidae) and

- bats (Noctilionidae and Molossidae) from the Late Miocene of the Amazon basin. *J. Mammal.* 77 (1): 84-94.
- CZAPLEWSKI, N.J. 1996. *Thyroptera robusta* Czaplewski, 1996, is a junior synonym of *Thyroptera lavalii* Pine, 1993, Mammalia : Chiroptera. *Mammalia* 60 (1): 153-155.
- CZAPLEWSKI, N.J. & MEAD, J.I. 1994. Late Pleistocene small mammals from Hot Springs Mammoth Site, South Dakota. In : Agenbroad, L.D. & J.I. Mead. The Hot Springs Mammoth Site : A decade of field and laboratory research in paleontology, geology, and paleoecology. The Mammoth Site of Hot Springs, Inc. Hot Springs, South Dakota, USA : 136-153
- DE FANIS, E. & JONES, G. 1996. Allomaternal care and recognition between mothers and young in pipistrelle bats (*Pipistrellus pipistrellus*). *J. Zool., Lond.* 240 (4): 781-787.
- DE JONG, J. 1995. Habitat use and species richness of bats in a patchy landscape. *Acta Theriol.* 40 (3): 237-248.
- DEGN, H.J., ANDERSEN, B.B. & BAAGOE, H. 1995. Automatic registration of bat activity through the year at Monsted Limestone Mine, Denmark. *Z. Säugetierk.* 60 (3): 129-135.
- DELORME, M. & THOMAS, D.W. 1996. Nitrogen and energy requirements of the short-tailed fruit bat (*Carollia perspicillata*) : fruit bats are not nitrogen constrained. *J. Comp. Physiol. B*, 166 (7): 427-434.
- DELPINETRO, H.A. & RUSSO, R.G. 1996. Aspectos ecológicos y epidemiológicos de la agresión del vampiro y de la rabia parálitica en la Argentina y análisis de la propuestas efectuadas para su control. *Rev. Scient. Tech. Off. Int. Epizootias* 15 (3): 971-984.
- DENAULT, L.K. & MCFARLANE, D.A. 1995. Reciprocal altruism between male vampire bats, *Desmodus rotundus*. *Anim. Behav.* 49 (3) : 855-856.
- DENGIS, C.A. 1996. *Taphozous mauritianus*. *Mammalian Species* 522: 1-5.
- DENSE, C., TAAKE, K.H. & MÄSCHER, G. 1996. Sommer- und Wintervorkommen von Teichfledermäusen (*Myotis dasycneme*) in Nordwestdeutschland. *Myotis* 34: 71-80.
- DESTRE, R. 1996. Présence confirmée de la Barbastelle, *Barbastella barbastellus* (Schreber 1774) dans le département de la Loire. *Le Bièvre* 14: 71.
- DIETZ, M. & WALTER, G. 1995. Zur Ektoparasitenfauna der Wasserfledermaus (*Myotis daubentoni* Kuhl, 1819) in Deutschland unter besonderer Berücksichtigung der saisonalen Belastung mit der Flughautmilbe *Spinturnix andegavinus* Deunff, 1977. *Nyctalus* 5 (5): 451-468.
- DOBKIN, D.S., KATTEL, B. & GETTINGER, R.D. 1995. Preliminary assessment of radiotracer retention by fur-clipped and unclipped Townsend's big-eared bats *Plecotus townsendii* and pallid bats *Antrozous pallidus*. *Bat Research News* 36 (2-3): 18-20.
- DONDINI, G. & VERGARI, S. 1995. Rearing and first reproduction of the Savi's pipistrelle *Pipistrellus savii* at Group of Study and Conservation Chiroptera, Florence. *Int. Zoo Yb.* 34: 143-146.
- DONDINI, G. & VERGARI, S. 1995. Prima segnalazione per la Toscana della Nottola di Leisler, *Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1817). *Boll. Mus. reg. Sci. nat. Torino* 13 (2): 439-443.
- DOURSON, D. & MACGREGOR, J. 1997. A post bat house design. *Bat Research News* 38 (2): 21-22.
- DUMONT, E.R. 1995. Enamel thickness and dietary adaptation among extant primates and chiropterans. *J. Mammal.* 76 (4) : 1127-1136.
- DUMONT, E.R. 1995. Mammalian enamel prism patterns and enamel deposition rates. *Scanning Microscopy* 9 (2): 429-442.
- DUMONT, E.R. 1996. Variation in quantitative measures of enamel prisms from different species as assessed using confocal microscopy. *Archs oral Biol.* 41 (11): 1053-1063.
- DUMONT, E.R. 1997. Cranial shape in fruit, nectar, and exudate feeders : implications for interpreting the fossil record. *Am. J. phys. Anthropol.* 102 (2): 187-202.
- DUNCAN, M., CRAWSHAW, G.J., MEHREN, K.G., PRITZKER, K.P.H., MENDES, M. & SMITH, D.A. 1996. Multicentric hyperostosis consistent with fluorosis in captive fruit bats (*Pteropus giganteus*, *P. poliocephalus*, and *Rousettus aegyptiacus*). *J. Zoo Wildl. Med.* 27 (3): 325-338.
- DUNNING, D.C. & KRÜGER, M. 1996. Predation upon moths by free-foraging *Hipposideros caffer*. *J. Mammal.* 77 (3): 708-715.
- DURETTE-DESSET, M.-C. & VAUCHER, C. 1996. *Molostromylylus acanthocolpos* gen. n., sp. n., (Nematoda, Trichostrongylina, Molinoidea) parasite de *Molossops temmincki* (Chiroptera, Molossidae) au Paraguay. *Revue suisse Zool.* 103 (4): 905-913.
- DUSZYNSKI, D.W. 1997. Coccidia from bats (Chiroptera) of the world : a new *Eimeria* species in *Pipistrellus javanicus* from Japan. *J. Parasitol.* 83 (2): 280-282.
- EBENAU, C. 1995. Ergebnisse telemetrischer Untersuchungen an Wasserfledermäusen (*Myotis daubentoni*) in Mülheim an der Ruhr. *Nyctalus* 5 (5): 379-394.
- ECROYD, C.E. 1996. *Dactylanthus* and bats : the link between two unique endangered New Zealand species and the role of the community in their survival. In : Saunders, D.A., J.L. Craig & E.M. Mattiske (Eds). Nature Conservation, 4. The role of networks: 78-87.
- EICHSTÄDT, H. 1995. Untersuchungen zur Ökologie von Wasser- und Fransenfledermäusen im Bereich der Kalkberg-Höhlen von Bad Segeberg. Auftrag des Landes Schl.-Holstein: 36 p.
- EKMAN, M. & DE JONG, J. 1996. Local patterns of distribution and resource utilization of four bat species (*Myotis brandti*, *Eptesicus nilsoni*, *Plecotus auritus* and *Pipistrellus pipistrellus*) in patchy and continuous environments. *J. Zool., Lond.* 238 : 571-580.
- ENTWISTLE, A.C., RACEY, P.A. & SPEAKMAN, J.R. 1996. Habitat exploitation by a gleaning bat, *Plecotus auritus*. *Phil. Trans. R. Soc. Lond. B*, 351 (1342): 921-931.
- ENTWISTLE, A. & CORP, N. 1997. Status and distribution of the Pemba flying fox *Pteropus voeltzkowi*. *Oryx* 31 (2): 135-142.
- ESBERARD, C.E.L., CHAGAS, A.D.S., BAPTISTA, M., LUZ, M. & PEREIRA, C.S. 1996. Observações sobre *Chiroderma doriae* Thomas, 1891 no município do Rio de Janeiro, RJ (Mammalia, Chiroptera). *Revta bras. Biol.* 56 (4): 651-654. (résumé anglais).
- ESSER, K.-H. & DAUCHER, A. 1996. Hearing in the FM-bat *Phyllostomus discolor* : a behavioral audiogram. *J. comp. Physiol. A* 178 (6): 779-785.
- ESSER, K.-H. & KIEFER, R. 1996. Detection of frequency modulation in the FM-bat *Phyllostomus discolor*. *J. comp. Physiol. A* 178 (6): 787-796.
- ESSER, K.-H. & LUD, B. 1997. Discrimination of sinusoidally frequency-modulated sound signals mimicking species-specific communication calls in the FM-bat *Phyllostomus discolor*. *J. Comp. Physiol. A* 180 (5): 513-522.
- ESTEBAN, J.G., BOTELLA, P. & TOLEDO, R. 1995. Redescription of *Physaloptera brevivaginata* Seurat, 1917 (Nematoda : Physalopteridae) from the bat *Myotis blythii* (Tomes) (Chiroptera : Vespertilionidae) in Spain. *Syst. Parasitol.* 32: 107-112.
- EUCHNER, M. 1995. Rundgauben und Fledermausgauben. Julius Hoffmann Verlag : 211 p.
- EZCURREA, C. & ZAPPI, D. 1996. *Ruellia verbasci-*

- formis*, a new combination in the genus *Ruellia* (Acanthaceae). *Kew Bulletin* 51 (4): 819-820.
- FABISCH, R. 1996. Höhlen im Süntel und Wesergebirge. *Beih. Ber. naturhist. Ges. Hannover* 12: 1-78.
- FAIRON, J., BUSCH, E., PETIT, T. & SCHUITEN, M. 1995. Guide pour l'aménagement des combles et clochers des églises et d'autres bâtiments. Ministère de la Région wallonne, brochure technique 4: 89 p.
- FANIS, E. de. & JONES, G. 1995. The role of odour in the discrimination of conspecifics by pipistrelle bats. *Anim. Behav.* 49 (3): 835-839.
- FANKHAUSER, T. 1992. Fledermäuse im Emmental. Eine Bestandsaufnahme von Gebäudequartieren. Informationsstelle für Fledermausschutz des Kantons Bern: 22 p.
- FARIA, D.M. de & SAZIMA, I. 1995. Bats and barbed wire in southeastern Brazil. *Bat Research News* 36 (2-3): 21.
- FASCIONE, N. 1996. The evolving role of American zoos in bat conservation. *Bats* 14 (1): 8-14.
- FELLER, M.J., KANEENE, J.B. & STOBIEFSKI, M.G. 1997. Prevalence of rabies in bats in Michigan, 1981-1993. *J. Am. Vet. Med. Ass.* 210 (2): 195-200.
- FENTON, M.B. 1994. Echolocation: its impact on the behaviour and ecology of bats. *Ecoscience* 1 (1): 21-30.
- FENTON, M.B. 1997. Science and the conservation of bats. *J. Mammal.* 78 (1): 1-14.
- FENTON, M.B. & GRIFFIN, D.R. 1997. High-altitude pursuit of insects by echolocating bats. *J. Mammal.* 78 (1): 247-250.
- FLANNERY, T.F. 1994. Systematic revision of *Emballonura furax* Thomas, 1911 and *E. dianae* Hill, 1956 (Chiroptera: Emballonuridae), with description of new species and subspecies. *Mammalia* 58 (4): 601-612.
- FLANNERY, T.F. 1996. Mammalian zoogeography of New Guinea and the southwestern Pacific. In: Keast, A. & S. E. Miller (Ed.). The origin and evolution of Pacific Island biotas, New Guinea to eastern Polynesia: Patterns and processes. *SPB Academic Publishing bv*: Amsterdam, Netherlands: 399-406.
- FORREST, T.G., FARRIS, H.E. & HOY, R.R. 1995. Ultrasound acoustic startle response in scarab beetles. *J. exp. Biol.* 198: 2593-2598.
- FOSTER, G.W. & MERTINS, J.W. 1996. Parasitic helminths and arthropods from Brazilian free-tailed bats (*Tadarida brasiliensis cynocephala*) in Florida. *J. Helminthol. Soc. Wash.* 63 (2): 240-245.
- FOSTER, M.S. & AGUILAR, R. 1993. Primer registro de *Eumops underwoodi* (Chiroptera: Molossidae) en Costa Rica. *Brenesia*: 179-180.
- FRANCIS, C.M. 1994. Vertical stratification of fruit bats (Pteropodidae) in lowland dipterocarp rainforest in Malaysia. *J. Trop. Ecol.* 10 (4): 523-530.
- FRANCIS, C.M. 1995. The diversity of bats in Temengor Forest Reserve, Hulu Perak, Malaysia. *Malayan Nature Journal* 48: 403-408.
- FRANK, P.A. 1997. First record of *Molossus molossus tropidorhynchus* Gray, 1839, from the United States. *J. Mammal.* 78 (1): 103-105.
- FRANK, P.A. 1997. First record of *Artibeus jamaicensis* Leach, 1821, from the United States. *Florida Scientist* 60 (1): 37-39.
- FRASER, G.C., HOOPER, P.T., LUNT, R.A., GOULD, A.R., GLEESON, L.J., HYATT, A.D., RUSSELL, G.M. & KATTENBELT, J.A. 1996. Encephalitis caused by a Lyssavirus in fruit bats in Australia. *Emerging Infectious Diseases* 2 (4): 327-331.
- FREITAG, B. 1996. *Eptesicus nilssoni* (Keyserling & Blasius, 1839) - Erster gesicherter Wochenstubbennachweis und weitere Funde für die Steiermark (Mammalia, Chiroptera). *Mitt. naturw. Ver. Steiermark* 126: 227-228.
- FREITAG, B. & FRIEDRICH, C. 1996. Hohlkastenbrücken von Autobahnen und Schnellstrassen der Steiermark (Austria) als Fledermausquartiere (Mammalia, Chiroptera). *Mitt. naturw. Ver. Steiermark* 126: 223-226.
- FRENCH, B. 1995. The song of the mexican free-tail. *Bats* 13 (4): 7-9.
- FRENCH, B. 1997. False vampires and other carnivores. *Bats* 15 (2): 11-14.
- FRITZE, W. 1996. On mechanical preprocessing in the cochlea: the great hearing theories combined. *Biochemical and Biophysical Research Communications* 223 (2): 211-215.
- FUBARA, B.M., CASSEDAY, J.H., COVEY, E. & SCHWARTZ-BLOOM, R.D. 1996. Distribution of GABAA, GABAB, and glycine receptors in the central auditory system of the big brown bat, *Eptesicus fuscus*. *J. comp. Neurol.* 369 (1): 83-92.
- FULLARD, J.H. & BARCLAY, R.M.R. 1980. Audition in spring species of arctiid moths as a possible response to differential levels of insectivorous bat predation. *Can. J. Zool.* 58: 1745-1750.
- FULLARD, J.H. & DAWSON, J.W. 1997. The echolocation calls of the spotted bat *Euderma maculatum* are relatively inaudible to moths. *J. exp. Biol.* 200 (1): 129-137.
- FULLARD, J.H., SIMMONS, J.A. & SAILLANT, P.A. 1994. Jamming bat echolocation: the dogbane tiger moth *Cycnia tenera* times its clicks to the terminal attack calls of the big brown bat *Eptesicus fuscus*. *J. Exp. Biol.* 194: 285-298.
- FUSZARA, E. & KOWALSKI, M. 1995. Bats in underground shelters of Warsaw. *Nyctalus* 5 (6): 545-555.
- FUSZARA, E., KOWALSKI, M., LESINSKI, G. & CYGAN, J.P. 1995-96. Hibernation of bats in underground shelters of central and northeastern Poland. *Bonn. zool. Beitr.* 46 (1-4): 349-358.
- FUZESSERTY, Z.M. 1996. Monaural and binaural spectral cues created by the external ears of the pallid bat. *Hearing Research* 95 (1-2): 1-17.
- GAISLER, J., ZUKAL, J., NESVADBOVA, J., CHYTL, J. & OBUCH, J. 1996. Species diversity and relative abundance of small mammals (Insectivora, Chiroptera, Rodentia) in the Palava Biosphere Reserve of UNESCO. *Acta Soc. Zool. Bohem.* 60 (1): 13-23.
- GALAZYUK, A.V. & FENG, A.S. 1997. Encoding of sound duration by neurons in the auditory cortex of the little brown bat, *Myotis lucifugus*. *J. Comp. Physiol. A* 180 (4): 301-311.
- GARDNER, J.E., HOFMANN, J.E. & GARNER, J.D. 1996. Summer distribution of the federally endangered Indiana bat, *Myotis sodalis*, in Illinois. *Trans. Illinois State Acad. Sci.* 89 (3-4): 187-196.
- GAUCHER, P. 1995. First record of Geoffroy's bat *Myotis emarginatus* Geoffroy, 1806 (Mammalia: Chiroptera: Vespertilionidae) in Saudi Arabia. *Mammalia* 59 (1): 149-151.
- GEBHARD, J. 1996. Das Fledermausbrevier. Teil I: Erste Hilfe und allgemeine Pflegemassnahmen, Ernährung und Haltung. *Schweizer Tier Schutz* 2: 4-43.
- GEBHARD, J. 1997. Fledermäuse. Birkhäuser Verlag. 381 p.
- GEISER, F., COBURN, D.K., KÖRTNER, G. & LAW, B.S. 1996. Thermoregulation, energy metabolism, and torpor in blossom-bats, *Syconycteris australis* (Megachiroptera). *J. Zool., Lond.* 239 (3): 583-590.
- GEISER, F., HULBERT, A.J. & NICOL, S.C. (Eds). 1996. Adaptations to the cold. Univ. New England Press: 404 p.
- GERBER, E., HAFFNER, M. & ZISWILER, V. 1996. Vergleichende Nahrungsanalyse bei der Breitflügel-Fledermaus *Eptesicus serotinus* (Schreiber, 1774) (Mammalia, Chiroptera) in verschiedenen Regionen der Schweiz. *Myotis* 34: 35-44.

- GIMENEZ, E.A. do, FERRAREZZI, H. & TADDEI, V.A. 1996. Lingual morphology and cladistic analysis of the New World nectar-feeding bats (Chiroptera : Phyllostomidae). *J. comp. Biol.* 1 (1/2) : 41-64.
- GJERDE, L. 1995. Methods in monitoring bat populations. A provisional evaluation of methods developed by NØBI. NØBI Brief 5 : 17 p.
- GLASS, P.J. & GANNON, W.L. 1994. Description of *M. uropatagialis* (a new muscle), with additional comments from a microscopy study of the uropatagium of the fringed *Myotis* (*Myotis thysanodes*). *Can. J. Zool.* 72 (10) : 1752-1754.
- GODMANN, O. 1995. Beobachtungen eines Wochenstubenquartiers der kleinen Bartfledermaus. *Natur Mus.* 125 (1) : 26-29.
- GOHLKE, M., NUCK, R., KANNICHT, C., GRUNOW, D., BAUDE, G., DONNER, P. & REUTTER, W. 1997. Analysis of site-specific N-glycosylation of recombinant *Desmodus rotundus* salivary plasminogen activator rDSPAA1 expressed in Chinese hamster ovary cells. *Glycobiology* 7 (1) : 67-77.
- GONZALEZ, J.C. 1995. Una nueva especie de murcielago para el estado de Rio Grande do Sul, Brasil : *Myotis riparius* Handley, 1960 (Chiroptera, Vespertilionidae). *Comun. Mus. Ciênc. Tecnol. PUCRS, Sér. Zool.* 8 : 55-59.
- GOODMAN, S.M. 1996. Results of a bat survey of the eastern slopes of the Reserve Naturelle Intégrale d'Andringitra, Madagascar. *Fieldiana Zool.* 85 : 284-288.
- GRANT, G.S., BANACK, S.A. & TRAIL, P. 1994. Decline of the sheath-tailed bat *Emballonura semicaudata* (Chiroptera : Emballonuridae) on American Samoa. *Micronesica* 27 (1/2) : 133-137.
- GREENWOOD, J.J.D., GREGORY, R.D., HARRIS, S., MORRIS, P.A. & YALDEN, D.W. 1996. Relations between abundance, body size and species number in British birds and mammals. *Phil. Trans. R. Soc. Lond., B*, 351 (1337) : 265-278.
- GRIFFITHS, T.A. 1997. Phylogenetic position of the bat *Nycteris javanica*, Chiroptera : Nycteridae. *J. Mammal.* 78 (1) : 106-116.
- GROTHER, B., COVEY, E. & CASSEDAY, J.H. 1996. Spatial tuning of neurons in the inferior colliculus of the big brown bat : effects of sound level, stimulus type and multiple sound sources. *J. Comp. Physiol. A* 179 (1) : 89-102.
- GROTHER, B., PARK, T.J., & SCHULLER, G. 1997. Medial superior olive in the free-tailed bat : response to pure tones and amplitude-modulated tones. *J. Neurophysiol.* 77 (3) : 1553-1565.
- GUERRERO-ENRIQUEZ, J.A., ROMERO-ALMARAZ, Ma. de L. & SANCHEZ-HERNANDEZ, C. 1996. *Myotis volans* in Morelos, México. *Bat Research News* 37 (2-3) : 41.
- HABBICT, H. & VATER, M. 1996. A microiontophoretic study of acetylcholine effects in the inferior colliculus of horseshoe bats : implications for a modulatory role. *Brain Research* 724 (2) : 169-179.
- HAND, S. 1995. First record of the genus *Megaderma* Geoffroy (Microchiroptera : Megadermatidae) from Australia. *Palaeovertebrata* 24 (1-2) : 47-66.
- HAND, S.J. 1996. New Miocene and Pliocene megadermatids, Mammalia, Microchiroptera, from Australia, with comments on broader aspects of megadermatid evolution. *Geobios* 29 (3) : 365-377.
- HANDLEY, C.O. Jr. 1996. New species of mammals from northern South America : bats of the genera *Histiotus* Gervais and *Lasiurus* Gray (Chiroptera : Vespertilionidae). *Proc. Biol. Soc. Wash.* 109 (1) : 1-9.
- HAPLEA, S., COVEY, E. & CASSEDAY, J.H. 1994. Frequency tuning and response latencies at three levels in the brainstem of the echolocating bat, *Eptesicus fuscus*. *J. comp. Physiol. A*, 174 : 671-683.
- HARBUSCH, C., KIEFER, A. & ENGEL, E. 1992. Die Verbreitung von Fledermäusen (Mammalia, Chiroptera) im Südwesten Luxemburges. *Bull. Soc. nat. Luxemb.* 93 : 169-172.
- HARMATA, W. 1992. [Movements and migrations of lesser horseshoe bat, *Rhinolophus hipposideros* (Bechst.) (Chiroptera, Rhinolophidae) in south Poland]. *Zesz. Nauk, Uniw., Jagiell., Prace zool.* 39 : 47-60. (résumé anglais)
- HARMATA, W. 1996. [Results of the bat banding action in Poland between 1975 and 1994]. In : Woloszyn, B.W. (Ed.). The actual problems of bat protection in Poland. Proc. IXth Nat. Chiropterological Conf. Krakow 25-26 Nov. 1995. Centrum Informacji Chiropterologicznej : 25-40 (en polonais, résumé anglais).
- HARMATA, W. & HAENSEL, J. 1996. Ergebnisse der Fledermausberingung in Polen (Zeitraum : 1975-1994) mit Hinweisen zum saisonbedingten Ortswechsel der Mausohren (*Myotis myotis*) zwischen Deutschland und Polen *Nyctalus* 6 (2) : 171-185.
- HART, J.A., KIRKLAND, G.L. Jr. & GROSSMAN, S.C. 1993. Relative abundance and habitat use by tree bats, *Lasiurus* spp., in Southcentral Pennsylvania. *Can. Fld Nat.* 107 (2) : 208-212.
- HAVENS, K.J., PREIST, W.I. & JENNINGS, A. 1995. The use of night-vision equipment to observe wildlife in forested wetlands. *Virginia J. Sci.* 46 (4) : 227-234.
- HAYSEN, V. & KUNZ, T.H. 1996. Allometry of litter mass in bats : maternal size, wing morphology, and phylogeny. *J. Mammal.* 77 (2) : 476-490.
- HEARD, D., BUERGELT, C.D., SNYDER, P.S., VOGES, A.K. & DIERENFELD, E.S. 1994. Dilated cardiomyopathy associated with hypovitaminosis E in a captive collection of flying foxes (*Pteropus* spp.) *J. Zoo Wildl. Med.* 27 (2) : 149-157.
- HEARD, D., GARNER, M. & GREINER, E. 1995. Toxocarasis and intestinal volvulus in an island flying fox (*Pteropus hypomelanus*). *J. Zoo Wildl. Med.* 26 (4) : 550-552.
- HEARD, D.J., BUERGELT, C.D., SNYDER, P.S., VOGES, A.K. & DIERENFELD, E.S. 1996. Dilated cardiomyopathy associated with hypovitaminosis E in a captive collection of flying foxes (*Pteropus* spp.). *J. Zoo & Wildl. Med.* 27 (2) : 149-157.
- HEDDERGOTT, M. 1994. Verbreitung und Bestandentwicklung des Mausohrs, *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797), in Nordthüringen. *Nyctalus* 5 (3/4) : 277-291.
- HEDDERGOTT, M. 1994. Erstnachweis der Zweifarbfledermaus *Vespertilio murinus* Linnaeus 1758 für Nordthüringen. *Abh. Ber. Mus. Nat. Gotha* 18 : 111-112.
- HEIDEMAN, P.D., BHATNAGAR, K.P., HILTON, F.K. & BRONSON, F.H. 1996. Melatonin rhythms and pineal structure in a tropical bat, *Anoura geoffroyi*, that does not use photoperiod to regulate seasonal reproduction. *J. Pineal Res.* 20 (2) : 90-97.
- HEJDÜK, J. & RADZICKI, G. 1996. [Changes in numbers of bats hibernating in the "Szachownica" cave (during the seasons 1993/94 and 1994/95)]. In : Woloszyn, B.W. (Ed.). The actual problems of bat protection in Poland. Proc. IXth Nat. Chiropterological Conf. Krakow 25-26 Nov. 1995. Centrum Informacji Chiropterologicznej : 41-56 (en polonais, résumé anglais).
- HELLER, K.G., VOLLETH, M. & KOCK, D. 1994. Notes on some Vespertilionid bats from the Kivu region, Central Africa. *Senckenberg. biol.* 74 (1/2) : 1-8.
- HELVERSEN, O. von. 1989. New records of bats (Chiroptera) from Turkey. *Zool. Middle East* 3 : 5-18.
- HENSON, M.M., XIE, D.-H., WYNNE, R.H., WILSON, J.L. & HENSON, O.W. Jr. 1996. The course and

- distribution of medial efferent fibers in the cochlea of the mustached bat. *Hearing Research* 102 (1-2): 99-115.
- HERNANDEZ, L.M., IBANEZ, C., FERNANDEZ, M.A., GUILLEN, A., GONZALEZ, M.J. & PEREZ, J.L. 1993. Organochlorine insecticide and PCB residues in two bat species from four localities in Spain. *Bull. Environ. Contam. Toxicol.* 50: 871-877.
- HERRON, S. 1993. A preliminary ethogram of captive Livingstone's fruit bat *Pteropus livingstonii* at the Jersey Wildlife Preservation Trust. *Dodo J. Wildl. Preserv. Trust* 29: 34-44.
- HICKEY, M.B.C., ACHARYA, L. & PENNINGTON, S. 1996. Resource partitioning by two species of vespertilionid bats, *Lasiurus cinereus* and *Lasiurus borealis*, feeding around street lights. *J. Mammal.* 77 (2): 325-334.
- HICKEY, M.B.C. & CEBEK, J.E. 1995. Bats : conservation and habitat. In : Pahlke, R. (Ed.), Conservation and environmentalism, an encyclopedia. Garland Publishing : 65-66.
- HICKEY, M.B.C. & NEILSON, A.L. 1995. Relative activity and occurrence of bats in southwestern Ontario as determined by monitoring with bat detectors. *Can. Field Nat.* 109 (4): 413-417.
- HICKEY, M.B.C., PALEN, H., FRY, J.E., HUTCHINSON, H., WOLFF, A., LEFEBVRE, J., SHEA, J., FRY, K.T. & KOVACS, K. 1995. Occupancy rates of artificial bat roosts in southeastern Ontario : are they a useful conservation tool ? In : Needham, R.D. & Novakowski, E.N. (Eds), Sharing knowledge, linking sciences : an international conference on the St. Lawrence ecosystem. Conference proceedings vol. 1: 233-242.
- HICKEY, M.B.C., PALEN, H., FRY, J.E., HUTCHINSON, H., WOLFF, A., LEFEBVRE, J., SHEA, J., FRY, K.T. & KOVACS, K. 1996. Occupancy rates of artificial bat roosts in southeastern Ontario : are they a useful conservation tool ? In : Needham, R.D. & Novakowski, E.N. (Eds), Sharing knowledge, linking sciences : an international conference on the St. Lawrence ecosystem : 233-242.
- HILDEBRAND, M., BHARGAVA, A.S., BRINGMANN, P., SCHÜTT, A. & VERHALLEN, P. 1996. Pharmacokinetics of the novel plasminogen activator *Desmodus rotundus* plasminogen activator in animals and extrapolation to man. *Fibrinolysis* 10 (5-6): 269-276.
- HOBSON, C.S. & HOLLAND, J.N. 1995. Post-hibernation movement and foraging habitat of a male Indiana bat, *Myotis sodalis* (Chiroptera : Vespertilionidae), in western Virginia. *Brimleyana* 23: 95-101.
- HOCH, S. 1997. Die Fledermäuse im Fürstentum Liechtenstein. Sonderdruck aus der Jahresschrift Bergheimat 1997 des Liechtensteiner Alpenvereins: 27-62.
- HOLLAR, L.J. & SPRINGER, M.S. 1997. Old World fruitbat phylogeny: Evidence for convergent evolution and an endemic African clade. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 94 (11): 5716-5721.
- HOLLER, P. 1995. Orientation by the bat *Phyllostomus discolor* (Phyllostomidae) on the return flight to its resting place. *Ethology* 100 (1) : 72-83.
- HÖLLER, P. & SCHMIDT, U. 1996. The orientation behaviour of the lesser spear-nosed bat, *Phyllostomus discolor*, Chiroptera, in a model roost : concurrence of visual, echoacoustical and endogenous spatial information. *J. Comp. Physiol. A*, 179 (2): 245-254.
- HORACEK, I. 1975. Notes on the ecology of bats of the genus *Plecotus* Geoffroy, 1818 (Mammalia: Chiroptera). *Vest. Cs. spol. zool.* : 39 (3): 195-210.
- HORIKAWA, J., TANAHASHI, A. & SUGA, N. 1994. After-discharges in the auditory cortex of the mustached bat : no oscillatory discharges for binding auditory information. *Hearing Research* 76: 45-52.
- HOSKEN, D.J. & O'SHEA J.E. 1994. *Falsistrellus mackenziei* at Jandakot. *W. Aust. Nat.* 19 (4): 351.
- HOSKEN, D.J., O'SHEA, J.E. & BLACKBERRY, M.A. 1996. Blood plasma concentrations of progesterone, sperm storage and sperm viability and fertility in Gould's wattled bat (*Chalinolobus gouldii*). *J. Reprod. Fert.* 108 (2): 171-177.
- HOVORKA, M.D., MARKS, C.S. & MULLER, E. 1996. An improved chemiluminescent tag for bats. *Wildl. Soc. Bull.* 24 (4): 709-712.
- HSU, M.J. 1997. On the occurrence of microbats in Taiwan. *Bat Research News* 37 (4): 108-110.
- HUTCHEON, J.M. 1997. Tracking bats at Ankarana. *Bats* 15 (1): 14-15.
- HUTTERER, R. & RAY, J.C. 1997. Bat predation by small carnivores in a central African rainforest. *Z. Säugetierk.* 62: 86-92.
- IZHAKI, I., KORINE, C. & ARAD, Z. 1995. The effect of bat (*Rousettus aegyptiacus*) dispersal on seed germination in eastem Mediterranean habitats. *Oecologia* 101 (3) : 335-342.
- JACOBS, D.S. 1996. Morphological divergence in an insular bat, *Lasiurus cinereus semotus*. *Functional Ecol.* 10 (5): 622-630.
- JANKOWSKI, W., DEBICKI, M. & WOLOSZYN, B.V. 1996. [Discovery of the unusual for mammals mixture of dolichols in bat's liver]. In : Woloszyn, B.W. (Ed.). The actual problems of bat protection in Poland. Proc. IXth Nat. Chiropterological Conf, Krakow 25-26 Nov. 1995. Centrum Informacji Chiropterologicznej: 57-68 (en polonais, résumé anglais).
- JANOSSY, D. 1996. Lower Pleistocene vertebrate faunas from the localities 16 and 17 of Beremend (southern Hungary). *Fragm. Mineral. Paleont.* 18: 91-102.
- JARZEMBOWSKI, T. & STEPNIIEWSKA, A. 1996. [Bats of the Trójmiejski landscape park]. In : Woloszyn, B.W. (Ed.). The actual problems of bat protection in Poland. Proc. IXth Nat. Chiropterological Conf. Krakow 25-26 Nov. 1995. Centrum Informacji Chiropterologicznej: 69-78 (en polonais, résumé anglais).
- JOHANSSON, M. & DE JONG, J. 1996. Bat species diversity in a lake archipelago in central Sweden. *Biodivers. Conserv.* 5 (10): 1221-1229.
- JONES, G. 1995. Flight performance, echolocation and foraging behaviour in noctule bats *Nyctalus noctula*. *J. Zool., Lond.* 237: 303-312.
- JONES, G. & RYDELL, J. 1994. Foraging strategy and predation risk as factors influencing emergence time in echolocating bats. *Phil. Trans. R. Soc. Lond. B* 346: 445-455.
- JUSTE, J. & IBANEZ, C. 1994. Bats of the Gulf of Guinea Islands : faunal composition and origins. In : Bull, A.T. & I.R. Swingland (Ed). *Biodivers. Conserv.* 3 (9): 837-850.
- JUSTE-B., J., MACHORDOM, A. & IBANEZ, C. 1996. Allozyme variation of the Egyptian rousette (*Rousettus aegyptiacus*, Chiroptera, Pteropodidae) in the Gulf of Guinea (West-Central Africa). *Biochem. Syst. Ecol.* 24 (6): 499-508.
- KAAS, J.H. 1996. What comparative studies of neocortex tell us about the human brain. *Revta bras. Biol.* 56 (suppl. 1, part 2): 315-322.
- KALCOUNIS, M.C. & BRIGHAM, R.M. 1994. Impact of predation risk on emergence by little brown bats, *Myotis lucifugus* (Chiroptera : Vespertilionidae), from a maternity colony. *Ethology* 98 (3-4): 201-209.
- KALCOUNIS, M.C. & BRIGHAM, R.M. 1995. Intraspecific variation in wing loading affects habitat use by little brown bats (*Myotis lucifugus*). *Can. J. Zool.* 73 (1) : 89-95.

- KALKO, E.K., HERRE, E.A. & HANDLEY, C.O., Jr. 1996. Relation of fig fruit characteristics to fruit-eating bats in the New and Old World tropics. *J. Biogeogr.* 23 (4): 565-576.
- KALKO, E.K.V. 1995. Insect pursuit, prey capture and echolocation in pipistrelle bats (Microchiroptera). *Anim. Behav.* 50: 861-880.
- KALKO, E.K.V. & HANDLEY, C.O. Jr. 1994. Evolution, biogeography, and description of a new species of fruit-eating bat, genus *Artibeus* Leach (1821), from Panama. *Z. Säugetierk.* 59 (5) : 257-273.
- KALKO, E.K.V., HANDLEY, C.O., Jr & HANDLEY, D. 1996. Organization, diversity, and long-term dynamics of a neotropical bat community. In : Long-term studies of vertebrate communities, Academic Press : 503-553.
- KALLASCH, C. & LEHNERT, M. 1995. Fledermausschutz und Fledermausforschung in Berlin. *Berliner Naturschutzblätter* 39 (2): 272-292.
- KALSBECK, M.L. & VOUTE, A.M. 1996. [New artificial bat hibernation quarters in the Netherlands.] *Lutra* 39 (2): 91-105. (en néerlandais, résumé anglais)
- KAMRIN, M.A. & RINGER, R.K. 1996. Toxicological implications of PCB residues in mammals. In: Beyer, W.N., G.H. Heinz & A.W. Redmon-Norwood (Ed.). Environmental contaminants in wildlife : interpreting tissue concentrations. CRC Press, Inc: 153-163.
- KANWAL, J.S., MATSUMURA, S., OHLEMILLER, K. & SUGA, N. 1994. Analysis of acoustic elements and syntax in communication sounds emitted by mustached bats. *Acoust. Soc. Am.* 96 (3): 1229-1254.
- KAPTEYN, K. 1995. Vleermuizen in het landschap. Schuyt & Co : 224 p.
- KARIM, K.B. & SASTRY, M.S. 1996. An abnormal pregnancy in the Indian fruit bat, *Rousettus leschenaulti*. *Bat Research News* 37 (2-3): 41-42.
- KATO, M. 1996. Plant-pollinator interactions in the understory of a lowland mixed dipterocarp forest in Sarawak. *Am. J. Bot.* 83 (6): 732-743.
- KELEHER, S. 1996. Guano : bats' gift to gardeners. *Bats* 14 (1): 15-17.
- KELEHER, S. 1996. The masters of the night exhibit : a winner for bats. *Bats* 14 (2): 3-6.
- KERTH, G. & KÖNIG, B. 1996. Transponder and an infrared-videocamera as methods used in a fieldstudy on the social behaviour of Bechstein's bats (*Myotis bechsteini*). *Myotis* 34: 17-26.
- KIEFER, A. 1990. Erstnachweis der Zweifarbfledermaus *Vespertilio discolor*, Natterer 1818, für den Regierungsbezirk Trier. *Dendrocopos* 17: 7-10.
- KIEFER, A. 1992. Zwei weitere Nachweise der Zweifarbfledermaus (*Vespertilio discolor* Natterer in Kuhl, 1817) in Rheinland-Pfalz. *Fauna Flora Rheinland-Pfalz* 6: 903-912.
- KIEFER, A., KÖNIG, H., SCHREIBER, C., VEITH, M., WEISHAAR, M., WISSING, H. & ZIMMERMANN, K. 1992. Rote Liste der bestandsgefährdeten Fledermäuse (Mammalia : Chiroptera) in Rheinland-Pfalz. Vorschlag einer Neufassung. *Fauna Flora Rheinland-Pfalz* 6: 1051-1063.
- KIEFER, A. & SANDER, U. 1993. Auswirkungen von Strassenbau und Verkehr auf Fledermäuse. Eine vorläufige Bilanzierung und Literaturlauswertung. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 25 (6): 211-216.
- KIEFER, A., SCHREIBER, C. & VEITH, M. 1994. Netzfänge in einem unterirdischen Fledermausquartier in der Eifel (BRD, Rheinland-Pfalz). Phänologie, Populationschätzung, Verhalten. *Nyctalus* 5 (3-4): 302-318.
- KIESER, J.A. 1995. Gnathomandibular morphology and character displacement in the bat-eared fox. *J. Mammal.* 76 (2): 542-550.
- KING, A.J. 1997. Sensory processing : signal selection by cortical feedback. *Current Biology* 7 (2): R85-R88.
- KISER, W.M. & GLOVER, K.V. 1997. Acceptance of an artificial roost by LeConte's free-tailed bats *Tadarida brasiliensis cynocephala*. *Bat Research News* 38 (1): 1-4.
- KLEIMAN, D.G. & RACEY, P.A. 1969. Observations on noctule bats (*Nyctalus noctula*) breeding in captivity. *Lynx* 10: 65-77.
- KLEISER, A. & SCHULLER, G. 1995. Responses of collicular neurons to acoustic motion in the horseshoe bat *Rhinolophus rouxi*. *Naturwissenschaften* 82 (7) : 337-340.
- KOAY, G., HEFFNER, H.E. & HEFFNER, R.S. 1997. Audiogram of the big brown bat (*Eptesicus fuscus*). *Hearing Research* 105 (1-2) : 202-210.
- KOCH, U. & GROTHE, B. 1997. Azimuthal position affects analysis of complex sounds in the mammalian auditory system. *Naturwissenschaften* 84(4): 160-162.
- KOCK, D. 1996. Fledermäuse aus Nepal (Mammalia : Chiroptera). *Senckenberg. biol.* 75 (1/2) : 15-21.
- KOCK, D. & ALTMANN, J. 1994. Der Grosse Abendsegler [*Nyctalus noctula* (Schreiber 1774)]. AGFH (Hrsg): Die Fledermäuse Hessens. Geschichte, Vorkommen, Bestand und Schutz: 52-55.
- KOCK, D. & NADER, I.A. 1996. Terrestrial mammals of the Jubail Marine Wildlife Sanctuary. In: Krupp, F., A. H. Abuzinada & I. A. Nader (Ed.). A marine wildlife sanctuary for the Arabian Gulf: Environmental research and conservation following the 1991 Gulf War oil spill. 511p. NCWCD, Riyadh and Senckenberg Research Inst., Frankfurt a.M.: 421-437.
- KOCK, D. & STORCH, G. 1996. *Thainycteris aureo-collaris*, a remarkable new genus and species of vespertilionine bats from SE-Asia. *Senckenberg. biol.* 76 (1/2): 1-6.
- KOEMEL, W.C. 1996. Extremely low frequency radio emissions in bat caves. *J. Caves & Karst Studies* 58 (1): 35-37.
- KOFRON, C.P. 1994. Bamboo-roosting of the thick-thumbed pipistrelle bat (*Glischropus tylopus*) in Borneo. *Mammalia* 58 (2): 306-309.
- KOFRON, C.P. & CHAPMAN, A. 1994. Reproduction and sexual dimorphism of the west african fruit bat, *Epomops buettikoferi*, in Liberia. *Afr. J. Ecol.* 32 (4) : 308-316.
- KOLB, A. 1981. Entwicklung und Funktion der Ultraschalllaute bei den Jungen von *Myotis myotis* und Wiedererkennung von Mutter und Jungem. *Z. Säugetierk.* 46: 12-19.
- KÖNIG, H. & KÖNIG, W. 1995. Ergebnisse einer Untersuchung nistkastenbewohnender Fledermäuse in der Nordpfalz. *Nyctalus* 5 (6): 529-544.
- KOOPMAN, K.F. & GREENHALL, A.M. 1997. A second species of *Carollia* from Trinidad. *Bat Research News* 38 (1): 4-5.
- KOOPMAN, K.F., KOFRON, C.P. & CHAPMAN, A. 1995. The bats of Liberia : systematics, ecology, and distribution. *Am. Mus. Novit.* 3148: 24 pp.
- KORINE, C., ARAD, Z. & ARIELI, A. 1996. Nitrogen and energy balance of the fruit bat *Rousettus aegyptiacus* on natural fruit diets. *Physiol. Zool.* 69 (3): 618-634.
- KÖSSL, M. & FRANK, G. 1994. Acoustic two-tone distortions from the cochlea of echolocating bats. 10th International Symposium on hearing 1994, Irsee, Bavaria. In : Manley, G.A. et al. (Eds). Advances in hearing research. World Scientific, Singapore: 98-107.
- KÖSSL, M. & VATER, M. 1996. Further studies on the mechanics of the cochlear partition in the mustached bat. 2. A second cochlear frequency map derived from acoustic distortion products. *Hearing Research* 94 (1-2): 78-86.
- KOZAKIEWICZ, K. 1996. [The influence of the Biala

- Cave (Ojców National Park) closure on the cave microclimate and hibernating bat species]. In : Woloszyn, B.W. (Ed.). The actual problems of bat protection in Poland. Proc. IXth Nat. Chiropterological Conf. Krakow 25-26 Nov. 1995. Centrum Informacji Chiropterologicznej: 79-84 (en polonais, résumé anglais).
- KOZAKIEWICZ, K. & STRZALKA, M. 1996. [Dynamics of the quantity of the bats hibernating in Nietoperzowa cave during winter 1994/95]. In : Woloszyn, B.W. (Ed.). The actual problems of bat protection in Poland. Proc. IXth Nat. Chiropterological Conf. Krakow 25-26 Nov. 1995. Centrum Informacji Chiropterologicznej: 85-100 (en polonais, résumé anglais).
- KOZHURINA, E.I. 1996. What may the "songs" of noctule bats disclose to an observer? *Myotis* 34: 5-16.
- KRUSIC, R.A., YAMASAKI, M., NEEFUS, C.D. & PEKINS, P.J. 1996. Bat habitat use in White Mountain National Forest. *J. Wildl. Mgmt.* 60 (3): 625-631.
- KRUSKOP, S.V. & BORISSENKO, A.V. 1996. A new subspecies of *Myotis mystacinus* (Vespertilionidae, Chiroptera) from East Asia. *Acta Theriol.* 41 (3): 331-335.
- KUC, R. 1994. Sensorimotor model of bat echolocation and prey capture. *J. acoust. Soc. Am.* 96 (4): 1965-1978.
- KUCERA, B. 1993. Lilli, braunes Mausohr. Oberlausitzer Verlag: 128 p.
- KUGELSCHAFTER, K. 1994. Ökologische Untersuchungen an einer Winterschlafgesellschaft des grossen Abendseglers (*Nyctalus noctula*) in der Levensauer Hochbrücke bei Kiel. Arbeitskreis Wildbiologie an der Justus-Liebig-Universität Giessen e.V., Giessen: 42 p.
- KUGELSCHAFTER, K. 1994. Untersuchung zur Bedeutung und Optimierung der Segeberger Kalkberghöhle und angrenzender Nahrungsbiotope für Fledermäuse. Auftrag des Landes Schl.-Holstein: 52 p.
- KUGELSCHAFTER, K. 1995. Untersuchung zur Überprüfung und Bestätigung der im Rahmen der bisherigen Untersuchungen zur Bedeutung und Optimierung der Segeberger Kalkberghöhle und angrenzender Nahrungsbiotope für Fledermäuse gewonnenen Daten. Abschlussbericht des Landes Schl.-Holstein: 40 p.
- KUGELSCHAFTER, K. 1995. Vergleichende Untersuchungen zur Nutzung der Segeberger Kalkberghöhle und deren Umgebung durch Wasser- und Fransenfledermäuse. Konsequenzen für ein effektives Schutzkonzept. Auftrag des Landes Schl.-Holstein: 59 p.
- KUHN, B. & VATER, M. 1996. The early postnatal development of F-actin patterns in the organ of Corti of the gerbil (*Meriones unguiculatus*) and the horseshoe bat (*Rhinolophus rouxi*). *Hearing Research* 99 (1-2): 47-70.
- KUNZ, T.H., ALLGAIER, A.L., SEYJAGAT, J. & CALIGIURI, R. 1994. Allomaternal care: helper-assisted birth in the Rodrigues fruit bat, *Pteropus rodricensis* (Chiroptera: Pteropodidae). *J. Zool., Lond.* 232 (4): 691-700.
- KUNZ, T.H. & MCCRACKEN, G.F. 1995. Tents and harems: apparent defence of foliage roosts by tent-making bats. *J. trop. Ecol.* 12: 121-137.
- KUNZ, T.H. & ROBSON, S.K. 1995. Postnatal growth and development in the Mexican free-tailed bat (*Tadarida brasiliensis mexicana*): birth size, growth rates, and age estimation. *J. Mammal.* 76 (3): 769-783.
- KUNZ, T.H. & STERN, A.A. 1995. Maternal investment and post-natal growth in bats. In: Racey, P.A. & S.M. Swift (Ed.). *Symp. zool. Soc. Lond.* 67: 123-138.
- KUNZ, T.H., WHITAKER, J.O. & WADANOLI, M.D. 1995. Dietary energetics of the insectivorous Mexican free-tailed bat (*Tadarida brasiliensis*) during pregnancy and lactation. *Oecologia* (Heidelb.) 101 (4): 407-415.
- KUZMIN, I.V. & BOTVINKIN, D. 1996. The behaviour of bats *Pipistrellus pipistrellus* after experimental inoculation with rabies and rabies-like viruses and some aspects of pathogenesis *Myotis* 34: 93-100.
- LACKI, M.J., BURFORD, L.S. & WHITAKER, J.O. Jr. 1995. Food habits of gray bats in Kentucky. *J. Mammal.* 76 (4): 1256-1259.
- LANCASTER, W.C. & HENSON, O.W. Jr. 1995. Morphology of the abdominal wall in the bat, *Pteronotus parnellii* (Microchiroptera: Mormoopidae): implications for biosonar vocalization. *J. Morphol.* 223 (1): 99-107.
- LANCASTER, W.C., HENSON, O.W. Jr. & KEATING, A.W. 1995. Respiratory muscle activity in relation to vocalization in flying bats. *J. Exp. Biol.* 198 (1): 175-191.
- LANCASTER, W.C. & KALKO, E.K.V. 1996. *Mormoops blainvillii*. *Mammalian Species* 544: 1-5.
- LARSEN, O.N. 1996. CSC: The Danish centre for sound communication. *Bioacoustics* 6: 287-292.
- LAW, B.S. 1994. Banksia nectar and pollen: dietary items affecting the abundance of the common blossom bat, *Syconycteris australis*, in southeastern Australia. *Aust. J. Ecol.* 19: 425-434.
- LAW, B.S. 1995. The effect of energy supplementation on the local abundance of the common blossom bat, *Syconycteris australis*, in south-eastern Australia. *Oikos* 72 (1): 42-50.
- LAW, B.S. 1996. Residency and site fidelity of marked populations of the common blossom bat *Syconycteris australis* in relation to the availability of Banksia inflorescences in New South Wales, Australia. *Oikos* 77 (3): 447-458.
- LAW, B.S. 1996. The ecology of bats in south-east Australian forests and potential impacts of forestry practices: a review. *Pacif. Cons. Biol.* 2 (4): 363-374.
- LAWRENCE, M.A. 1993. Catalog of recent mammal types in the American Museum of Natural History. *Bull. Am. Mus. Nat. Hist.* 217: 200 p.
- LAWRENCE, M.J. 1969. Some observations on non-volant locomotion in vespertilionid bats. *J. Zool., Lond.* 157: 309-311.
- LEIPPERT, D. 1994. Social behaviour on the wing in the false vampire, *Megaderma lyra*. *Ethology* 98 (2): 111-127.
- LEWIS, S.E. 1994. Night roosting ecology of pallid bats (*Antrozous pallidus*) in Oregon. *Am. Midl. Nat.* 132 (2): 219-226.
- LEWIS, S.E. 1995. Roost fidelity of bats: a review. *J. Mammal.* 76 (2): 481-496.
- LEWIS, S.E. 1996. Low roost-site fidelity in pallid bats: associated factors and effect on group stability. *Behav. Ecol. Sociobiol.* 39 (5): 335-344.
- LINA, P.H.C. 1996. [Bat conservation in Europe: in the past, nowadays and in the future]. In: Woloszyn, B.W. (Ed.). The actual problems of bat protection in Poland. Proc. IXth Nat. Chiropterological Conf. Krakow 25-26 Nov. 1995. Centrum Informacji Chiropterologicznej: 101-110 (en polonais, résumé anglais).
- LIPA, M. & REITER, A. 1992. Mammals of the Svjatoj Nos wetlands, Lake Baikal. In: Mlikovsky, J. & P. Styblo (Eds). Ecology of the Svjatoj Nos wetlands, Lake Baikal. Ninox Press: 105-117.
- LOLLAR, A. 1992. The bat in my pocket. Capra Press: 87 p.
- LOPEZ-LUNA, P., AREVALO, F., BURGOS, M.J. & DEL HOYO, N. 1994. Lipid deposits in pregnant and non-pregnant bats (*Pipistrellus pipistrellus*). *Z. Säugetierk.* 59 (4): 224-229.

- LUBCZYK, P. & NAGEL, A. 1995. Aktivität von Fledermäusen an einem Winterquartier im Landkreis Lüchow-Dannenberg (Niedersachsen, BRD) im Winterhalbjahr 1993/94. *Ornithol. Beob.* 92 (3): 339-344.
- LUMSDEN, L.F., BENNETT, A.F., KRASNA, S.P. & SILINS, J.E. 1995. The conservation of insectivorous bats in rural landscapes of northern Victoria. In : BENNETT, A. *et al.* People and Nature Conservation. Perspectives on private land use and endangered species recovery : 142-148.
- LUNDE, D. & BERESFORD, P. 1997. Noteworthy records of bats from the Central African Republic. *Bats Research News* 38 (2): 19-20.
- LUNNEY, D., LAW, B. & BAVERSTOCK, P. 1996. Towards a national bat research strategy for Australia: pointers arising from a survey of participants at the Sixth Australian Bat Conference in January 1994. *Pacific Cons. Biol.* 2 (3): 206-211.
- LUSTRAT, P. 1996. Meilleure saison pour capturer des Chiroptères en milieu forestier. *Arvicola* 8 (1): 8-9.
- LUSTRAT, P. 1996. Nouvelles reprises de pipistrelles de Nathusius, *Pipistrellus nathusii* (Keyserling et Blasius, 1839), en Ile-de-France. *Arvicola* 8 (1): 9.
- LUSTRAT, P. 1997. Hivernage de la Noctule commune (*Nyctalus noctula*) en Seine et Marne. *Arvicola* 9 (2): 6.
- LUSTRAT, P. 1997. Disparition des Grand et Petit rhinolophes en Seine et Marne. *Arvicola* 9 (2): 7.
- LUSTRAT, P. 1997. Statut de la Barbastelle en Ile de France. *Arvicola* 9 (2): 7.
- LUTZ, M., BECK, A., BONTADINA, F., GLOOR, S., HOTZ, T. & MÜHLETHALER, E. 1995. Aus dem Leben der Grossen Hufeisennasen von Castrisch, 16 p.
- LYMAN, C.P., WILLIS, J.S., MALAN, A. & WANG, L.C.H. 1982. Hibernation and torpor in mammals and birds. Academic Press : 319 p.
- MACDONALD, K., MATSUI, E., STEVENS, R. & FENTON, M.B. 1994. Echolocation calls and field identification of the eastern Pipistrelle (*Pipistrellus subflavus* : Chiroptera : Vespertilionidae), using ultrasonic bat detectors. *J. Mammal.* 75 (2): 462-465.
- MAINER, W. 1995. Erfahrungen und Ergebnisse mit dem Einsatz des Fledermaus-Schlaf- und -Fortpflanzungskastens FS 3 (Abendseglerkasten). *Nyctalus* 5 (6): 585-589.
- MAREE, S. & GRANT, W.S. 1996. Description of electrophoretic loci and tissue specific gene expression in the horseshoe bat genus *Rhinolophus*, Rhinolophidae. *S. Afr. J. Zool.* 31 (2): 43-52.
- MARES, M.A., BARQUEZ, R.M., BRAUN, J.K. & OJEDA, R.A. 1996. Observations on the mammals of Tucuman province, Argentina. I. Systematics, distribution, and ecology of the Didelphimorphia, Xenarthra, Chiroptera, Primates, Carnivora, Perrissodactyla, Artiodactyla, and Lagomorpha. *Ann. Carnegie Mus.* 65 (2): 89-152.
- MARINHO-FILHO, J. 1996. The Brazilian Cerrado bat fauna and its conservation. *Chiroptera Neotropical* 2 (1): 37-39.
- MARINHO-FILHO, J. 1996. Distribution of bat diversity in the southern and southeastern Brazilian atlantic forest. *Chiroptera Neotropical* 2 (2): 51-54.
- MARINKELLE, C.J. 1995. The haemoproteid parasite, *Bioccala deanei*, from a Colombian bat, *Eptesicus fuscus* (Vespertilionidae). *Ann. Trop. Med. Parasitol.* 89 (1): 89-91.
- MARTORELLI, L.F.A., AGUIAR, E.A.D.C., ALMEIDA, M.F.D., SILVA M.M.S. & NUNES V.D.F.P. 1996. Isolamento do virus rabico de morcego insetivoro, *Lasiurus borealis*. *Revta Saude Publica* 30 (1): 101-102. (en portugais, résumé anglais)
- MASSON, D. & SAINT GIRONS, M.-C. 1996. Le statut de la pipistrelle de Nathusius, *Pipistrellus nathusii* (Keyserling et Blasius, 1839), en France. *Arvicola* 8 (1): 11-17.
- MASTERS, W.M. & RAVER, K.A.S. 1995. Effect of interfering sounds on the ranging ability of the big brown bat, *Eptesicus fuscus*. Annual Meeting of the American Society of Zoologists. December 26-30. 1995. *Am. Zool.* 35 (5): 40A. (résumé).
- MASTERS, W.M. & RAVER, K.A.S. 1996. The degradation of distance discrimination in big brown bats, *Eptesicus fuscus*, caused by different interference signals. *J. Comp. Physiol. A* 179 (5): 703-713.
- MASTERS, W.M., RAVER, K.A.S. & KAZIAL, K.A. 1995. Sonar signals of big brown bats, *Eptesicus fuscus*, contain information about individual identity, age and family affiliation. *Anim. Behav.* 50: 1243-1260.
- MATTOS, C.A., de, MATTOS, C.C. de, SMITH, J.S., MILLER, E.T., PAPO, S., UTRERA, A. & OSBURN, B.I. 1996. Genetic characterization of rabies field isolates from Venezuela. *J. Clin. Microbiol.* 34 (6): 1553-1558.
- MCCRACKEN, G.F. 1984. Communal nursing in Mexican free-tailed bat maternity colonies. *Science* 223: 1090-1091.
- MCCRACKEN, G.F. 1996. Bats aloft : a study of high-altitude feeding. *Bats* 14 (3): 7-10.
- MCCRACKEN, G.F., MCCRACKEN, M.K. & VAWTER, A.T. 1994. Genetic structure in migratory populations of the bat *Tadarida brasiliensis mexicana*. *J. Mammal.* 75 (2): 500-514.
- MCDONALD, J.T., RAUTENBACH, I.L. & NEL, J.A.J. 1990. Roosting requirements and behaviour of five bat species at De Hoop Guano Cave, southern Cape Province of South Africa. *S. Afr. J. Wildl. Res.* 20 (4): 157-161.
- MCDONALD, J.T., RAUTENBACH, I.L. & NEL, J.A.J. 1990. Foraging ecology of bats observed at De Hoop Provincial Nature Reserve, southern Cape Province. *S. Afr. J. Wildl. Res.* 20 (4) : 133-145.
- MCLEAN, J.A. & SPEAKMAN, J.R. 1996. Suckling behaviour in the brown long-eared bat (*Plecotus auritus*). *J. Zool., Lond.* 239 (2): 411-416.
- MEASURES, L.N. 1994. Synonymy of *Longibucca eptesica* with *Longibucca lasiura* (Nematoda : Rhabditoidea) and new host and geographic records. *J. Parasit.* 80 (3): 486-489.
- MEASURES, L.N. 1994. Seasonal dynamics of the bat stomach worm, *Longibucca lasiura* (Nematoda : Rhabditoidea), in Alberta. *Can. J. Zool.* 72 (5): 791-794.
- MEDARD, P. & GUIBERT, E. 1996. Les chiroptères de Port-Cros et Porquerolles, îles d'Hyères (Var, France). *Vie Milieu* 46 (3/4): 225-231.
- METZNER, W. 1996. Anatomical basis for audio-vocal integration in echolocating horseshoe bats. *J. Comp. Neurol.* 368 (2): 252-269.
- MILLS, D.J., NORTON, T.W., PARNABY, H.E., CUNNINGHAM, R.B. & NIX, H.A. 1996. Designing surveys for microchiropteran bats in complex forest landscapes : a pilot study from south-east Australia. *Fore. Ecol. Manage.* 85 (1-3): 149-161.
- MIQUET, A. 1996. Présence du Molosse de Cestoni, *Tadarida teniotis*, dans l'avant-pays savoyard. *Le Bièvre* 14: 72-73.
- MIROWSKY, K.-M. 1997. Bats in palms : precarious habitat. *Bats* 15 (2): 3-6.
- MIYAMOTO, M.M. 1996. A congruence study of molecular and morphological data for eutherian mammals. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 6 (3): 373-390.
- MORALES, J.C. & BICKHAM, J.W. 1995. Molecular systematics of the genus *Lasiurus* (Chiroptera : Vespertilionidae) based on restriction-site maps of the mitochondrial ribosomal genes. *J. Mammal.* 76 (3): 730-749.

- MORALES-MALACARA, J.B. 1993. A new species of the genus *Acanthophthirius* (Acari : Myobiidae) from *Plecotus mexicanus* (Chiroptera : Vespertilionidae) in Mexico. *Int. J. Acarol.* 19 (4) : 329-333.
- MORALES-MALACARA, J.B. 1996. Genus *Parichoronyssus* (Acari : Macronyssidae) and a description of a new species from Mexico. *J. Med. Entomol.* 33 (1) : 148-152.
- MORENO-VALDEZ, A. 1996. Noteworthy records of two species of *Myotis* (Chiroptera : Vespertilionidae) from northeastern Mexico. *Texas J. Sci.* 48 (4) : 329-330.
- MORIELLE-VERSUTE, E. & VARELLA-GARCIA, M. 1994. Identification of common fragile sites in chromosomes of 2 species of bat (Chiroptera, Mammalia). *Genet. Sel. Evol.* 26 (2) : 81-89.
- MORIELLE-VERSUTE, E., VARELLA-GARCIA, M. & TADDEI, V.A. 1996. Karyotypic patterns of seven species of molossid bats (Molossidae, Chiroptera). *Cytogenet. Cell Genet.* 72 : 26-33.
- MORIMOTO, K., PATEL, M., CORISDEO, S., HOOPER, D.C., FU, Z.F., RUPRECHT, C.E., KOPROWSKI, H. & DIETZSCHOLD, B. 1996. Characterization of a unique variant of bat rabies virus responsible for newly emerging human cases in North America. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 93 : 5653-5658.
- MORRELL, T.E. & CRAIG, P. 1995. Temporal variation in fruit bats observed during daytime surveys in American Samoa. *Wildl. Soc. Bull.* 23 (1) : 36-40.
- MORRIS, S., CURTIN, A.L. & THOMPSON, M.B. 1994. Heterothermy, torpor, respiratory gas exchange, water balance and the effect of feeding in Gould's long-eared bat *Nyctophilus gouldi*. *J. exp. Biol.* 197 : 309-335.
- MORTON, P.A. 1995. An educational campaign to develop an awareness of bat conservation in tropical America. In : Mares, M.A. & Schmidly, D.J. (Ed.) : Latin American Mammalogy : History, Biodiversity, and Conservation : 381-391.
- MURARIU, D. 1995. Mammal species from Romania. Categories of conservation. *Trav. Mus. Hist. nat. "Grigore Antipa"* 35 : 549-566.
- NATUSCHKE, G. 1995. Heimische Fledermäuse. Spektrum Akademischer Verlag : 146 p.
- NAVARRO, L., ARROYO, J. & MEDELLIN, R. 1996. Bat awareness in Mexico begins with children. *Bats* 14 (3) : 3-6.
- NEET, C. & NACEUR, N. 1995. Espèces menacées d'extinction du canton de Vaud. Liste des espèces les plus gravement menacées. Mesures de conservation. Centre de conservation de la faune et de la nature, St-Sulpice : 16 p.
- NEGRAEFF, O.E. & BRIGHAM, R.M. 1995. The influence of moonlight on the activity of little brown bats (*Myotis lucifugus*). *Z. Säugetierk.* 60 : 330-336.
- NEPSTAD, D.C., UHL, C., PEREIRA, C.A. & DA SILVA, J.M.C. 1996. A comparative study of tree establishment in abandoned pasture and mature forest of eastern Amazonia. *Oikos* 76 (1) : 25-39.
- NERI, F. & AULAGNIER, S. 1996. Première reprise d'une Noctule de Leisler, *Nyctalus leisleri*, (Mammalia, Chiroptera) en France. *Mammalia* 60 (2) : 317-319.
- NOBLET, J.-F. 1995. Inventaire des chauves-souris de la réserve naturelle de géologie des Alpes-de-Haute-Provence. *Faune de Provence* (C.E.E.P.) 16 : 101-106.
- NOBLET, J.-F. 1996. Reproduction du Vespère de Savi. *Hypsugo savii*, en Isère. *Le Bièvre* 14 : 76.
- NOR, S.M. 1996. The mammalian fauna on the Islands at the Northern Tip of Sabah, Borneo. *Fieldiana Zool.* 83 : 1-51.
- NUÑEZ-GARDUÑO, A., SANCHEZ-HERNANDEZ, C. & ROMERO-ALMARAZ, M. de L. 1996. Noteworthy records of some bats from Michoacán, México. *Bat Research News* 37 (2-3) : 39-40.
- O'BRIEN, G.M., CURLEWIS, J.D. & MARTIN, L. 1996. A heterologous assay for measuring prolactin in pituitary extracts and plasma from Australian flying foxes, genus *Pteropus*. *Gen. comp. Endocrinology* 104 (3) : 304-311.
- OBRIST, M.K. 1995. Flexible bat echolocation : the influence of individual, habitat and conspecifics on sonar signal design. *Behav. Ecol. Sociobiol.* 36 (3) : 207-219.
- OBUCH, J. & BENDA, P. 1996. Contribution to the feeding ecology of *Strix aluco* and *Bubo bubo* (Aves : Strigiformes) in southwestern Bulgaria. *Acta Soc. Zool. Bohem.* 60 (1) : 43-49.
- OCKERT, B. 1996. Bats in cyberspace. *Bats* 14 (4) : 16-18.
- OFFICE FEDERAL DE LA STATISTIQUE. 1995. Les plantes, les animaux et leurs habitats. *Statistique suisse de l'environnement* 2 : 17 p.
- OHLEMILLER, K.K., KANWAL, J.S., BUTMAN, J.A. & SUGA, N. 1994. Stimulus design for auditory neuroethology : synthesis and manipulation of complex communication sounds. *Auditory Neuroscience* 1 : 19-37.
- OHLEMILLER, K.K., KANWAL, J.S. & SUGA, N. 1996. Facilitative responses to species-specific calls in cortical FM-FM neurons of the mustached bat. *Neuroreport* 7 (11) : 1749-1755.
- OLIOSO, G. 1993. Observation d'un Molosse de Cestoni (*Tadarida teniotis*) à Grignan (Drôme). *Le Bièvre* 13 : 121.
- ONO, T. & YOSHIDA, M.C. 1995. Banded karyotype of *Eptesicus nilssonii parvus* (Mammalia : Chiroptera). *CIS* 59 : 19-21.
- OSBORN, R.G., HIGGINS, K.F., DIETER, C.D. & USGAARD, R.E. 1996. Bat collisions with wind turbines in southwestern Minnesota. *Bat Research News* 37 (4) : 105-108.
- OXFORD, G.S., DREWETT, J., LANE, A., MOODIE, J., MOODIE, P. & OXFORD, R.H. 1996. Studies of Daubenton's bat *Myotis daubentoni* (Kuhl) at Kexby Bridge, North Yorkshire: seasonal and annual fluctuations in numbers, and factors affecting emergence times. *Naturalist* 121 (1018) : 87-96.
- PACHECO, S.M. & MARQUES, R.V. 1995. Observações sobre o parto em *Tadarida brasiliensis* (I. Geoffroy, 1824) (Mammalia, Chiroptera, Molossidae) em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. *Comun. mus. Ciênc. Tecnol. PUCRS, Sér. Zool.* 8 : 3-11.
- PANDURSKA, R. 1996. Altitudinal distribution of bats in Bulgaria. *Myotis* 34 : 45-50.
- PARK, K.J., ALTRINGHAM, J.D. & JONES, G. 1996. Assortative roosting in the two phonic types of *Pipistrellus pipistrellus* during the mating season. *Proc. R. Soc. Lond. B*, 263 (1376) : 1495-1499.
- PATTERSON, B.D., PACHECO, V. & SOLARI, S. 1996. Distributions of bats along an elevational gradient in the Andes of south-eastern Peru. *J. Zool., Lond.* 240 (4) : 637-658.
- PAZ, O. de. 1994. Systematic position of *Plecotus* (Geoffroy, 1818) from the Iberian peninsula (Mammalia: Chiroptera). *Mammalia* 58 (3) : 423-432.
- PEARL, D.L. 1994. *Rhinolophus hildebrandti*. *Mammalian Species* 486 : 1-3.
- PEARL, D.L. & FENTON, M.B. 1996. Can echolocation calls provide information about group identity in the little brown bat (*Myotis lucifugus*) ? *Can. J. Zool.* 74 (12) : 2184-2192. (résumé français)
- PEDERSEN, S.C. 1995. Cephalometric correlates of echolocation in the chiroptera : II. Fetal development. *J. Morph.* 225 (1) : 107-123.
- PEDERSEN, S.C. 1996. Skull growth and the presence of auxiliary fontanels in rhinolophoid bats (Microchiroptera). *Zoomorphology* 116 (4) : 205-212.

- PEDERSEN, S.C. & SIEGFRIED, D.S. 1996. Bats in military service : United States naval and marine corps aviation. *Bat Research News* 37 (2-3): 42-48.
- PENICAUD, P. 1996. Protéger les chauves-souris en milieu naturel ou bâti. Imprimerie de Bretagne : 33 p.
- PEREIRA DA SILVA, S.S. & PERACCHI, A.L. 1995. Observação da visita de morcegos (Chiroptera) às flores de *Pseudobombax grandiflorum* (Cav.) A. Robyns. *Revta bras. Zool.* 12 (4): 859-865. (résumé anglais).
- PEREZ-JORDA, J.L., IBANEZ, C., MUÑOZ-CERVERA, M. & TELLEZ, A. 1995. Lyssavirus in *Eptesicus serotinus* (Chiroptera: Vespertilionidae). *J. Wildl. Dis.* 31 (3): 372-377.
- PETERS, G. 1996. The study of mammalian sound communication-taking stock. *Bioacoustics* 6 (4): 304-305.
- PETRI, B., HÄSELER, A. von & PÄÄBO, S. 1996. Extreme sequence heteroplasmy in bat mitochondrial DNA. *Biol. Chem.* 377 (10): 661-667.
- PFEIFFER, R. & PIR, J.B. 1994. Erster gesicherter Nachweis des kleinen Abendseglers (*Nyctalus leisleri*, Kuhl 1818) für Luxemburg (Mammalia, Chiroptera). *Bull. Soc. Nat. luxemb.* 95: 209-213.
- PHILIPPS, C.J., PUMO, D.E., GENOWAYS, H.H., RAY, P.E. & BRISKEY, C.A. 1995. Mitochondrial DNA evolution and phylogeography in two neotropical fruit bats, *Artibeus jamaicensis* and *Artibeus lituratus*. In : Mares, M.A. & Schmidly, D.J. (Ed.): Latin American Mammalogy : History, Biodiversity, and Conservation : 97-123.
- PIERSON, E.D., ELMQVIST, T., RAINEY, W.E. & COX, P.A. 1996. Effects of tropical cyclonic storms on flying fox populations on the South Pacific islands of Samoa. *Cons. Biol.* 10 (2): 438-451.
- PILLE, E.R. 1996. Lyssaviruses. *Voprosy Virusologii* 41 (1) : 2-6 (en russe).
- PIR, J.B. 1994. Etho-Ökologische Untersuchung einer Wochenstubenkolonie der grossen Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum* Schreber, 1774) in Luxemburg. Diplomarbeit am Fachbereich Biologie an der Justus-Liebig-Universität Giessen: 90 pp.
- PIR, J.B. 1996. Répartition et statut des Rhinolophidés (Mammalia, Chiroptera) au Luxembourg. *Bull. Soc. Nat. luxemb.* 97: 147-154
- PIRAINO, C., DI BELLA, C., VIOLANI, C. & ZAVA, B. 1996. Notes on the aerobic enteric microflora of *Tadarida teniotis* (Rafinesque, 1814) (Chiroptera, Molossidae). *Myotis* 34: 105-112.
- PODANY, M. 1995. Zur Winterquartierwahl des Grauen Langohrs (*Plecotus austriacus*) in der nordwestlichen Niederlausitz. *Nyctalus* 5 (6): 556-560.
- PODANY, M. 1995. Nachweis einer Baumhöhlen-Wochenstube der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) sowie einige Anmerkungen zum Überwinterungsverhalten im Flachland. *Nyctalus* 5 (5): 473-479.
- POLLAK, G.D. & CASSEDAY, J.H. 1989. Zoophysiology: the neural basis of echolocation in bats. *Zoophysiology* 25: 143 p. Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- PONT, B. 1993. Une observation de Pipistrelle de Savi (*Pipistrellus savii*) dans les Baronnies. *Le Bièvre* 13: 119.
- POPPER, A.N. & FAY, R.R. (Ed.) 1995. Hearing by bats. Springer-Verlag : 515 p.
- PUMO, D.E., KIM, I., REMSEN, J., PHILLIPS, C.J., & GENOWAYS, H.H. 1996. Molecular systematics of the fruit bat, *Artibeus jamaicensis*: origin of an unusual island population. *J. Mammal.* 77 (2): 491-503.
- RACHWALD, A. 1995. Selected problems of the methods of field investigations on the bats : I. Finding shelters, catching, marking, precautionary measures. *Przegląd Zoologiczny* 39: 35-45.
- RACHWALD, A. & LABOCHA, M. 1996. [Differences concerning bats' occurrence in a natural and cultivated forest in Białowieża Forest (eastern Poland)]. In : Woloszyn, B.W. (Ed.). The actual problems of bat protection in Poland. Proc. IXth Nat. Chiropterological Conf. Krakow 25-26 Nov. 1995. Centrum Informacji Chiropterologicznej: 111-122 (en polonais, résumé anglais).
- RAKHMATULINA, I.K. 1996. The bat fauna of the Caucasus and problems of its study. *Myotis* 34: 51-58.
- RAKHMATULINA, I.K. 1996. On the history of study and tendency of changes of the eastern transcaucasian bat fauna. *Myotis* 34: 59-70.
- RASWEILER, J.J. & BADWAIK, N.K. 1996. Improved procedures for maintaining and breeding the short-tailed fruit bat, *Carollia perspicillata*, in a laboratory setting. *Laboratory Animals (London)* 30 (2): 171-181.
- RASWEILER, J.J. & BADWAIK, N.K. 1997. Delayed development in the short-tailed fruit bat, *Carollia perspicillata*. *J. Reprod. Fert.* 109: 7-20.
- RAUTENBACH, I.L., FENTON, M.B. & WHITING, M.J. 1996. Bats in riverine forests and woodlands: a latitudinal transect in southern Africa. *Can. J. Zool.* 74 (2): 312-322.
- REASON, P.F., TREWHELLA, W.J., DAVIES, J.G. & WRAY, S. 1994. Some observations on the Comoro Rousette *Rousettus obliviosus* on Anjouan (Comoro Islands : Western Indian Ocean). *Mammalia* 58 (3) : 397-403.
- REHAK, Z. & BENES, B. 1996. Contribution to roost ecology of *Myotis brandti*, Mammalia : Chiroptera, in the Czech Republic and Slovakia. *Acta Soc. Zool. Bohem.* 60 (1): 51-56.
- REHAK, Z., ZUKAL, J. & GAISLER, J. 1996. Contribution to the knowledge of distribution of *Myotis dasycneme* (Mammalia : Chiroptera) in the Czech Republic. *Acta Soc. Zool. Bohem.* 60: 199-205.
- REICHSTEIN, H. 1996. Über Kleinsäuger aus Burg Bodenteich in Bodenteich Kr. Uelzen/Niedersachsen (9.-18. Jahrhundert). *Bonn. zool. Beitr.* 46 (1-4): 359-366.
- REITER, A., ANDREAS, M., BENDA, P., LIPA, M. & WOLF, P. 1995. Mammalian fauna of the Svjatoj Nos peninsula and isthmus, the Baikal Lake, Russia. *Acta Soc. Zool. Bohem.* 59 (3-4): 209-225.
- REUTER, G., KOSSL, M., HEMMERT, W., PREYER, S., ZIMMERMANN, U. & ZENNER, H.-P. 1994. Electromotility of outer hair cells from the cochlea of the echolocating bat, *Carollia perspicillata*. *J. comp. Physiol. A* 175 (4) : 449-455.
- RICHARDSON, P.W. 1994. A new method of distinguishing Daubenton's bat (*Myotis daubentonii*) up to one year old from adults. *J. Zool., Lond.* 233 (2): 307-309.
- RICHTER, A.R., HUMPHREY, S.R., COPE, J.B. & BRACK, V. Jr. 1993. Modified cave entrances : thermal effect on body mass and resulting decline of endangered Indiana bats (*Myotis sodalis*). *Cons. Biol.* 7 (2) : 407-415.
- RIEGER, I. 1996. Tagesquartiere von Wasserfledermäusen, *Myotis daubentonii* (Kuhl, 1819), in hohlen Bäumen. *Schweiz. Z. Forstwes.* 147 (1): 1-20.
- RIEGER, I. 1996. Wie nutzen Wasserfledermäuse, *Myotis daubentonii* (Kuhl, 1817), ihre Tagesquartiere ? *Z. Säugetierk.* 61: 202-214.
- RIEGER, I. 1996. Warum grössere Wasserfledermaus-Bestände in Mitteleuropa ? Ein Diskussionsbeitrag. *Myotis* 34: 113-120.
- RIEGER, I. & ALDER, H. 1994. Wasserfledermäuse in der Region Rheinfluss. FMGR Dachsen und Schaffhausen: 1-105.
- RIGSTAD, K. 1996. [Winter bat census in south-eastern Norway 1995-96]. *Fauna* (Oslo) 49 (4): 186-190. (en norvégien, résumé anglais).

- ROBINSON, M.F. 1996. A relationship between echolocation calls and noseleaf widths in bats of the genera *Rhinolophus* and *Hipposideros*. *J. Zool., Lond.* 239 (2): 389-393.
- ROBINSON, M.F. & STEBBINGS, R.E. 1994. Changing land-use in south Cambridgeshire : its effect on serotine bats. *Nature in Cambridgeshire* 36: 62-69.
- ROER, H. 1988. Beitrag zur Aktivitätsperiodik und zum Quartierwechsel der Mausohrfledermaus *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797) während der Wochenstufenperiode. *Myotis* 26: 97-107.
- ROER, H. 1993. Die Fledermäuse des Rheinlandes 1945-1988. *Decheniana (Bonn)* 146: 138-183.
- ROESEL, C.S., KRESS, W.J. & BOWDITCH, B.M. 1996. Low levels of genetic variation in *Phenakospermum guyanense* (Strelitzaceae), a widespread bat-pollinated Amazonian herb. *Pl. Syst. Evol.* 199 (1-2): 1-15.
- ROTH, C.E. 1957. Notes on maternal care in *Myotis lucifugus*. *J. Mammal.* 38 (1): 122-123.
- RUPRECHT, A.L. 1993. Taxonomic difficulties in identifying Polish mammals in the light of progress of the diagnostic morphology. *Przegląd Zoologiczny* 37: 219-232.
- RYDELL, J. 1993. *Eptesicus nilssonii*. *Mammalian Species* 430: 1-7.
- RYDELL, J. & BAAGOE, H.J. 1994. *Vespertilio murinus*. *Mammalian Species* 467: 1-6.
- RYDELL, J. & BAAGOE, H.J. 1996. Bats and streetlamps. *Bats* 14 (4): 10-13.
- RYDELL, J. & BOGDANOWICZ, W. 1997. *Barbastella barbastellus*. *Mammalian Species* 557: 1-8.
- RYDELL, J., ENTWISTLE, A. & RACEY, P.A. 1996. Timing of foraging flights of three species of bats in relation to insect activity and predation risk. *Oikos* 76: 243-252.
- RYDELL, J., JONES, G. & WATERS, D.A. 1995. Echolocating bats and hearing moths : who are the winners ? *Oikos* 73 (3): 419-424.
- RYDELL, J., NATUSCHKE, G., THEILER, A. & ZINGG, P.E. 1996. Food habits of the barbastelle bat *Barbastella barbastellus*. *Ecography* 19 (1): 62-66.
- RYDELL, J. & SPEAKMAN, J.R. 1995. Evolution of nocturnality in bats : potential competitors and predators during their early history. *Biol. J. Linn. Soc.* 54 (2): 183-191.
- RYDELL, J. & YALDEN, D.W. 1997. The diets of two high-flying bats from Africa. *J. Zool., Lond.* 242: 69-76.
- SAHLEY, C. 1995. Peru's bat-cactus connection. *Bats* 13 (3): 6-11.
- SAHLEY, C.T. 1996. Bat and hummingbird pollination of an autotetraploid columnar cactus, *Weberbauerocereus weberbaueri* (Cactaceae). *Am. J. Bot.* 83 (10): 1329-1336.
- SCARAVELLI, D., DALL'ASTA, A. & LAPINI, L. 1995. Osservazioni sui pipistrelli (Mammalia, Chiroptera) della caverna di Osoppo (Friuli-Venezia Giulia, Italia nord-orientale). *Atti Mus. civ. Stor. nat. Trieste* 46: 125-128.
- SCHEDVIN, N.K., COOK, S.P. & THORNTON, I.W.B. 1994. The diversity of bats on the Krakatau Islands in the early 1990s. *Biodiversity Letters* 2: 87-92.
- SHEEL, D., VINCENT, T.L.S. & CAMERON, G.N. 1996. Global warming and the species richness of bats in Texas. *Cons. Biol.* 10 (2): 452-464.
- SCHIEBOUT, J.A. 1997. The Fort Polk Miocene terrestrial microvertebrate sites compared to those from east Texas. *Tex. J. Sci.* 49 (1): 23-32.
- SCHLOSSER-STURM, E. & SCHLIEMANN, H. 1995. Morphology and function of the shoulder joint of bats (Mammalia : Chiroptera). *Z. Zool. Syst. Evol. Research* 33 (2): 88-98.
- SCHMIDT, A. 1994. Phanologisches Verhalten und Populationsseigenschaften der Rauhhaufledermaus, *Pipistrellus nathusii* (Keyserling und Blasius, 1839), in Ostbrandenburg. Teil 1. *Nyctalus* 5 (1): 77-100.
- SCHMIDT, A. 1994. Phanologisches Verhalten und Populationsseigenschaften der Rauhhaufledermaus, *Pipistrellus nathusii* (Keyserling und Blasius, 1839), in Ostbrandenburg Teil 2. *Nyctalus* 5 (2): 123-148.
- SCHMIDT, A. 1994. Zur Entwicklung von zwei Wochenstubengesellschaften der Rauhhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*) im Kreis Beeskow, Ost-Brandenburg. *Nyctalus* 5 (3-4): 338-343.
- SCHMIDT, A. 1994. Wiederfund eines 8jährigen Abendseglers, *Nyctalus noctula*. *Nyctalus* 5 (1): 103-104.
- SCHMIDT, U. 1995. Vampirfledermäuse. Spektrum Akademischer Verlag : 100 p.
- SCHNEIDER, M.C., ALMEIDA, G.A. de, SOUZA, L.M., MORARES, N.B. de & DIAZ, R.C. 1996. Controle da raiva no Brasil de 1980 a 1990. *Revta Saude Publica* 30 (2): 196-203. (résumé anglais).
- SCHNEIDER, M.C., SANTOS-BURGOA, C., ARON, J., MUNOZ, B., RUIZ-VELAZCO, S. & UIEDA, W. 1996. Potential force of infection of human rabies transmitted by vampire bats in the Amazonian region of Brazil. *Am. J. trop. Med. Hyg.* 55 (6): 680-684.
- SCHOBER, W. 1996. Ultraschall und Echolot. Die Fledertiere der Welt. *Urania* : 211 p.
- SCHULLER, G., FISCHER, S. & SCHWEIZER, H. 1997. Significance of the paralemniscal tegmental area for audio-motor control in the moustached bat, *Pteronotus p. parnellii*: the afferent and efferent connections of the paralemniscal area. *European J. Neurosci.* 9 (2): 342-355.
- SCHULZ, W. 1995. Erfahrungen bei Neueinrichtungen und Ausbauten von Fledermaus-Winterquartieren. *Nyctalus* 5 (5): 441-450.
- SCHWARTING, H. 1995. Wiedererkennung von Fledermäusen anhand von Anomalien. *Nyctalus* 5 (6): 602-607.
- SCHWARTING, H. 1995. Fledermäuse in nordamerikanischen Strassenbrücken sowie Einblicke in die Fledermausfauna von Punta Gorda/Südwest-Florida. *Nyctalus* 5 (5): 421-440.
- SCOTT, D.T. & DUSZYNSKI, D.W. 1997. *Eimeria* from bats of the world : two new species from *Myotis* spp. (Chiroptera : Vespertilionidae). *J. Parasitol.* 83 (3): 495-501.
- SEEDGELEY, J. 1995. Short term captive maintenance of a long-tailed bat. *Ecol. Mgmt* 3: 10-13.
- SEEDGELEY, J.A. & O'DONNELL, C.F.J. 1997. Harp-trapping bats at tree roosts in tall forest and an assessment of the potential for disturbance. *Bat Research News* 37 (4): 110-114.
- SHORE, R.F., MYHILL, D.G., FRENCH, M.C., LEACH, D.V. & STEBBINGS, R.E. 1991. Toxicity and tissue distribution of pentachlorophenol and permethrin in pipistrelle bats experimentally exposed to treated timber. *Environ. Pollut.* 73: 101-118.
- SHVARTS, E.A., PUSHKARYOV, S.V., KREVER, V.G. & OSTROVSKY, M.A. 1996. Geography of mammal diversity and searching for ways to predict global changes in biodiversity. *J. Biogeogr.* 22: 907-914.
- SILVA, M.M.S., HARMANI, N.M.S. & GONÇALVES, E.F.B. 1996. Bats from the metropolitan region of São Paulo, southeastern Brazil. *Chiroptera Neotropical* 2 (1): 39-41.
- SIMMONS, J.A., SAILLANT, P.A., WOTTON, J.M., HARESIGN, T., FERRAGAMO, M.J. & MOSS, C.F. 1995. Composition of biosonar images for target recognition by echolocating bats. *Neural Networks* 8 (7-8): 1239-1261.
- SIMMONS, N.B. 1996. A new species of *Micronycteris* (Chiroptera : Phyllostomidae) from northeastern Brazil, with comments on phylogenetic relationships. *Am. Mus. Novit.* 3158: 1-34.

- SINCLAIR, E.A., WEBB, N.J., MARCHANT, A.D. & TIDEMANN, C.R. 1996. Genetic variation in the little red flying-fox *Pteropus scapulatus* (Chiroptera : Pteropodidae) : implications for management. *Biol. Conserv.* 76 : 45-50.
- SKIBA, R. 1995. Zum Vorkommen der Nordfledermaus, *Eptesicus nilssonii* (Keyserling u. Blasius, 1839), in Süddeutschland. *Nyctalus* 5 (6): 593-601.
- SKIBA, R. 1995. Zum Vorkommen der Nordfledermaus, *Eptesicus nilssonii* (Keyserling u. Blasius, 1839), in der Oberlausitz. *Nyctalus* 5 (5): 417-420.
- SKIBA, R. 1996. Nachweis einer Zwergfledermaus, *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774), auf der Azoreninsel Flores (Portugal). *Myotis* 34: 81-84.
- SMILEY, R.L. 1996. New species of *Cheletonella*, Acari : Prostigmata : Cheyletidae, and a new key to the species. *Anales Inst. Biol. Univ. Nac. Auton. Mexico, Sér. Zool.* 67 (2): 239-244.
- SMITH, P.G. & KERRY, S.M. 1996. The Iwokrama Rain Forest programme for sustainable development : how much of Guyana's bat (Chiroptera) diversity does it encompass ? *Biodivers. Conserv.* 5 (7): 921-942.
- SORIANO, P.J., UTRERA, A. & SOSA, M. 1993. Dos registros de murciélagos albinos para Venezuela. *Biollania* 9 : 149-150.
- SOSA, M., DE ASCENCAO, A. & SORIANO, P.J. 1996. Dieta y patrón reproductivo de *Rhogeessa minutilla* (Chiroptera: Vespertilionidae) en una zona árida de Los Andes de Venezuela. *Revta Biol. Trop.* 44 (2 part B): 867-875. (résumé anglais).
- SOSA, M. & RAMONI-PERAZZI, P. 1996. Patrón reproductivo de *Artibeus jamaicensis* Leach, 1821 y *A. lituratus* (Olfers, 1818) (Chiroptera : Phyllostomidae) en una zona arida de los Andes venezolanos. *Revta brasil. Biol.* 55 (4) : 705-713. (résumé anglais).
- SOSA, M. & SORIANO, P.J. 1993. Solapamiento de dieta entre *Leptonycteris curasoae* y *Glossophaga longirostris* (Mammalia : Chiroptera). *Rev. Biol. Trop.* 41 (3A): 529-532.
- SOSA, M. & SORIANO, P.J. 1996. Resource availability, diet and reproduction in *Glossophaga longirostris* (Mammalia: Chiroptera) in an arid zone of the Venezuelan Andes. *J. trop. Ecol.* 12 (6): 805-818.
- SPIEWAK, R., JOHANSSON, S.G.O. & WUTHRICH, B. 1996. Berufsbedingtes asthma auf Fledermäuse (Chiropteren). *Allergologie* 19 (11): 508-511.
- SPITZENBERGER, F. 1996. Distribution and subspecific variation of *Myotis blythi* and *Myotis myotis* in Turkey (Mamm., Vespertilionidae). *Annaln Naturh. Mus. Wien* 98 B Suppl.: 9-23.
- SPITZENBERGER, F. & SACKL, P. 1993. Ein Beitrag zur Kenntnis der gebäudebewohnenden Fledermäuse des Bezirkes Deutschlandsberg (Weststeiermark, Österreich) (Mammalia, Chiroptera). *Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum (Graz)* 47: 5-21.
- SREEPADA, K.S. & GURURAJ, M.E. 1994. Intra- and interspecific karyotypic diversity in two species of *Scotophilus* (Chiroptera : Mammalia). *Cytobios* 78: 169-175.
- SREEPADA, K.S. & GURURAJ, M.E. 1995. Karyotypic architecture and phylogenetic relationships of *Rousettus leschenaultii* (Megachiroptera) and *Rhinopoma hardwicki* (Microchiroptera). *The Nucleus* 38 (3): 95-99.
- SREEPADA, K.S., NAIDU, K.N. & GURURAJ, M.E. 1993. Trends of karyotypic evolution in the genus *Hipposideros* (Chiroptera : Mammalia). *Cytobios* 75: 49-57.
- SREEPADA, K.S., NAIDU, K.N. & GURURAJ, M.E. 1995. Chromosomal variations in four Indian species of *Taphozous* (Chiroptera : Mammalia). *Biol. Zent. bl.* 114: 307-314.
- SREEPADA, K.S., NAIDU, K.N. & GURURAJ, M.E. 1996. Karyotypic studies of four species of *Pipistrellus* (Mammalia : Chiroptera) from India. *Mammalia* 60 (3): 407-416.
- STORZ, J.F. 1995. Local distribution and foraging behavior of the spotted bat (*Euderma maculatum*) in northwestern Colorado and adjacent Utah. *Gt Basin Nat.* 55 (1) : 78-83.
- STRZALKA, M., KOZAKIEWICZ, K. & POSTAWA, T. 1996. [Preliminary results of the research on density of bats feeding at different lake types in Wigierski National Park]. In : Woloszyn, B.W. (Ed.). The actual problems of bat protection in Poland. Proc. IXth Nat. Chiropterological Conf. Krakow 25-26 Nov. 1995. Centrum Informacji Chiropterologicznej: 123-134 (en polonais, résumé anglais).
- STUDIER, E.H. & KUNZ, T.H. 1995. Accretion of nitrogen and minerals in suckling bats, *Myotis velifer* and *Tadarida brasiliensis*. *J. Mammal.* 76 (1): 32-42.
- STUDIER, E.H., SEVICK, S.H., KEELER, J.O. & SCHENCK, R.A. 1994. Nutrient levels in guano from maternity colonies of big brown bats. *J. Mammal.* 75 (1): 71-83.
- STUDIER, E.H., SEVICK, S.H., RIDLEY, D.M. & WILSON, D.E. 1994. Mineral and nitrogen concentrations in feces of some neotropical bats. *J. Mammal.* 75 (3): 674-680.
- STUDIER, E.H., SEVICK, S.H., WILSON, D.E. & BROOKE, A.P. 1995. Concentrations of minerals and nitrogen in milk of *Carollia* and other bats. *J. Mammal.* 76 (4): 1186-1189.
- STUTZ, H.-P.B. & HAFFNER, M. 1993. Protezione attiva dei pipistrelli. Vol. 1. Direttive per la conservazione e la creazione di biotopi di caccia per pipistrelli. KOF : 44 p.
- STUTZ, H.-P.B. & HAFFNER, M. 1993. Protezione attiva dei pipistrelli. Vol. 2. Direttive per la conservazione e la creazione di rifugi per pipistrelli negli alberi, nei ponti e nelle grotte. KOF : 45 p.
- STUTZ, H.-P.B. & HAFFNER, M. 1993. Protezione attiva dei pipistrelli. Vol. 3. Direttive per la conservazione e la creazione di rifugi per pipistrelli presso e all'interno degli edifici. KOF : 44 p.
- SUDMAN, P.D., BARKLEY, L.J. & HAFNER, M.S. 1994. Familial affinity of *Tomopeas ravus* (Chiroptera) based on protein electrophoretic and cytochrome B sequence data. *J. Mammal.* 75 (2): 365-377.
- SUN, X., CHEN, Q.C. & JEN, P.H.-S. 1996. Corticofugal control of central auditory sensitivity in the big brown bat, *Eptesicus fuscus*. *Neuroscience Letters* 212 (2): 131-134.
- SWANEPOEL, R., LEMAN, P.A., BURT, F.J., ZACHARIADES, N.A., BRAACK, L.E.O., KSIAZEK, G.G., ROLLIN, P.E., ZAKI, S.R. & PETERS, C.J. 1996. Experimental inoculation of plants and animals with Ebola virus. *Emerging Infectious Diseases* 2 (4): 321-325.
- TAAKE, K.H. 1996. Beutetiere westfälischer Abendsegler (*Nyctalus noctula*). *Myotis* 34: 121-122.
- TADDEI, V.A. & WAGNER, A.P. 1996. *Micronycteris brachyotis* (Chiroptera, Phyllostomidae) from the State of São Paulo, Brazil. *Revta Brasil. Biol.* 56 (2): 217-222.
- TANDLER, B., NAGATO, T. & PHILLIPS C.J. 1997. Megamitochondria in the serous acinar cells of the submandibular gland of the neotropical fruit bat, *Artibeus obscurus*. *Anat. Rec.* 248(1): 13-17.
- TANDLER, B., NAGATO, T., TOYOSHIMA, K. & PHILLIPS, C.J. 1997. Ultrastructure of the parotid gland in the common vampire bat, *Desmodus rotundus*, with special emphasis on oncocytes. *J. Submicrosc. Cytol. Pathol.* 29 (1): 37-49.
- TAYLOR, D. 1996. Protecting bats in mines. *Bats* 14 (4): 8-9.

- THEWISSEN, J.G.M. & ETNIER, S.A. 1995. Adhesive devices on the thumb of Vespertilionoid bats (Chiroptera). *J. Mammal.* 76 (3): 925-936.
- THIELE, A., RÜBSAMEN, R. & HOFFMANN, K.-P. 1996. Anatomical and physiological investigation of auditory input to the superior colliculus of the echolocating megachiropteran bat *Rousettus aegyptiacus*. *Exp. Brain Research* 112 (2): 223-236.
- THIES, M. 1994. A new record for *Plecotus rafinesquii* (Chiroptera : Vespertilionidae) from east Texas. *Tex. J. Sci.* 46 (4): 368-369.
- THIES, M.L. & THIES, K.M. 1997. Organochlorine residues in bats from Eckert James River Cave, Texas. *Bull. Environ. Contam. Toxicol.* 58 (4): 673-680.
- THOMAS, D.W. 1995. Hibernating bats are sensitive to nontactile human disturbance. *J. Mammal.* 76 (3): 940-946.
- THOMPSON, M.J.A. 1982. A common long-eared *Plecotus auritus* : moth predator - prey relationship. *Naturalist* 107 (962): 87-97.
- TIRANTI, S.I. 1996. The karyotype of *Myotis levis dinellii* (Chiroptera, Vespertilionidae) from South America. *Tex. J. Sci.* 48: 143-146.
- TRAJANO, E. 1995. Protecting caves for the bats or bats for the caves? *Chiroptera Neotropical* 1 (2): 19-22.
- TRAJANO, E. 1996. Movements of cave bats in southeastern Brazil, with emphasis on the population ecology of the common vampire bat, *Desmodus rotundus*, Chiroptera. *Biotropica* 28 (1): 121-129.
- TURTKOVIC, N. & BALTIC, M. 1996. The giant noctule (*Nyctalus lasiopterus* Schreber, 1780), first refinding in Croatia (Mljet Island) after 69 years. *Nat. Croat.* 5 (1): 89-93.
- TUTTLE, M. 1996. Wisconsin gains key bat sanctuary. *Bats* 14 (4): 3-7.
- TUTTLE, M.D. 1995. The little-known world of hoary bats. *Bats* 13 (4): 3-6.
- TUTTLE, M.D. 1995. Living safely with bats. *Bats* 13 (4): 14.
- TUTTLE, M.D. 1995. Saving North America's beleaguered bats. *National Geographic* 188 (2): 36-57.
- UBICO, S.R. & MCLEAN, R.G. 1995. Serologic survey of neotropical bats in Guatemala for virus antibodies. *J. Wildl. Dis.* 31 (1): 1-9.
- UCHIDA, K., HAYASHI, T. & KAWAMOTO, K. 1996. Analysis of FSH receptors in the bat testis during annual reproductive cycle and hibernation. Sixty-seventh Annual Meeting of the Zool. Soc. Jap. Sapporo, Japan, Sept. 18-20, 1996. *Zool. Sci. (Tokyo)* 13 (suppl.): 11.
- UHRIN, M. 1994. Further occurrence of the longwinged bat, *Miniopterus schreibersi* (Kuhl, 1819) (Mammalia, Chiroptera) in the Muran plateau. *Biologia* 49: 287-288.
- UHRIN, M. 1995. Winter occurrence of bats (Mammalia : Chiroptera) in the Muranska planina protected landscape area in 1992-1995. (résumé anglais). *Ochrana prirody* 13: 237-250.
- UHRIN, M. & DANKO, S. 1996. [New findings of the pond bat (*Myotis dasycneme*) in Slovakia]. *Lynx* 27: 67-68 (en slovaque, résumé anglais).
- UHRIN, M., DANKO, S. & OBUCH, J. 1995. Distributional patterns of bats in Slovakia, part II: *Myotis dasycneme* and *Myotis daubentonii*. *Vyskum a ochrana cicavcov na Slovensku II* : 71-85.
- UHRIN, M., DANKO, S., OBUCH, J., HORACEK, I., PACENOVSKY, S., PJENCAK, P. & FULIN, M. 1996. Distributional patterns of bats (Mammalia : Chiroptera) in Slovakia. Part 1, Horseshoe bats (Rhinolophidae). *Acta Soc. Zool. Bohem.* 60: 247-279.
- UHRIN, M., FARBIAK, D., STEFFEK, J. & URBAN, P. 1995. Contribution to the knowledge about the occurrence of bats (Chiroptera) in the Stivnické vrchy Mts. *Netoptera* 1: 19-28. (résumé anglais).
- UHRIN, M., HORACEK, I., SIBL, J. & BEGO, F. 1996. On the bats (Mammalia : Chiroptera) of Albania : survey of the recent records. *Acta Soc. Zool. Bohem.* 60: 63-71.
- UIEDA, W. 1995. The common vampire bat in Urban environments from Southeastern Brazil. *Chiroptera Neotropical* 1 (2): 22-24.
- UIEDA, W. & HAYASHI, M.M. 1996. Unusual foods of the lesser spear-nosed bat, *Phyllostomus discolor*. *Bat Research News* 37 (2-3): 37-38.
- VALIENTE-BANUET, A., DEL CORO ARIZMENDI, M. & ROJAS-MARTINEZ, A. 1996. Nectar-feeding bats in the Columnar Cacti Forests of central Mexico. *Bats* 14 (2): 12-15.
- VAN DEN BUSSCHE, R.A., LONGMIRE, J.L. & BAKER, R.J. 1995. How bats achieve a small C-value : frequency of repetitive DNA in *Macrotus*. *Mamm. Genome* 6 (8) : 521-525.
- VAN LAAR, V. 1994. Partieel albinisme bij een baardvleermuis *Myotis mystacinus*. *Lutra* 37 (2): 110-112.
- VAN ZYLL DE JONG, C. & NAGORSEN, D.W. 1994. A review of the distribution and taxonomy of *Myotis keenii* and *Myotis evotis* in British Columbia and the Adjacent United States. *Can. J. Zool.* 72 (6): 1069-1078.
- VARGAS, M., BASSOLS, I.B., DESCH, C.E., QUINTERO, M.T. & POLACO, O.J. 1995. Description of two new species of the genus *Demodex* Owen, 1843 (Acari : Demodecidae) associated with mexican bats. *Int. J. Acarol.* 21 (2) : 75-82.
- VATER, M. & KOESSL, M. 1996. Further studies on the mechanics of the cochlear partition in the mustached bat. I. Ultrastructural observations on the tectorial membrane and its attachments. *Hearing Research* 94 (1-2): 63-77.
- VAUGHAN, N. & HILL, J.E. 1996. Bat (Chiroptera) diversity and abundance in banana plantations and rain forest, and three new records for St. Vincent, Lesser Antilles. *Mammalia* 60 (3): 441-447.
- VAUGHAN, N., JONES, G. & HARRIS, S. 1996. Effects of sewage effluent on the activity of bats, Chiroptera : Vespertilionidae, foraging along rivers. *Biol. Conserv.* 78 (3): 337-343.
- VAUGHAN, N., JONES, G. & HARRIS, S. 1997. Identification of British bat species by multivariate analysis of echolocation call parameters. *Bioacoustics* 7(3): 189-207.
- VEILLET, B. 1996. Première capture de Sérotine de Nilsson, *Eptesicus nilssonii* (Keyserling & Blasius) dans le Vercors (Isère/Drôme, France). *Le Bièvre* 14: 74-75.
- VEITH, M. 1992. Saisonale Bestandsschwankungen der Fledermauspopulationen in unterirdischen Quartieren. *Fauna Flora Rheinland-Pfalz* 6: 961-979.
- VEITH, M., KIEFER, A. & ZIMMERMANN, K. 1991. Schutz unterirdischer Fledermaus-Winterquartiere. Argumente und Methoden. *Fauna Flora Rheinland-Pfalz* 6: 553-569.
- VERNIER, E. 1995. Versatilità nell'utilizzo di strutture umane da parte del pipistrello albolimbato, *Pipistrellus kuhlii* (Natterer, 1819). *Atti Soc. ital. Sci. nat. Museo civ. Stor. nat. Milano* 134/1993 (I) : 13-16.
- VONHOF, M.J. & BARCLAY, R.M.R. 1996. Roost-site selection and roosting ecology of forest-dwelling bats in southern British Columbia. *Can. J. Zool.* 74 (10): 1797-1805.
- WAGNER, A.P. 1994. Morphometrics and biological notes on *Mimon crenulatum* (Chiroptera : Phyllostomidae). *Bol. Mus. Para. Emilio Goeldi, Ser. Zool.* 10 (1): 107-112.

- WALHOVD, H. & LINDHARD, B.J. 1993. The pond bat (*Myotis dasycneme*) recorded on a new Danish site. *Flora og Fauna* 99: 19-20.
- WALKER, C.W., SANDEL, J.K., HONEYCUTT, R.L. & ADAMS, C. 1996. Winter utilization of box culverts by vespertilionid bats in southeast Texas. *Tex. J. Sci.* 48 (2): 166-168.
- WALKER, S. 1995. Mexico-U.S. partnership makes gains for migratory bats. *Bats* 13 (3): 3-5.
- WALSH, A.L. & HARRIS, S. 1996. Factors determining the abundance of vespertilionid bats in Britain : geographical, land class and local habitat relationships. *J. appl. Ecol.* 33 (3): 519-529.
- WALSH, A.L. & HARRIS, S. 1996. Foraging habitat preferences of vespertilionid bats in Britain. *J. appl. Ecol.* 33 (3): 508-518.
- WALSH, J.P., BOOGS, D.F. & KILGORE, D.L. Jr. 1996. Ventilatory and metabolic responses of a bat, *Phyllostomus discolor*, to hypoxia and CO₂: implications for the allometry of respiratory control. *J. Comp. Physiol. B* 166 (6): 351-358.
- WALTER, G. 1996. Zum Ektoparasitenbefall der Fledermäuse und den potentiellen Auswirkungen. *Myotis* 34: 85-92.
- WARDHAUGH, A.A. 1995. Bats of the British Isles. Shire Natural History: 24 p.
- WARDHAUGH, A.A. 1996. Bats and their roosts in Cleveland and north east Yorkshire IV: sexual dimorphism in size of the pipistrelle bat. *Naturalist* (Doncaster) 121 (1018): 97-102.
- WATERS, D.A. 1996. The peripheral auditory characteristics of noctuid moths: information encoding and endogenous noise. *J. exp. Biol.* 199 (4): 857-868.
- WATERS, D.A. & JONES, G. 1995. Echolocation call structure and intensity in five species of insectivorous bats. *J. exp. Biol.* 198 (2): 475-489.
- WATERS, D.A. & JONES, G. 1996. The peripheral auditory characteristics of noctuid moths: responses to the search-phase echolocation calls of bats. *J. exp. Biol.* 199 (4): 847-856.
- WATERS, D.A., RYDELL, J. & JONES, G. 1995. Echolocation call design and limits on prey size : a case study using the aerial-hawking bat *Nyctalus leisleri*. *Behav. Ecol. Sociobiol.* 37: 321-328.
- WEBB, P.I., SPEAKMAN, J.R. & RACEY, P.A. 1996. How hot is a hibernaculum ? A review of the temperatures at which bats hibernate. *Can. J. Zool.* 74 (4): 761-765.
- WEBB, P.I., SPEAKMAN, J.R. & RACEY, P.A. 1996. Population dynamics of a maternity colony of the pipistrelle bat (*Pipistrellus pipistrellus*) in north-east Scotland. *J. Zool., Lond.* 240 (4): 777-780.
- WEGIEL, J. & WEGIEL, A. 1996. [Changes of *Rhinolophus hipposideros* quantity at the Krakowsko-Czestochowska upland]. In : Woloszyn, B.W. (Ed.). The actual problems of bat protection in Poland. Proc. IXth Nat. Chiropterological Conf. Krakow 25-26 Nov. 1995. Centrum Informacji Chiropterologicznej: 135-148 (en polonais, résumé anglais).
- WEIDNER, H. 1995. Zur Hangplatzwahl der Breitflügel-Fledermaus, *Eptesicus serotinus* (Schreber, 1774). *Nyctalus* 5 (5): 469-472.
- WENRICK BOUGHMAN, J. 1997. Greater spear-nosed bats give group-distinctive calls. *Behav. Ecol. Sociobiol.* 40 (1): 61-70.
- WESSELMAN, H.B. 1995. Of mice and almost-men : regional paleoecology and human evolution in the Turkana basin. In : Vrba, E.S. et al (Ed.). Paleoclimate and evolution, with emphasis on human origins. Yale Univ Press : 356-368.
- WHITAKER, J.O. Jr. 1995. Food of the big brown bat *Eptesicus fuscus* from maternity colonies in Indiana and Illinois. *Am. Midl. Nat.* 134 : 346-360.
- WHITAKER, J.O. Jr. & CLEM, P. 1992. Food of the evening bat *Nycticeius humeralis* from Indiana. *Am. Midl. Nat.* 127: 211-214.
- WHITAKER, J.O. Jr., CLEM, P. & MUNSEE, J.R. 1991. Trophic structure of the community in the guano of the evening bat *Nycticeius humeralis* in Indiana. *Am. Midl. Nat.* 126: 392-398.
- WHITAKER, J.O. Jr. & GUMMER, S.L. 1993. The status of the evening bat, *Nycticeius humeralis*, in Indiana. *Proc. Indiana Acad. Sci.* 102: 283-291.
- WHITAKER, J.O. Jr. & GUMMER, S.L. 1994. Bat colonies in Indiana, with emphasis on the evening bat, *Nycticeius humeralis*. *Proc. Indiana Acad. Sci.* 98: 595-598.
- WHITAKER, J.O. Jr., NEEFUS, C. & KUNZ, T.H. 1996. Dietary variation in the Mexican free-tailed bat (*Tadarida brasiliensis mexicana*). *J. Mammal.* 77 (3): 716-724.
- WHITAKER, J.O. Jr. & RISSLER, L.J. 1992. Winter activity of bats at a mine entrance in Vermillion County, Indiana. *Am. Midl. Nat.* 127: 52-59.
- WHITAKER, J.O. Jr. & RISSLER, L.J. 1992. Seasonal activity of bats at Copperhead Cave. *Proc. Indiana Acad. Sci.* 101: 127-134.
- WHITAKER, J.O. Jr. & RISSLER, L.J. 1993. Do bats feed in winter ? *Am. Midl. Nat.* 129: 200-203.
- WHITAKER, J.O. Jr., ROSE, R. K. & PADGETT, T.M. 1997. Food of the red bat *Lasiurus borealis* in winter in the Great Dismal swamp, North Carolina and Virginia. *Am. Midl. Nat.* 137(2): 408-411.
- WHITE, G.C. & GARROTT, R.A. 1990. Analysis of wildlife radio-tracking data. Academic Press : 383 p.
- WIBLE, J.R. & BHATNAGAR, K.P. 1996. Chiropteran vomeronasal complex and the interfamilial relationships of bats. *J. mammal. Evol.* 3 (4): 285-314.
- WIDMAIER, E.P., GORNSTEIN, E.R., HENNESSEY, J.L., BLOSS, J.M., GREENBERG, J.A. & KUNZ, T.H. 1996. High plasma cholesterol, but low triglycerides and plaque-free arteries, in Mexican free-tailed bats. *Am. J. Physiol.* 271 (5 part 2): R1101-R1106.
- WIERMANN, A. & REIMERS, H. 1995. Zur Verbreitung der Fledermäuse in Hamburg. *Nyctalus* 5 (6): 509-528.
- WIERTEL, R.S. 1996. [The list of ectoparasites of bats in Poland : Ixodida and Prostigmata, Diptera, Nycteribidae and fleas (Siphonaptera)]. In : Woloszyn, B.W. (Ed.). The actual problems of bat protection in Poland. Proc. IXth Nat. Chiropterological Conf. Krakow 25-26 Nov. 1995. Centrum Informacji Chiropterologicznej: 149-156 (en polonais, résumé anglais).
- WILES, G.J., ENGBRING, J. & OTOBED, D. 1997. Abundance, biology, and human exploitation of bats in the Palau Islands. *J. Zool., Lond.* 241: 203-227.
- WILKINSON, G.S. & FLEMING, T.H. 1996. Migration and evolution of lesser long-nosed bats *Leptonycteris curasoae*, inferred from mitochondrial DNA. *Molecular Ecology* 5 (3): 329-339.
- WILSON, D.E. 1996. Neotropical bats : a checklist with conservation status. In : Gibson, A.C. (Ed.). Neotropical biodiversity and conservation : 167-177.
- WILSON, D.E., COLE, F.R., NICHOLS, J.D., RUDRAN, R. & FOSTER, M.S. (Eds). 1996. Measuring and monitoring biological diversity. Standard methods for mammals. Smithsonian Institution Press: 409 p.
- WINCHELL, J.M. & KUNZ, T.H. 1996. Day-roosting activity budgets of the eastern pipistrelle bat, *Pipistrellus subflavus*, Chiroptera: Vespertilionidae. *Can. J. Zool.* 74 (3): 431-441.
- WINTER, M. & COEN, C. 1997. Lure of the vampires. *Bats* 15 (2): 7-10.
- WOLOSZYN, B.W. 1996. [Estimation of the bat population condition in Poland based on the results of

- the winter bat censuses (DSN) carried out between 1988 and 1992]. *In* : Woloszyn, B.W. (Ed.). The actual problems of bat protection in Poland. Proc. IXth Nat. Chiropterological Conf. Krakow 25-26 Nov. 1995. Centrum Informacji Chiropterologicznej: 181-208. (en polonais, résumé anglais).
- WOLOSZYN, B.W. & GLOWACINSKI, Z. 1996. [Theory and practices of the bat protection in Poland]. *In* : Woloszyn, B.W. (Ed.). The actual problems of bat protection in Poland. Proc. IXth Nat. Chiropterological Conf. Krakow 25-26 Nov. 1995. Centrum Informacji Chiropterologicznej: 209-230. (en polonais, résumé anglais).
- WOLOSZYN, B.W., LABÓCHA, M., GALOSZ, W. & POSTAWA, T. 1996. [The current status of the study on bats in Polish part of the International Biosphere Reserve "East Carpathians"]. *In* : Woloszyn, B.W. (Ed.). The actual problems of bat protection in Poland. Proc. IXth Nat. Chiropterological Conf. Krakow 25-26 Nov. 1995. Centrum Informacji Chiropterologicznej: 157-180 (en polonais, résumé anglais).
- WORTHY, T.H., DANIEL, M.J. & HILL, J.E. 1996. An analysis of skeletal size variation in *Mystacina robusta* Dwyer, 1962, Chiroptera : Mystacinidae. *New Zealand J. Zool.* 23 (2): 99-110.
- WOTTON, J.M., HARESIGN, T. & SIMMONS, J.A. 1995. Spatially dependent acoustic cues generated by the external ear of the big brown bat, *Eptesicus fuscus*. *J. acoust. Soc. Am.* 98 (3): 1423-1445.
- WOTTON, J.M. & JENISON, R.L. 1997. A backpropagation network model of the monaural localization information available in the bat echolocation system. *J. acoust. Soc. Am.* 101(5): 2964-2972.
- WOTTON, J.M., JENISON, R.L. & HARTLEY, D.J. 1997. The combination of echolocation emission and ear reception enhances directional spectral cues of the big brown bat, *Eptesicus fuscus*. *J. acoust. Soc. Am.* 101 (3): 1723-1733.
- WRIGHT, D.D., MACK, A.L., PAXTON, E.H. & MENZIES, J.I. 1995. Recent *Aproteles bulmerae* (Megachiroptera : Pteropodidae) bones found in eastern Highlands province, Papua New Guinea. *Mammalia* 59 (1): 163-164.
- YANCEY, F.D. & JONES, C. 1996. New county records for ten species of bats (Vespertilionidae and Molossidae) from Texas. *Tex. J. Sci.* 48 (2): 137-142.
- YANCEY, F.D. & JONES, C. 1996. Notes on three species of small mammals from the Big Bend region of Texas. *Tex. J. Sci.* 48 (3): 247-250.
- YAO, H., KURAHASHI, S., HAYASHI, T. & KAWAMOTO, K. 1996. Sexual differences and seasonal changes of the GnRH neuron system in bats. Sixty-seventh Annual Meeting of the Zool. Soc. Japan, Sapporo, Japan, Sept. 18-20, 1996. *Zool. Sci. (Tokyo)* 13 (Suppl.): 17.
- YOUNG, J., SAW, R., TREWHELLA, W.J. & COLE, C.J. 1993. Establishing a captive breeding programme for the endangered Livingstone's fruit bat *Pteropus livingstonii* : the 1993 capture expedition. *Dodo J. Wildl. Preserv. Trust* 29: 22-23.
- ZAHN, A. 1995. Populationsbiologische Untersuchungen am grossen Mausohr (*Myotis myotis*). Aachen: Verlag Shaker. Dissertation Univ. München : 130 pp.
- ZAHN, A. 1996. Notes on a common bat banding method: the durability of plastic rings. *Myotis* 34: 124.
- ZAHN, A. & MAIER, S. 1997. Jagdaktivität von Fledermäusen an Bächen und Teichen. *Z. Säugetierk.* 62: 1-11.
- ZAVA, B. & DI BELLA, C. 1992. I chiroteri antropofili : etoecologia e rapporti con l'ambiente umano. La difesa antiparassitaria nelle industrie alimentari e la protezione degli alimenti. Atti del 5° simposio, Piacenza, 23-25 settembre 1992: 237-246.
- ZAVA, B. & VIOLANI, C. 1995. Osservazioni sui chiroteri del Parco Nazionale d'Abruzzo. *Boll. Mus. reg. Sci. nat. Torino* 13 (1): 265-282.
- ZHANG, W. 1995. Ultrastructural study on the small intestine cell in *Nyctalus velutinus*. *Acta theriol. Sinica* 15 (3): 218-221.
- ZHANG, W., CHENGLIU, J., ZHAO, R. & WANG, M. 1995. Electron microscopic observation and LDH isoenzyme research of the liver cell in *Nyctalus velutinus*. *Acta theriol. Sinica* 15 (4): 284-288. (en chinois, résumé anglais).
- ZILIO, M.A. & PREATONI, D.G. 1996. A system for acoustic identification of bats. *Ital. J. Zool.* 63: 53-56.
- ZORTEA, M. 1995. Observations on tent-using in the Carolline bat *Rhinophylla pumilio* in southeastern Brazil. *Chiroptera Neotropical* 1 (1): 2-4.
- ZORTEA, M. & CHIARELLO, A.G. 1994. Observation on the big fruit-eating bat, *Artibeus lituratus*, in a urban reserve of south-east Brazil. *Mammalia* 58 (4) : 665-670.
- ZORTEA, M. & TADDEI, V.A. 1995. Taxonomic status of *Tadarida espirosantensis* Ruschi, 1951 (Chiroptera: Molossidae). *Bol. Mus. Biol. Mello Leitão* 2: 15-21.

Instructions pour les auteurs

Le Rhinolophe, revue internationale de chiroptérologie, est édité par le Muséum d'histoire naturelle de Genève et le Centre de coordination ouest pour l'étude et la protection des chauves-souris (Suisse).

Les travaux proposés peuvent être rédigés en français, anglais, allemand, italien ou espagnol.

Les auteurs reçoivent par article 50 tirés à part gratuitement.

Support informatique: Les textes seront envoyés de préférence sur disquettes 3,5 pouces, avec mention du logiciel utilisé.

Manuscrits: L'original et une copie prêts pour l'impression devront être dactylographiés en double interligne, sans corrections ni surcharges. L'emplacement souhaité des figures sera indiqué dans la marge.

Abstract: Chaque travail comportera la traduction de son titre, un court "abstract" ainsi que 5 mots-clés au maximum, le tout en anglais, ainsi qu'un résumé dans la langue de l'article.

Nombre de pages: Les travaux n'excéderont en principe pas 20 pages imprimées, illustrations comprises. Les manuscrits de plus grande ampleur pourront faire l'objet de numéros spéciaux.

Noms d'auteurs : Ils seront indiqués en majuscules s'il s'agit d'une citation, p.ex. (AELLEN, 1983), AELLEN (1983) ou (ACHARYA & FENTON, 1992). Quand plus de deux auteurs signent un travail, le nom du premier est suivi de la mention «*et al.*» (p.ex. BROWN *et al.*, 1993). Si le nom d'auteur est associé à celui d'une espèce, il s'écrit en minuscules, p.ex. *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774).

Bibliographie : La liste des références ne devra comprendre que celles citées dans le texte et sa présentation sera conforme aux modèles suivants:

BROSSET, A. 1966. La biologie des chiroptères. Masson, Paris, 240 pp.

TUTTLE, M.D. & D. STEVENSON. 1982. Growth and Survival of Bats. *In:* (T.H. Kunz, ed.). Ecology of Bats. Plenum Press, New York: 105-150.

STRELKOV, P.P. 1969. Migratory and stationary bats (Chiroptera) of the European part of the Soviet Union. *Acta Zool. Cracov.* 14: 393-439.

Les figures et les tableaux seront fournis en deux exemplaires: l'original et une copie réduite au format A4.

Dimensions : Les figures, groupées ou isolées, devront être calculées de manière à ne pas dépasser 230 x 160 mm après réduction, légende comprise.

Légendes des illustrations : Elles seront remises sous la forme d'une liste séparée à la fin du texte.

Instructions for authors

Le Rhinolophe, international review of chiropterology, is edited by the Natural History Museum of Geneva together with the "Centre de Coordination ouest pour l'étude et la protection des chauves-souris (Suisse)".

Original papers can be submitted in French, English, German, Italian or Spanish. Authors using a language not their own are urgently requested to have their manuscripts checked for linguistic correctness before submission.

For each article, 50 offprints are supplied free of charge.

Floppy disks: Authors are invited to submit their papers on 3,5" floppy disks, with clear mention of the program used, with preference for Microsoft Word.

Manuscripts: The original and one copy, ready for publication, should be typed in double spacing, without corrections or overwriting. The distribution of the illustrations in the text should be indicated in the margin.

Abstract: Each paper will include the following elements in English: title, abstract and key-words (maximum 5), along with a more consistent summary in the original language, when different from English.

Page numbers: Papers should not exceed 20 printed pages, including illustrations. Larger manuscripts could be published as special issues.

Author's names: Citations in the text should give the author's name in capitals and the year of the publication, for example (AELLEN, 1983), AELLEN (1983), or (ACHARYA & FENTON, 1992). When there are more than two authors use *et al.* after the first one, for example (BROWN *et al.*, 1993). The name of an author associated with the name of a species is written in small letters, i.e. *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774).

References: The list of references should be unnumbered and in alphabetical order, as follows:

BROSSET, A. 1966. La biologie des chiroptères. Masson, Paris, 240 pp.

STRELKOV, P.P. 1969. Migratory and stationary bats (Chiroptera) of the European part of the Soviet Union. *Acta Zool. Cracov.* 14: 393-439.

TUTTLE, M.D. & D STEVENSON. 1982. Growth and survival of bats. *In:* (T.H. Kunz, ed.). Ecology of Bats Plenum Press, New York: 105-150.

Illustrations: Figures and tables should be given in duplicate, the original and a A4 copy.

They should be large enough to permit reduction and be contained in the 230 X 160 mirror, including caption.

Captions: Legends for figures should be listed consecutively on a separate sheet of paper.

Le Rhinolophe, No 12 • [1996] 1997

Sommaire

ARLETTAZ, R., A. LUGON, A. SIERRO & M. DESFAYES - Les chauves-souris du Valais (Suisse) : statut, zoogéographie et écologie

Abstract	1
Introduction	2
Cadre géographique	2
Méthodes de prospection et d'identification	2
Base de données informatisées	4
Résultats	4
Rhinolophe grand fer-à-cheval <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	4
Rhinolophe petit fer-à-cheval <i>Rhinolophus hipposideros</i>	8
Rhinolophe euryale <i>Rhinolophus euryale</i>	9
Murin à moustaches <i>Myotis mystacinus</i>	10
Murin de Brandt <i>Myotis brandti</i>	10
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentoni</i>	11
Murin de Natterer <i>Myotis nattereri</i>	13
Murin de Bechstein <i>Myotis bechsteini</i>	14
Grand Murin <i>Myotis myotis</i>	14
Petit Murin <i>Myotis blythii</i>	17
Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>	19
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	21
Noctule géante <i>Nyctalus lasiopterus</i>	22
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	22
Sérotine boréale (ou de Nilsson) <i>Eptesicus nilsoni</i>	24
Sérotine bicolore <i>Vespertilio murinus</i>	25
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	26
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>	27
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	29
Vespère de Savi <i>Hypsugo savii</i>	30
Oreillard brun et Oreillard gris <i>Plecotus auritus</i> et <i>P. austriacus</i>	31
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i>	32
Minioptère de Schreibers <i>Miniopterus schreibersi</i>	34
Molosse de Cestoni <i>Tadarida teniotis</i>	35
Résumé - Zusammenfassung	37
Bibliographie	39
Publications récentes – Recent literature	43

Revue internationale de chiroptérologie
Publication éditée par
le Muséum d'histoire naturelle de la Ville de Genève
et le Centre de coordination ouest pour l'étude et
la protection des chauves-souris (Suisse)

ISSN 1011-8098