

# Die Fledermäuse Luxemburgs\*

## (Mammalia: Chiroptera)

**Christine Harbusch**  
Orscholzer Strasse 15  
D-66706 Perl Kesslingen  
prochirop@aol.com

**Edmée Engel**  
Musée National d'Histoire Naturelle 25, rue Münster  
L-2160 Luxembourg  
eengel@mnhn.lu

**Jacques B. Pir**  
57 rue des Carrefours  
L-8015 Strassen  
jacques.pir@ci.educ.lu

### Keywords:

**Fledermäuse, Luxemburg, Verbreitungskarten, Gefährdung, Schutz, Rote Liste**

### **Zusammenfassung**

Die vorliegende Studie ist das Ergebnis langjähriger Erfassungsarbeit von ehrenamtlichen Fledermausschützern und einer sechsjährigen Studie, die die Erstautorin im Auftrag des Nationalen Naturhistorischen Museums Luxemburg durchgeführt hat. Viele Daten wurden auch am Museum durch die Meldungen von Privatpersonen über Quartiere oder Totfunde gesammelt. Darüberhinaus wurden historische Daten aus Literatur und Museumssammlungen ausgewertet. Von 1991 bis 1996 wurde die Sommerverbreitung (Mitte April bis Mitte Oktober) der Fledermäuse bearbeitet. Dabei wurden als Erfassungsmethoden Detektorbestimmung, Sommerquartier-Kontrollen und Netzfang angewandt. Diese Erfassung wurde landesweit (2586 km<sup>2</sup>) in einem Raster von 5X5 km mit 2 bis 3 Beobachtungspunkten pro Raster durchgeführt. Sommerquartier-Kontrollen wurden in insgesamt 213 Kirchendächern und weiteren Gebäuden durchgeführt. Netzfänge wurden hauptsächlich im Spätsommer und Herbst vor unterirdischen Quartieren durchgeführt. Dabei konnten zusätzlich Nachweise verschiedener Arten erbracht werden, die im Detektor nur schwer hörbar oder identifizierbar sind. Aber auch die Bedeutung der unterirdischen Quartiere als Balz- und Paarungsplätze konnte durch die Netzfänge abgesichert werden, was zu konkreten Schutzvorschlägen führte. 120 Winterquartieren wurden regelmässig durch wissenschaftliche Mitarbeiter des Naturhistorischen Museums kontrolliert. Insgesamt wurden im Rahmen dieser Arbeit in Luxemburg 19 Fledermausarten nachgewiesen: *Rhinolophus ferrumequinum*, *R. hipposideros*, *Myotis daubentonii*, *M. mystacinus*, *M. brandtii*, *M. emarginatus*, *M. nattereri*, *M. bechsteinii*, *M. myotis*, *Nyctalus noctula*, *N. leisleri*, *Eptesicus serotinus*, *Vespertilio murinus*, *Pipistrellus*

\* *Ergebnisse eines vom wissenschaftlichen Forschungszentrum des Nationalen Naturhistorischen Museums in Luxemburg durchgeführten Projektes.*

*Résultats d'un projet de recherche réalisé par le Centre de recherche du Musée national d'histoire naturelle à Luxembourg.*

*Results of a research project conducted by the research centre of the National Museum of Natural History in Luxembourg*

*pipistrellus*, *P. nathusii*, *Plecotus auritus*, *Pl. austriacus*, *Barbastella barbastellus*. Zwei Arten, *R. hipposideros* und *B. barbastellus* müssen heute, zehn Jahre nach ihrem letzten Nachweis, als ausgestorben betrachtet werden. Ausser für *E. nilssonii* und *P. nathusii*, für die nur Sicht- und Detektornachweise vorliegen, wurden alle Arten auch in der Hand bestimmt. Erstmals für Luxemburg wurden *M. brandtii*, *N. leisleri*, *V. murinus* und *P. nathusii* nachgewiesen. Die Kombination aller genannten Nachweismethoden für die Sommererfassung erlaubte für die meisten Arten ein Bild ihrer Verbreitung in Luxemburg. Jedoch liegen für die schwer nachweisbaren Arten (*M. nattereri*, *M. bechsteinii*, *E. nilssonii*, *V. murinus*, *P. nathusii*) nicht genügend Daten vor, um ihren genauen Verbreitungs- und Gefährdungsstatus darstellen zu können. Hier sind weitere, detailliertere Studien notwendig.

Alle Fledermausarten werden in eigenen Artkapiteln mit anschliessender deutscher, französischer und englischer Zusammenfassung dargestellt. Die Sommer- und die Winterverbreitung in Luxemburg wird auf getrennten Karten mit historischen und aktuellen Nachweisen gezeigt. Nach einer Einführung in die Ökologie der Arten wird zur besseren Einschätzung der Verbreitungslage und Gefährdung in Luxemburg eine kurze aktuelle Darstellung der Situation in Mitteleuropa und insbesondere in den Nachbarregionen gegeben. Eine vorläufige Einschätzung des Gefährdungsstatus der nachgewiesenen Fledermausarten in einer Roten Liste soll zu weiteren Monitoring- und Schutzprojekten anregen.

## Résumé

La présente étude est le résultat d'un recensement pluriannuel effectué par des chiroptérologistes bénévoles et d'une étude d'une durée de six ans réalisée par l'auteur pour le compte du Musée national d'histoire naturelle de Luxembourg. Beaucoup de données signalées par des particuliers concernant les gîtes et les individus trouvés morts ont pu être rassemblées au Musée. En plus, des données historiques ont été recherchées dans la littérature et les collections muséales. Entre 1991 et 1996, la répartition estivale des chauves-souris (mi avril à mi octobre) a été recensée. Les méthodes de prospection étaient la détermination par détecteur à ultrasons, les contrôles des gîtes estivaux et la capture au filet. Ce recensement a été effectué dans le territoire

national entier (2586 km<sup>2</sup>) sur la base d'un quadrillage de 5 X 5 km avec 2 à 3 points d'observation par maille. Les contrôles des gîtes estivaux ont été effectués dans un total de 213 combles d'églises et d'autres bâtiments. Les captures au filet devant des gîtes souterrains ont été réalisées principalement de la fin de l'été et à l'automne. Ceci confirmait en plus la présence de plusieurs espèces difficilement audibles ou identifiables par le détecteur à ultrasons. En outre l'importance des gîtes souterrains comme lieux de parade nuptiale et d'accouplement a pu être mise en évidence, ce qui a permis de définir des mesures de protection concrètes. 120 gîtes d'hiver ont été contrôlés par des collaborateurs scientifiques bénévoles du Musée national d'histoire naturelle. En tout, 19 espèces de chauves-souris ont été trouvées: *Rhinolophus ferrumequinum*, *R. hipposideros*, *Myotis daubentonii*, *M. mystacinus*, *M. brandtii*, *M. emarginatus*, *M. nattereri*, *M. bechsteinii*, *M. myotis*, *Nyctalus noctula*, *N. leisleri*, *Eptesicus serotinus*, *E. nilssonii*, *Vespertilio murinus*, *Pipistrellus pipistrellus*, *P. nathusii*, *Plecotus auritus*, *Pl. austriacus*, *Barbastella barbastellus*. Deux espèces, *R. hipposideros* et *B. barbastellus*, n'ont plus été observées depuis dix ans et sont donc à considérer comme disparues. Mis à part *E. nilssonii* et *P. nathusii*, pour lesquelles la présence n'est documentée que par les moyens du détecteur ou de la vue, toutes les espèces ont été déterminées également dans la main. *M. brandtii*, *N. leisleri*, *V. murinus* et *P. nathusii* sont nouvelles pour la faune du Luxembourg. Pour la majorité des espèces la combinaison de toutes les méthodes de recensement pour la prospection estivale permettait une représentation de la répartition au Luxembourg. Cependant, pour quelques espèces (*M. nattereri*, *M. bechsteinii*, *E. nilssonii*, *V. murinus*, *P. nathusii*) les données sont insuffisantes pour donner un état détaillé de leurs statuts concernant la répartition et les facteurs menaçants. Ici, des études supplémentaires plus détaillées seraient nécessaires. Chaque espèce est présentée dans un chapitre monographique, suivi de résumés en allemand, français et anglais. Les répartitions estivale et hivernale sont illustrées par des cartes séparées en distinguant les signalements historiques et récents. Après une introduction à l'écologie des espèces, une description succincte de la répartition en Europe centrale, et surtout dans les régions limitrophes du Luxembourg, permet une meilleure interprétation de la répartition et des menaces au Luxembourg. Une évaluation provisoire du statut de chaque chauves-souris indigène, défini par

une liste rouge, est destinée à inciter des projets de suivi des populations et de leur conservation.

### Abstract

The present study is the result of a long-term inventory by voluntary bat workers and a six year study of the first author on behalf of the National Museum of Natural History of Luxembourg. Many data were collected at the Museum through reports of roosts or dead specimens. Furthermore, historic data from the literature and museum collections were evaluated. From 1991 to 1996 the summer distribution (mid April until mid October) of bats was investigated, using ultrasound detectors, summer roost checks and mist netting. This inventory was conducted on the entire national territory (2586 km<sup>2</sup>) on a 5 X 5 km grid with 2 to 3 observation points per grid. Summer roost checks were undertaken in 213 church lofts and further buildings. Mist netting was carried out mainly in late summer and autumn in front of underground habitats. This method additionally allowed the discovery of several bat species difficult to hear and to identify by detector. The importance of some underground habitats as swarming and mating places was established. One hundred and twenty winter roosts were checked by scientific collaborators of the Museum. As a result of these studies, 19 bat species were identified in Luxembourg: *Rhinolophus ferrumequinum*, *R. hipposideros*, *Myotis daubentonii*, *M. mystacinus*, *M. brandtii*, *M. emarginatus*, *M. nattereri*, *M. bechsteinii*, *M. myotis*, *Nyctalus noctula*, *N. leisleri*, *Eptesicus serotinus*, *E. nilssonii*, *Vespertilio murinus*, *Pipistrellus pipistrellus*, *P. nathusii*, *Plecotus auritus*, *Pl. austriacus*, *Barbastella barbastellus*. Two species, *R. hipposideros* and *B. barbastellus* should now be regarded as locally extinct, ten years after the last observation. Except for *E. nilssonii* und *P. nathusii*, which were only observed by sight and by detector, all other species were also determined in the hand. *M. brandtii*, *N. leisleri*, *V. murinus* and *P. nathusii* were reported in Luxembourg for the first time. The combination of all methods for the summer inventory allowed the distribution of most bats species in Luxembourg to be established. Data are insufficient however for some species (*M. nattereri*, *M. bechsteinii*, *E. nilssonii*, *V. murinus*, *P. nathusii*) to allow a precise picture of their distribution and conservation status to be given and more detailed studies are necessary. All bat species are presented in their own sections

with a german, french and english summary. The maps of summer and winter distribution in Luxembourg show historic and contemporary observations. After an introduction to the ecology of the species, a short presentation of the situation in Central Europe and especially in the regions neighbouring Luxembourg is given in order to better understand the national distribution patterns and factors threatening bat populations. A preliminary estimation of the conservation status of all bat species identified is given in a Red List to enhance further monitoring and protection measures.