

**Dossier de presse**  
(adaptation pdf pour internet)

**Exposition**

*Migrations*  
& Barrières

**Inauguration le 29 novembre 2004**

Contenu :

- Communiqué de presse
- Présentation de l'exposition
- Bibliographie
- Illustrations

# Migrations & Barrières

**Nouvelle exposition du 30 novembre 2004 au 10 juillet 2005\***

Communiqué de presse

Genève, le 29 novembre 2004

Pour publication libre

Jusqu'au 10 juillet 2005, le Muséum d'histoire naturelle de la Ville de Genève présente une exposition sur les migrations dans le monde animal.

Que ce soit en marchant, rampant, nageant, volant ou flottant, crapauds, vers parasites, anguilles, rennes, chauves-souris, cigognes ou plancton entreprennent des allers-retours étonnants et souvent périlleux. Ces champions de la mobilité doivent réussir des parcours sans fautes dont dépend la survie de l'espèce.

En décrivant les obstacles et barrières qui jalonnent les routes des migrants, le Muséum souhaite sensibiliser le public à la nécessité de mieux protéger certains habitats naturels. En effet ils servent de lieu indispensable de refuge ou de repos. Cette exposition soulève le problème des barrières artificielles dues aux activités humaines. Ainsi les crapauds sont confrontés aux routes, les anguilles aux barrages hydro-électriques.

L'exposition présente des méthodes et technologies de pointe - balises satellitaires, radars, analyses génétiques - utilisées actuellement par les scientifiques pour suivre et mieux comprendre ces fascinants déplacements.

« Migrations et barrières » s'adresse à tous et se prête tout particulièrement aux visites en famille ou dans le cadre scolaire. L'adulte, tout en faisant le point sur l'actualité scientifique, pourra partager avec les enfants des informations sur toutes sortes d'animaux migrants et sur leurs modes de déplacement tant dans son jardin qu'au niveau planétaire. Elle est en entrée libre.

Des résumés en anglais, en allemand et en espagnol de « Migrations et barrières » sont mis à la disposition des publics non francophones.

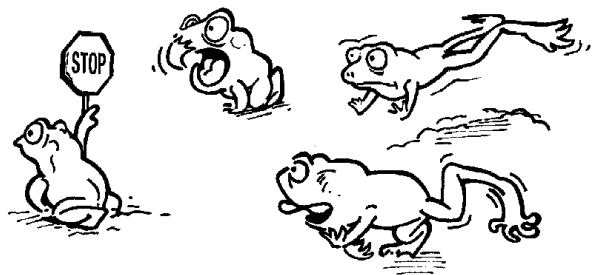
Les migrants seront également à l'honneur avec l'animation du mercredi, le ciné-samedi et le ciné-dimanche au cours desquels seront notamment proposés: le film « Le peuple migrant », un documentaire sur les migrations des papillons, des animations sur les canards et les cétacés. De plus, le mois du film documentaire, en février 2005, sera consacré à des grands voyageurs : les baleines et les dauphins. Toutes ces animations sont gratuites.

Cette exposition, qui a été entièrement conçue et réalisée par les scientifiques et muséographes du Muséum, reflète notamment les multiples facettes de la recherche au sein de l'institution.

## Information sur l'exposition :

Manuel Ruedi, commissaire de l'exposition  
+41 22 418 63 20, manuel.ruedi[x].ville-ge.ch  
Pascal Moeschler, communication et muséologie  
+41 22 418 63 47, pascal.moeschler[x].ville-ge.ch

\*l'exposition a été prolongée jusqu'au 29 janvier 2006.



# Migrations & Barrières

## Présentation de l'exposition

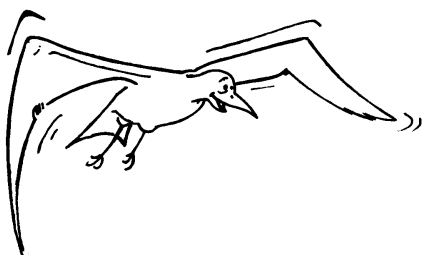
Dans cette exposition conçue et réalisée par le Muséum d'histoire naturelle de la Ville de Genève, le visiteur découvre les étonnants voyages, planétaires ou minuscules qu'entreprennent cigognes, papillons, crapauds et bien d'autres animaux. En même temps, il prend conscience des nombreux obstacles naturels ou provoqués par l'homme qui représentent autant de défis à relever pour survivre.

« Migrations et Barrières » se tient au Muséum du 30 novembre 2004 au 10 juillet 2005 (prolongation jusqu'au 29 janvier 2006). Entrée libre.

### Migrations et barrières

La notion de migration semble s'opposer à celle de barrière : le premier terme suggère le mouvement, le deuxième est un frein. La combinaison de ces deux termes résume en fait l'odyssée périlleuse que réalisent périodiquement des milliards d'animaux à travers la Terre lors de leurs migrations. Au travers de quelques exemples choisis, cette exposition nous montre que les motivations qui poussent tant d'animaux à faire le grand saut sont multiples.

### Origine de la migration



Un diorama d'ambiance africaine présente des oiseaux migrateurs « de chez nous », comme les hirondelles et les milans, qui séjournent une partie de l'année parmi les buffles et les lions. On pense que le phénomène migratoire est le résultat d'une lente évolution des espèces due notamment aux changements climatiques de la planète. La migration implique que les animaux arrivent à s'adapter à des conditions de vie très diverses.

### Les barrières

Le déplacement des animaux est entravé par de nombreux obstacles : les barrières physiques, (chaînes de montagnes, bras de mer), les barrières écologiques (passage de l'eau douce à l'eau salée), ou les barrières artificielles créées par l'homme (routes, barrages, etc.). Ces obstacles naturels ou modernes doivent être franchis par les migrateurs, rendant ainsi encore plus périlleux leur grand voyage.



### La Suisse, terre d'accueil temporaire

Pourquoi certains oiseaux, vivant dans le milieu africain, effectuent une migration périlleuse qui les ramène chaque année dans nos régions ? En fait, les oiseaux insectivores trouvent sous nos latitudes des ressources abondantes, mais temporaires. Une des manières de les exploiter, c'est d'être sur place lorsqu'elles apparaissent et de migrer lorsqu'il n'y a plus rien à manger.

### Migrations vues du ciel

Une carte du monde vue du ciel montre l'immensité des trajets réalisés par quatre espèces animales, la sterne arctique, la cigogne blanche, l'anguille européenne et le monarque d'Amérique du Nord. Tous les migrateurs n'effectuent cependant pas des voyages transcontinentaux. La suite de l'exposition révèle aussi les trajets plus modestes que font d'autres animaux entre leurs quartiers d'été et d'hiver.

## Un froissement d'ailes à l'assaut des barrières : la migration des papillons

A l'approche de l'hiver, certains papillons familiers de nos jardins, comme le vulcain ou la vanesse du chardon, migrent vers des régions plus hospitalières. Ces modestes papillons bravent parfois les Alpes, emboîtant le pas des oiseaux migrateurs qui empruntent ces mêmes routes vers l'Afrique. Sur le continent américain, le plus célèbre des papillons migrateurs est le monarque. Il peut migrer sur des milliers de kilomètres, un défi incroyable pour ces insectes qui souffrent de la disparition des forêts dans lesquelles ils passent l'hiver.



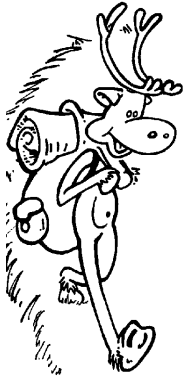
### Un migrateur sans barrière

Malgré son nom, le criquet migrateur n'est pas un vrai migrateur car il n'effectue pas de boucle dans le temps et dans l'espace. Sous certaines conditions climatiques, il se métamorphose d'une forme sédentaire et inoffensive en une forme grégaire qui peut pulluler et envahir des milliers de kilomètres carrés de végétation. Connues depuis l'Antiquité, ces invasions dévastatrices ont parfois atteint l'Europe et même la Suisse.

## La mystérieuse migration des anguilles

Chaque anguille effectue deux fois dans sa vie une migration de près de 6'000 kilomètres entre son lieu de naissance dans l'océan Atlantique, la mer des Sargasses, et les eaux douces des rivières d'Europe. Plusieurs métamorphoses sont nécessaires à ce long voyage. Une des étapes les plus spectaculaires est la remontée synchronisée des milliers de jeunes anguilles (les civelles) le long des cours d'eau.

Malheureusement, ces poissons migrateurs sont sérieusement menacés par la surpêche et par les nombreux obstacles artificiels qui jalonnent leur parcours.



### Une migration dans le passé et le présent : le renne

Perdus dans les vastes contrées du Grand Nord, les rennes font partie des derniers grands mammifères terrestres à pouvoir migrer librement le long de leurs voies traditionnelles. Dans de nombreuses régions d'Europe, le renne fut longtemps le gibier principal des hommes de Neandertal puis des hommes de Cro-Magnon. Hommes et animaux ont alors migré ensemble au rythme des saisons. Aujourd'hui, les populations migratrices de rennes sont menacées par l'exploitation des ressources minières du Grand Nord.



### Les chauves-souris migrent aussi

Beaucoup moins connue que celle des oiseaux, la migration des chauves-souris est pourtant une composante majeure de leur vie. La Suisse est au centre de ce phénomène puisqu'elle accueille une part importante des chauves-souris migratrices en provenance d'Europe de l'Est. Tout comme les oiseaux, les chauves-souris empruntent également les cols alpins et font l'objet d'études de baguage.

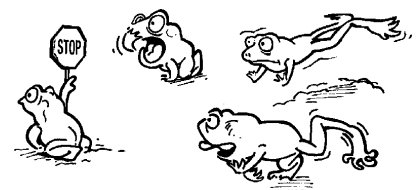


### Une migration à travers le corps humain

Des milliers d'espèces parasites effectuent également de véritables odysées pour réaliser leur cycle de vie. Leur cycle parasitaire les mène d'un hôte à l'autre, mais implique aussi des migrations à l'intérieur de ceux-ci. Un parasite de l'homme, l'*ascaris*, illustre cette migration particulière, où les larves doivent franchir plusieurs barrières du corps humain pour arriver à l'âge adulte.

### Migrer pour se reproduire

La plupart des amphibiens qui habitent nos régions vivent une partie de l'année hors de l'eau. Cependant, au printemps, tous doivent migrer vers des points d'eau pour se reproduire. De nombreux obstacles jalonnent leur chemin, notamment les routes qui constituent



parfois des barrières infranchissables pour les populations en migration. Des exemples de protection réalisés dans le canton de Genève illustrent les moyens mis en œuvre pour aider les amphibiens à réaliser leur étonnant périple.

## Le zooplancton marin : un migrateur yo-yo

Le plancton marin est constitué de divers organismes, animaux (zooplancton) ou végétaux (phytoplancton), qui flottent plus ou moins près de la surface des mers. Le zooplancton réalise chaque jour une migration étonnante, puisqu'il se tient la nuit près de la surface, alors qu'il descend à plus de 200 mètres de profondeur durant la journée. Les raisons de cette migration verticale quotidienne intriguent encore les scientifiques qui étudient ces organismes marins.

## Un peu d'histoire

Depuis la nuit des temps, les hommes se sont rendu compte que certains animaux, et en particulier certains oiseaux, n'étaient pas présents tout au long de l'année dans leur environnement familial. Mélange d'observations précises et de fabulations, diverses théories cherchant à expliquer le phénomène migratoire ont fleuri depuis l'Antiquité.



## Comment migrent les oiseaux

La migration est un phénomène complexe qui passionne encore de nombreux scientifiques. Des expériences effectuées en laboratoire ont permis de comprendre comment migrent les oiseaux, et en particulier de répondre à trois questions principales : (1) le comportement migratoire est-il inné ou acquis, (2) comment les oiseaux s'orientent-ils, (3) comment les oiseaux trouvent-ils l'énergie nécessaire à leur long voyage.

## La bague à la patte

Inventé tout d'abord pour reconnaître son propre oiseau, le baguage est devenu dès la fin du 19<sup>ème</sup> siècle une méthode scientifique pour étudier les déplacements saisonniers effectués par les oiseaux. Grâce à la reprise de plus de 2 millions d'oiseaux marqués en Europe, cette méthode a grandement accru nos connaissances sur les routes migratoires des oiseaux. L'exemple spectaculaire des fuligules morillons marqués ou repris en Suisse illustre les performances de ce migrateur commun en hiver sur les lacs suisses.

## Des satellites espionnent les migrateurs

Grâce aux progrès techniques réalisés ces 10 dernières années, l'étude de la migration a pris une dimension nouvelle : il est possible de poser des balises miniaturisées sur le dos d'animaux et de suivre en permanence leurs déplacements via un réseau de satellites. Cette technique révolutionnaire permet de connaître non seulement les trajets migratoires au quotidien, mais donne aussi des renseignements sur les vitesses de déplacement, ou la durée des étapes de repos.



## Des radars pour étudier la migration

Les migrateurs au long cours quittant l'Europe Centrale doivent franchir trois principales barrières géologiques : les Alpes, la Méditerranée et le Sahara. En plus de vingt ans, les scientifiques de la Station ornithologique suisse de Sempach ont étudié la migration à travers l'arc alpin et la Méditerranée. Dès 2003, ces ornithologues mènent des recherches en Mauritanie pour savoir comment les oiseaux franchissent la troisième barrière, le Sahara.

## Bonne route aux migrateurs

Les moyens techniques et les études de plus en plus sophistiqués imaginés par les scientifiques permettent de mieux comprendre le phénomène migratoire. Pourtant, au fur et à mesure de l'avancement de nos connaissances, de nouvelles questions se posent. Même certaines interrogations aussi simples que « pourquoi migrer » ou « comment s'orienter » restent sans réponse claire. Il est évident par contre que les nouvelles barrières imposées par l'homme menacent sérieusement l'existence même des migrations animales, que ce soit à l'échelle locale ou plus largement, à l'échelle de la planète. Il importe donc que nous nous mobilisions pour faire tomber ces barrières et assurer la pérennité de ce phénomène naturel fascinant.

## Le quiz

Grâce à un jeu interactif de questions – réponses, testez vos connaissances sur les migrations animales et sur les barrières qui jalonnent leur parcours périlleux.

Textes : Alice Cibois & Manuel Ruedi

Cette présentation de l'exposition est également disponible en allemand, anglais et espagnol.

\* \* \*

**Commissaire :** Manuel Ruedi

**Mise en scène et décoration:** Dominique Frascarolo

**Collaborateurs scientifiques :** Jean-Christophe Castel, Alice Cibois, Sonia Fisch-Muller, Bernard Landry, Volker Mahnert, Jean Mariaux, Bernard Merz, Pascal Moeschler, Andreas Schmitz, Peter Schuchert, Peter Schwendinger, Laurent Vallotton

**Décoration et muséographie:** Carmilena Cebreros, Bernard Cerroti, Corinne Charvet, Monique Collado, Catherine Dechevrens, Javier Fortea, Patrick Joly, Michel Kehrl, Anne Kunz, Jean-Paul Lasternas, Florence Marteau, Violaine Régner

**Communication et promotion:** Catherine de Jong, Pascal Moeschler, Laurent Vallotton, Laurence Yersin

**Affiche:** Javier Fortea

**Animalerie :** François Gisler, Alain Kuratli

**Audiovisuel:** Claude-André Péry

**Bibliographie :** Christelle Mougin

**Electricité:** Christophe Tessier

**Menuiserie:** Philippe Menoud, Dominique Reist, Roger Tornare, Umberto Zanni

**Sculptures et maquettes:** Thierry Jaccoud

**Serrurerie :** Hervé Gavillet

**Taxidermie:** Michel Gillioz, Thierry Jaccoud

### **La direction du Muséum remercie de leur soutien les personnes et organisations suivantes:**

Conseil administratif de la Ville de Genève (Département municipal des affaires culturelles)

Direction des services d'information, Ville de Genève

Bibliothèque publique et universitaire, Ville de Genève

Musée d'ethnographie, Ville de Genève

Musée d'histoire des sciences, Ville de Genève

Service des forêts, de la protection de la nature et du paysage, République et Canton de Genève

Centre de soins pour oiseaux sauvages La Vaux-Lierre, Etoy

Station ornithologique suisse, Sempach

A. Aebischer, Muséum d'histoire naturelle, Fribourg

Y. Bohanes, RGR S.A., Genève

L. P. Brower, Sweet Briar College, USA

D. Cherix et O. Glaizot, Musée cantonal de zoologie, Lausanne  
L. Davalos, American Museum de New York, USA  
U. Eitschberger, Allemagne  
M. Genoud, Villeneuve  
Y. Gonseth, Centre suisse de cartographie de la faune, Neuchâtel  
C. Ibañez et J. Juste, Estacion Biologica Doñana, Seville, Espagne  
C. Köppel, Gaggenau, Allemagne  
A. Louveyras, Aquaculture de la Drôme, Pierrelatte, France  
L. Maumary, Lausanne  
P. et E. Opler, Colorado, USA  
J.-C. Régnier, Genève  
A. et A. Reymond, Cossonay  
P. Vogel, Institut de Zoologie, Université de Lausanne

# Migrations & Barrières

## Bibliographie

Propositions de divers ouvrages et articles sur la migration et sur les animaux présentés dans notre exposition.

Ces documents sont disponibles à la bibliothèque du Muséum ou aux Bibliothèques municipales de la Ville de Genève où d'autres références sont également à votre disposition.

### **Migrations – Généralités :**

Flavigny, L. & C. Nicolle [eds.]. 1993. Les migrations : les animaux sauvages. Larousse. Mult. Pag. (Vie sauvage).

Collectif. 1992. Voyages extraordinaires : mystères des migrations animales. Larousse. 232 p. *Deux ouvrages d'excellente qualité traitant notamment des rennes, des anguilles, des criquets, des papillons, des amphibiens des chauves-souris, ainsi que d'autres migrateurs non présentés dans notre exposition. Belles illustrations.*

Baker, R. [et al.]. 1980. Les mystères de la migration. Ed. du Fanal. 254 p. *Livre général sur les migrations animales et humaines. Exemples d'expériences scientifiques qui ont permis de comprendre ce phénomène.*

### **Oiseaux :**

Burton, R. 1995. La migration des oiseaux. Arthaud. 160 p. *Grand classique sur le thème de la migration des oiseaux.*

Collectif. 1999. Revue Nos Oiseaux, vol. 46. *Recueil de divers articles traitant de la migration et du baguage des oiseaux en Suisse.*

Perrin, J. & Mongibeaux, J.-F. 2001. Le peuple migrateur. Seuil. 269 p. *Grand livre illustrant les animaux et le tournage du film.*

Mulhauser, B. 2000. Oiseaux migrateurs en vol vers la Suisse. Ed. Mondo. 107 p. *Livre richement illustré traitant des voies de migrations passant par la Suisse.*

### **Cigognes & Hirondelles :**

Jadoul, G. 2000. La migration des cigognes noires : du chêne au baobab. Editions du Perron. 144 p. *Beau livre illustrant la migration, peu connue, des cigognes noires.*

Etienne, P. & P. Carruette. 2002. La cigogne blanche : description, mœurs, observation, protection, mythologie... Delachaux et Niestlé. 180 p. (Les sentiers du naturaliste). *Tout sur la cigogne blanche.*

Sériot, J. & D. Alvès. 2002. Les hirondelles : description, mœurs, observation, protection, mythologie... Delachaux et Niestlé. 180 p. (Les sentiers du naturaliste). *Tout sur les hirondelles et leurs migrations.*

### **Rennes et civilisation :**

Sauer, K. 1994. L'odyssée des caribous. GéoMagazine, 181, p. 124-138 (article). *Article de synthèse sur la migration des rennes en Amérique.*

Russel, J.H. 1998. L'univers des caribous, esprits du nord. Ed. du Trécaré *Un livre très complet sur les rennes et caribous du Grand Nord.*

**Chauves-souris :**

Arthur, L. & M. Lemaire. 1999. Les chauves-souris Maîtresses de la Nuit: description, mœurs, observation, protection. Delachaux et Niestlé. 265 p. (La Bibliothèque du Naturaliste).  
*Ouvrage généraliste sur les chauves-souris.*

Gebhard, J. 1985. Nos Chauves-souris. Ligue suisse pour la protection de la nature, 56 p.  
*Les chauves-souris en Suisse, disponible également en allemand.*

Schober, W & E. Grimmberger. 1991. Guide des chauves-souris d'Europe : biologie, identification, protection. Delachaux et Niestlé. 223 p.  
*Ouvrage de référence sur les chauves-souris d'Europe, traitant brièvement de leur migration.*

**Amphibiens :**

Nöllert, A. & C. Nöllert. 2003. Guide des Amphibiens d'Europe : biologie, identification, répartition. Delachaux & Niestlé. 383 p. (Les guides du naturaliste).  
*Guide très complet sur les amphibiens d'Europe, traitant également des migrations et des barrières.*

**Anguilles :**

Bolloré, G.-A. 1986. La saga de l'anguille : vie, pêche, cuisine. Gallimard. 96 p. (Les Carnets du Bord ; 20).  
*Petit guide pratique sur la vie de l'anguille, de sa naissance à notre assiette.*

**Criquets :**

Bellmann, H. & G.C. Luquet. 1995. Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale. Delachaux et Niestlé. 383 p.  
*Guide général sur les espèces européennes, dont le criquet migrateur.*

Durant, J.-F. [et al.]. 1983. De l'étude des criquets à l'écologie opérationnelle. Pour la Science 63: 54-67. (article)  
*Article consacré aux problèmes que posent les criquets pèlerins en Afrique.*

Lauroy, N. 1995. L'éternel retour des criquets. GéoMagazine 198 : 24-34 (article).  
*Bonne illustration des différentes espèces de criquets migrants et de leurs invasions.*

**Papillons :**

Blab, J. [et al.]. 1988. Sauvons les papillons : les connaître pour mieux les protéger. Duculot. 192 p.  
*Très bon livre sur la vie des papillons d'Europe et notamment sur leurs migrations.*

Grace, S.B. 1997. L'univers du monarque ou quand la beauté prend son envol. Ed. du Trécarré.  
*Beau livre illustrant la vie et les migrations du monarque.*

Waintrop, M. 2001. La grande invasion du roi monarque. Terre Sauvage 166: 48-62 (article).  
*Belles illustrations de la migration des monarques.*

**Spécial enfants :**

Déom, C. 1986. Planeur contre Planeur. La Hulotte 56 : numéro complet.  
*La migration des cigognes et des grues traitée avec humour et justesse.*

Durand, S. 2003. Les oiseaux voyageurs : Carnets de route. Le Seuil. 189 p.  
*Présentation de 60 oiseaux migrants et de leurs périples sous forme de carnets de route.*

Morel, C. [et al.]. 1997. L'hirondelle : une grande voyageuse. Publications de l'Ecole moderne française. 32 p. (Bibliothèque de Travail Junior ; 431).  
*Excellent livre pour enfants.*

Perrot, J. 1996. Les migrants. La Salamandre 112: 18-41.  
*Dossier complet sur les migrants avec un jeu pour vivre la migration.*

Perrot, J. 1998. Le grand voyage. La Salamandre, 124 : 16-43.  
*Tout savoir sur les migrants de chez nous et sur leurs migrations, avec jeu.*

Perrot, J. 2002. Retour d'Afrique. La Salamandre 149 : 20-43.  
*Dossier illustrant le passage des migrants rencontrés par les oiseaux revenant d'Afrique.*

Perrot, J. 2003. Froid de canard : dossier. La Salamandre 154 : 20-43.  
*Sur les canards hivernants.*

# Migrations & Barrières

## Illustrations

Les photographies, prises par des scientifiques du Muséum, sont à disposition de la presse et libres de droit dans le cadre de l'exposition.

*Ces illustrations et leurs légendes complètes sont disponibles sur le site du Muséum à l'adresse: [http://www.ville-ge.ch/mhng/expo\\_2004\\_migrations\\_iconographie.php](http://www.ville-ge.ch/mhng/expo_2004_migrations_iconographie.php).*



La cigogne blanche, symbole de l'arrivée du printemps, doit traverser chaînes de montagnes, bras de mer et déserts pour réaliser sa longue migration entre Europe et Afrique

© M. Ruedi, Muséum de Genève



C'est pour se reproduire que les crapauds migrent annuellement entre la forêt et l'étang, mais dans le monde moderne, cet aller-retour n'est pas sans risque

© M. Ruedi, Muséum de Genève.



La migration périlleuse des crapauds entre forêt et étang les amène à franchir parfois des obstacles qui s'avèrent mortels

© M. Ruedi, Muséum de Genève



Les nuages de criquets migrateurs sont connus et redoutés depuis l'Antiquité, cependant ces insectes ne sont pas de véritables migrants. Il s'agit plutôt d'envahisseurs qui se déplacent à la faveur d'une pullulation, sans périodicité précise

© M. Ruedi, Muséum de Genève



C'est grâce au baguage que l'on sait que certaines chauves-souris, dont cette noctule de Leisler, migrent chaque année sur des milliers de kilomètres

© M. Ruedi, Muséum de Genève



La noctule commune est l'une des rares chauves-souris à effectuer annuellement de grandes migrations à travers l'Europe

© M. Ruedi, Muséum de Genève



Tête de l'ascaris, un vers dont la larve effectue une migration complexe à travers le corps humain. Photographie réalisée au microscope électronique à balayage

© J. Wüest, Muséum de Genève



Rapace familier des abords de nos lacs, le milan noir passe pourtant le plus clair de son temps en Afrique, aux côtés des buffles et des lions

© M. Ruedi, Muséum de Genève

Novembre 2004