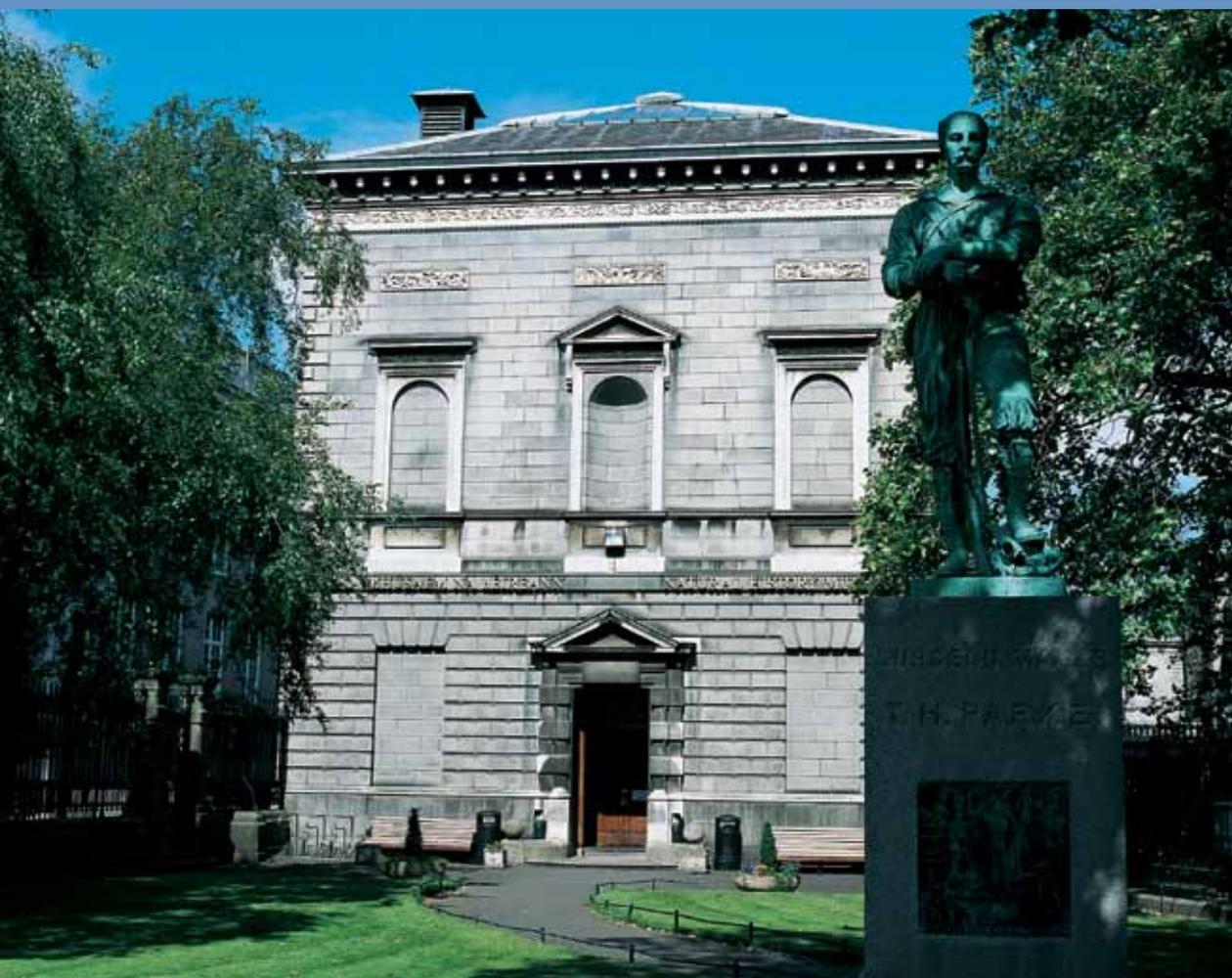


# Guide du Musée National d'Irlande Histoire Naturelle

**museum**

National Museum of Ireland  
Ard-Mhúsaem na hÉireann

Natural History



Guide du Musée National d'Irlande  
Histoire Naturelle



## Sommaire

Introduction	5
Les Collections	10
La Faune Irlandaise : rez-de-chaussée	15
Les Mammifères du Monde : premier étage	21
Les Étapes de l'Évolution : deuxième étage (balcon inférieur sud)	26
Les Oiseaux : deuxième étage (balcon inférieur nord)	31
La Parade Nuptiale : deuxième étage (balcon inférieur est)	36
Anémones de Cristal : troisième étage (balcon supérieur)	39
Parcours Taxonomique : troisième étage (balcon supérieur nord)	41
Les Mondes Sous-Marins : troisième étage (balcon supérieur sud)	44

Guide du Musée National d'Irlande - Histoire Naturelle  
© National Museum of Ireland, Dublin, 2005  
ISBN : 978-0-901777-71-3

Texte : Nigel T. Monaghan  
Photographies : Valerie Dowling et Noreen O'Callaghan

Tous droits réservés. Il est interdit de copier, reproduire, enregistrer dans un système de base de données, diffuser ou transmettre tout ou partie de cette publication sous quelque forme que ce soit ou par quelque moyen que ce soit électronique, mécanique, photocopie, enregistrement ou autre, sans autorisation écrite préalable de l'éditeur.

Vous trouverez un plan du musée au dos de ce guide.

## Introduction



Vue ancienne du Natural History Museum depuis Merrion Street. On notera l'absence de porte au niveau de l'entrée actuelle et la liaison incurvée avec Leinster House au loin

Le Natural History Museum a été construit en 1856 pour accueillir les collections de la Royal Dublin Society qui n'avaient cessé de s'enrichir depuis la fin du XVIIIe siècle. Le bâtiment du musée est de type "cabinet de curiosités", conçu pour présenter une collection zoologique riche et variée, et il a peu changé en un peu plus d'un siècle. Souvent décrit comme "le musée des musées", il fournit avec ses dix mille objets exposés un aperçu du monde naturel qui a enchanté de nombreuses générations de visiteurs depuis l'ouverture de ses portes en 1857.

Le bâtiment et les objets exposés reflètent de nombreux aspects de l'histoire et du développement des collections. Ce bâtiment fut construit à l'origine comme une annexe de Leinster House qui abrita la Royal Dublin Society pendant une grande partie du XIXe siècle. En 1877, la propriété du musée et de ses collections fut transférée à l'État. De nouveaux moyens de financements furent fournis et les collections s'enrichirent de nouveaux animaux en provenance de l'empire britannique, alors en pleine expansion, à l'époque des grandes explorations. Aujourd'hui le Natural History Museum est l'une des quatre sections du National Museum of Ireland.

### L'histoire du muséum

Il existe une longue tradition de collecte de spécimens dans toutes les disciplines des sciences naturelles : botanique, géologie et zoologie. Vers la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle, la Dublin Society réussit à obtenir un financement de l'État pour l'achat d'une collection d'histoire naturelle. Elle contenait d'importants spécimens minéraux, acquis comme référentiel pour aider à la découverte de ressources naturelles irlandaises destinées à alimenter l'industrie. Cette collection appartenait à Nathanael Leske et coûta 1 310 livres en 1792, ce qui représentait une somme considérable à l'époque. La collection Leske forma le noyau du musée de la Dublin Society et fut présentée dans différents bâtiments, notamment à Leinster House, avant d'être exposée dans le muséum actuel ouvert en 1857.

Les collections du muséum s'enrichirent grâce aux donations de plusieurs membres de la Dublin Society (qui devint la Royal Dublin Society en 1821). Certaines provenaient de relevés géologiques de l'Irlande, en particulier des travaux de cartographie géologique de Richard Griffith qui ajoutèrent une importante collection de fossiles. D'autres collections reflétaient la diversité de la faune et de la flore naturelles rencontrées dans le monde entier et furent léguées par des Irlandais ayant occupé des postes civils ou militaires dans les colonies britanniques. Les naturalistes fournirent aussi des collections. Ils travaillaient souvent sur une base commerciale afin de pouvoir financer leur soif d'aventure. Ces collections comprennent des animaux rapportés par des explorateurs célèbres tels que Charles Darwin, Alfred Russell Wallace et John Gould. On comprend donc pourquoi, lors de l'inauguration du bâtiment du muséum, à l'occasion d'une réunion de la British Association à Dublin en août 1857, David Livingstone fit un discours spécial décrivant ses voyages en Afrique.

L'Irlande aussi eut ses grands explorateurs, notamment Thomas Heazle Parke dont la statue se dresse devant le bâtiment. Parke fut chirurgien dans l'expédition montée par Henry Morton Stanley en 1887 pour secourir Emin Pasha, gouverneur de la province égyptienne de l'Equatoria, après la prise de Khartoum par les troupes madhistes. Cette expédition fit un voyage de 8 000 kilomètres à travers l'Afrique, remontant le Congo et traversant la forêt équatoriale de l'Ituri avant de parvenir au lac Albert.

Leopold McClintock de Drogheda dans le comté de Louth était un vétéran des voyages dans l'Arctique. En 1852, parti à la recherche de l'expédition de John Franklin dont on était sans nouvelle, il découvrit le sort tragique de cette expédition dont les navires furent pris dans la glace et dont les 130 membres d'équipage moururent de faim. McClintock rapporta la peau d'un ours polaire. On peut encore voir aujourd'hui, dans la tête de cet animal, le trou de la balle qui le tua. Son importante collection comprend aussi une femelle de boeuf musqué et son petit : deux animaux tués pour leur viande lors de ses voyages en traîneau.



Statue de Thomas Heazle Parke



Ours polaire tué par le capitaine Leopold McClintock

### Le bâtiment

Le bâtiment du muséum fut construit selon les plans de l'architecte Frederick Clarendon en harmonie avec la National Gallery située de l'autre côté de Leinster Lawn et conçue à la même époque. Sa première pierre fut posée le 15 mars 1856 et sa construction par l'entreprise Gilbert Cockburn & Son s'acheva en août 1857. Il formait une annexe de Leinster House à laquelle il était relié par une colonnade corinthienne couverte, en arrondi, servant de couloir d'accès au bâtiment. À l'ouest du muséum, un grand escalier en pierre relie le rez-de-chaussée au premier étage. Certaines pièces de cette extrémité du muséum sont utilisées comme bureaux privés. En 1909, une nouvelle porte d'entrée fut construite à l'est, du côté de Merrion Street, inversant alors le sens de la visite des expositions. Ceci explique pourquoi certains spécimens de grande taille font encore face à ce qui semble aujourd'hui être l'arrière du bâtiment. Il était en effet trop difficile de retourner les baleines et les éléphants pour qu'ils soient face à la nouvelle entrée.

### Les spécimens exposés

Le musée expose plus de dix mille spécimens dans ses galeries. Ceux-ci ne représentent qu'une infime fraction d'une collection estimée à environ deux millions de spécimens scientifiques. Les spécimens sont présentés dans deux grandes sections du bâtiment : la salle irlandaise (Irish Room) au rez-de-chaussée et la collection mondiale (World Collection) aux étages supérieurs.



L'intérieur vers 1883 : étages supérieurs

L'intérieur aujourd'hui : on remarquera que les animaux de grande taille font face à l'ancienne entrée qui est aujourd'hui l'arrière de la galerie



## Les Collections

Le muséum est depuis longtemps le dépositaire de collections zoologiques ou géologiques léguées par des scientifiques afin d'être conservées au fil des siècles. Son personnel est responsable des quelques deux millions de spécimens scientifiques conservés dans ses réserves. Ces spécimens continuent à former la base de nombreux projets de recherche par le personnel du musée et par de nombreux chercheurs universitaires de passage. Les chercheurs utilisent toujours le muséum comme lieu de dépôt pour les spécimens sur lesquels reposent leurs recherches scientifiques.



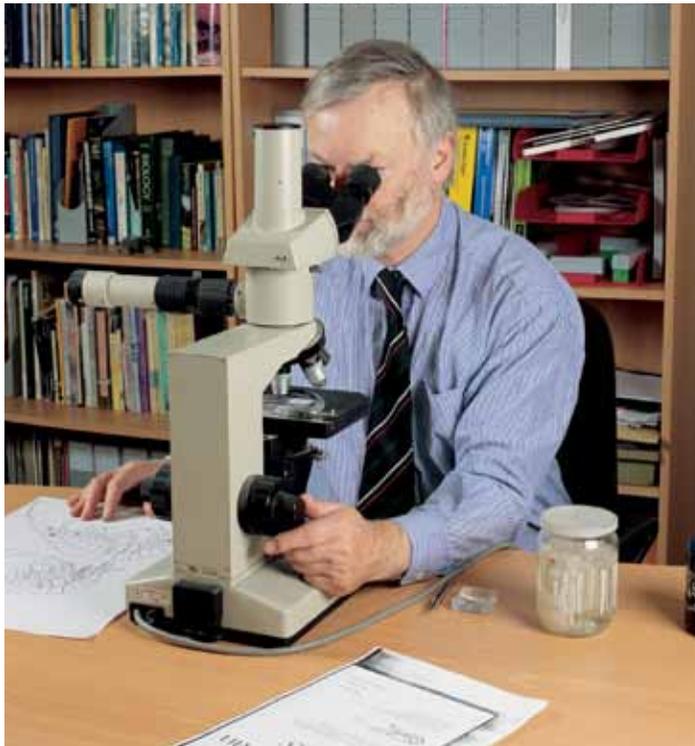
Papillon séché et épinglé



Préparation des catalogues



De l'alcool est rajouté dans les bocaux



Identification de nouveaux spécimens

### Comment les animaux sont-ils conservés ?

Afin d'éviter la décomposition rapide des animaux après leur mort, les scientifiques utilisent des techniques très variées.

#### Les spécimens conservés en sec

La méthode de conservation la plus simple consiste simplement à faire sécher l'animal dans une pose appropriée. C'est ainsi qu'on traite la plupart des insectes. L'insecte mort est "assoupli" en atmosphère humide et monté sur un carton de séchage. On insère alors une épingle en acier inoxydable de manière légèrement décentrée afin de ne pas endommager les caractéristiques centrales de l'insecte. Les animaux de plus grande taille, les crabes par exemple, sont débarrassés de leur chair, lavés et séchés lentement. La carapace d'un crabe porte le nom scientifique d'exosquelette car elle se trouve à l'extérieur des parties molles de l'animal. Le squelette des mammifères, au contraire, se trouve à l'intérieur de leur corps. Pour l'exposer, on le débarrasse de la chair qui le recouvre et on articule les os ensemble à l'aide de fil métallique.



Anguille européenne, étouffée par une grenouille, conservée dans l'alcool

#### Les spécimens conservés en liquide

Pour les animaux formés de tissus mous, la meilleure solution est souvent de les immerger dans un liquide. Le muséum utilise à cet effet un mélange d'alcool et d'eau. Les spécimens se décolorent souvent avec l'âge mais les tissus se conservent bien et sont disponibles pour la recherche. Même l'ADN de ces spécimens est conservé.



Préparation de la peau d'une girafe pour la monter sur un mannequin

### Les spécimens montés

Les animaux de plus grande taille sont généralement "empaillés". Ce terme donne l'impression erronée qu'ils ont été remplis de paille jusqu'à ce que leur peau soit complètement gonflée. La réalité est un peu plus compliquée. L'art de la taxidermie se rapporte à l'arrangement des animaux morts dans une pose naturelle (du grec *taxis* "arrangement", comme dans le mot taxonomie, et *derma* "peau", comme dans dermatologie).

Un mammifère tel qu'une girafe sera dépouillé peu de temps après sa mort. Le taxidermiste réalisera un modèle de son corps (le "mannequin") sur la base des mensurations de l'animal prises avant le dépouillage. Au XIXe siècle ce mannequin reposait sur un squelette de bois étoffé avec de la paille ou des copeaux. La couche extérieure était sculptée en terre à modeler. Aujourd'hui, on commence par mouler le cadavre dépouillé puis on réalise un mannequin en plastique correspondant exactement à l'animal.

La peau est traitée pour la débarrasser de la chair et des graisses, puis on la fait tremper dans un bain chimique afin de détruire les bactéries et autres agents de putréfaction. On tend ensuite la peau souple sur le mannequin et on la coud en place tout en travaillant l'expression, tout particulièrement du visage. On ajoute des yeux en verre, ainsi que parfois une langue et des dents artificielles. La peau

La girafe mâle, Spoticus, installée en janvier 2003 par des taxidermistes néerlandais

Les taxidermistes montent la peau de la girafe sur un mannequin



Des épingles maintiennent la peau en place pendant que la colle sèche



## La faune irlandaise : rez-de-chaussée

des poissons étant généralement plus délicate que celle des mammifères, seuls quelques-uns peuvent être montés avec succès. De nombreux poissons sont conservés sous forme de moulages réalisés en différents matériaux et peints pour leur donner l'apparence de l'animal vivant.

### Les modèles

Pour les tout petits animaux ou les animaux dont les tissus mous se conservent difficilement, la seule manière effective de les présenter consiste à créer un modèle. Certains des plus anciens modèles du musée sont en cire colorée ou en plâtre. Les exemples les plus accomplis de l'art du modelleur sont les modèles en verre spectaculaires réalisés par les artistes verriers Leopold et Rudolf Blaschka de Dresde. Ces modèles furent acquis par le musée entre 1878 et 1888 et représentent de nombreuses créatures marines, notamment des méduses et des anémones.



Modèle en cire de la limace *Limax maximus*

Les animaux existant aujourd'hui en Irlande habitent un paysage fortement érodé par plusieurs glaciations intervenues au cours des 100 000 dernières années de notre ère. Aux derniers stades de cette période glaciaire, certains animaux tels que le cerf géant d'Irlande, *Megaloceros giganteus*, vivaient sous un climat similaire à celui que nous connaissons actuellement. Ils partageaient leur environnement avec le mammouth laineux, la hyène tachetée et l'ours brun.



Un cerf géant  
*Megaloceros  
giganteus* en  
provenance de  
Lough Naglack,  
comté de Monaghan



Groupe de blaireaux, *Meles meles*, préparé par Williams & Son en 1911

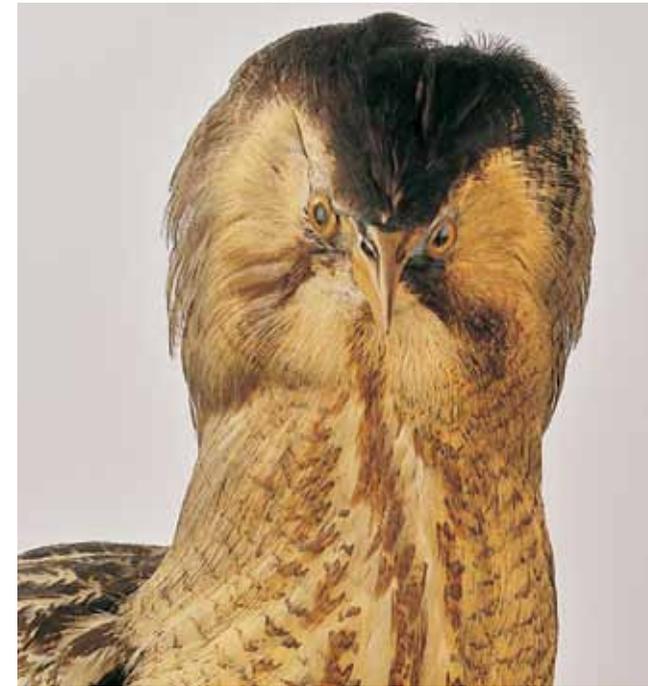
Voici un exemple d'une série de présentations très populaires réalisées par les taxidermistes dublinois Williams & Son. Ils produisaient des "groupes familiaux" de blaireaux, de loutres et de martres. Ces mammifères sont caractéristiques de la faune irlandaise. L'Irlande n'a que peu de mammifères indigènes par rapport à d'autres pays européens. En effet, seules quelques espèces étaient parvenues en Irlande avant que l'île ne se sépare de la Grande-Bretagne à la fin de la période glaciaire. Depuis lors, de nombreuses espèces ont été introduites par l'homme. C'est le cas du lapin par exemple, introduit par les Anglo-Normands au XIIe siècle.



Groupe de renards, *Vulpes vulpes*, préparé par Williams & Son en 1910

Le blaireau est un animal nocturne dont le régime alimentaire est très varié. Il se nourrit de vers de terre et de bien d'autres aliments qu'il trouve dans les herbages. Ceci le met en contact avec le bétail avec lequel il a une maladie commune : la tuberculose bovine. Malgré des décennies d'études, le lien entre l'infection des blaireaux et celle du bétail n'a jamais été établi, mais la possibilité du rôle des blaireaux dans la transmission de la maladie a entraîné l'extermination de milliers d'entre eux dans le cadre de programmes d'éradication de la tuberculose.

Le cri distinctif du butor (bittern) que l'on entend de très loin dans les régions marécageuses ressemble à un mugissement. En raison de la réduction des roselières due au drainage de nombreux marais irlandais au cours des derniers siècles, le butor a cessé de nicher en



Butor étoilé *Botaurus stellaris*, en provenance du comté de Carlow; aujourd'hui disparu en Irlande



Aigle royal *Aquila chrysaetos*, en provenance de Clare Island, comté de Mayo)

Irlande. C'est maintenant le râle des genêts *Crex crex* qui se trouve menacé par le changement des pratiques agricoles. Il fait l'objet d'une campagne qui devrait lui permettre de pouvoir continuer à se reproduire en Irlande.

Francis Ledwidge (1887–1917) écrivit une complainte pour son ami Thomas MacDonagh, exécuté à Dublin en 1916 pour son rôle dans l'Insurrection de Pâques. Elle débute par ces vers célèbres :

*Il n'entendra pas le cri du butor  
 Dans le ciel sauvage où il gît  
 Ni la voix des oiseaux plus douce  
 Parmi les larmes de la pluie*

Les prédateurs en concurrence avec les agriculteurs ont toujours été menacés. Les ours bruns et les loups ont disparu d'Irlande au fil des siècles, mais l'aigle royal (golden eagle) était une espèce courante jusqu'à la fin du XIXe siècle. Un programme de réintroduction de cet oiseau a été mis en place dans le Donegal à la fin du XXe siècle.



Femelle de faucon pèlerin, *Falco peregrinus*, en provenance du Donegal



Hibou des marais, *Asio flammeus*, avec sa proie

De nombreux mammifères sont essentiellement actifs la nuit et constituent donc une source de nourriture alléchante pour les prédateurs nocturnes. Leurs gros yeux et leurs oreilles sensibles donnent aux hiboux un avantage pour attraper leurs proies. Le hibou des marais (short-eared owl) est l'un des nombreux oiseaux vivant en Irlande pendant une partie de l'année. Dans d'autres pays, il est très friand de campagnols des champs mais ce petit mammifère ne fait pas partie de la faune indigène irlandaise. Suite à l'introduction du campagnol roussâtre dans les comtés de Cork et du Kerry vers le milieu du XXe siècle, la population de hiboux des marais est devenue très dense dans cette région.

Chez les faucons pèlerins, la femelle est plus lourde que le mâle. Elle utilise son poids pour acquérir de la vitesse, s'abattant de très haut sur sa proie, les serres en avant. La population de faucons pèlerins, comme celle de nombreux oiseaux de proie, a considérablement diminué au cours du XXe siècle mais ce phénomène a commencé à s'inverser.

Les hippocampes sont maintenant menacés d'extinction car très demandés dans les restaurants d'Asie. Ces petits poissons à l'apparence bizarre ont d'étranges moeurs. C'est en effet le mâle qui incube les oeufs dans une poche jusqu'à leur éclosion. Ce spécimen a été collecté par le personnel du muséum au cours de ses travaux habituels de recherche et d'étude sur le terrain.

Jadis couramment rencontrée dans certaines rivières d'Irlande, la moule perlière d'eau douce se trouve menacée depuis des années en raison des perles que recèle occasionnellement sa coquille. Comme les huîtres, ces mollusques produisent parfois une petite boule de nacre autour d'un corps étranger irritant. Les perles d'eau douce ne



Hippocampe moucheté, *Hippocampus ramulosus*, Lough Hyne, comté de Cork



Moule perlière d'eau douce, *Margaritifera margaritifera*



La moule zébrée, *Dreissena polymorpha*, un envahisseur venu d'ailleurs

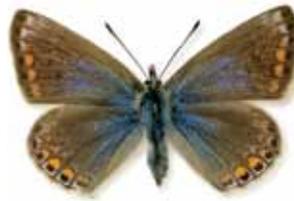
sont pas aussi prisées que les perles des mollusques d'eau de mer car elles ont moins d'éclat. La plupart des perles modernes sont produites en élevage.

De nouveaux animaux continuent à arriver et à s'implanter en Irlande. La moule zébrée est un mollusque d'eau douce, originaire de rivières des environs de la mer Noire et de la mer Caspienne. Elle s'est répandue dans toute l'Europe avec la construction de canaux et est apparue en Grande-Bretagne vers 1830. Ce n'est que dans les années 1990 qu'elle a commencé à se répandre dans toute l'Irlande. Aujourd'hui, la moule zébrée est en passe de devenir un véritable fléau. On la trouve en concentrations considérables pouvant aller jusqu'à 100 000 animaux au mètre carré. Il est fréquent que les espèces étrangères perturbent l'équilibre naturel lors de leur introduction dans de nouvelles régions en l'absence de leurs prédateurs habituels.

Le muséum s'efforce de présenter la diversité de la faune sauvage existant en Irlande et à proximité de ses côtes. On y trouvera parfois des spécimens étranges comme ce homard dont les couleurs



Homard, *Homarus gammarus*

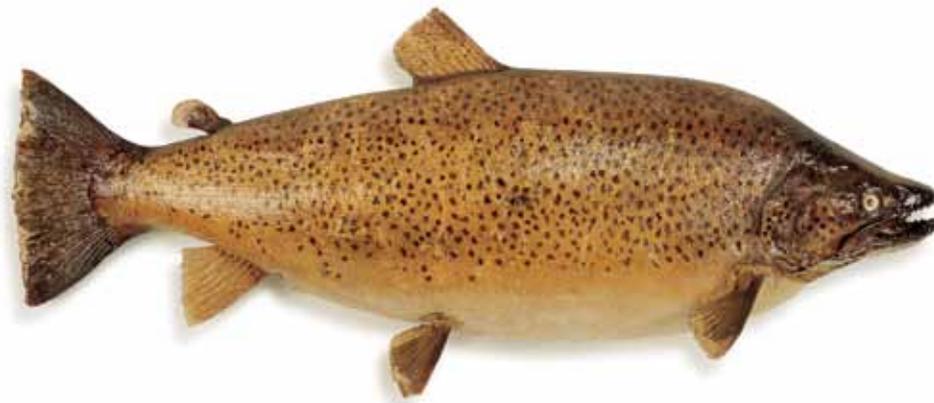


Femelle de papillon argus bleu, *Polyommatus icarus*

normales ne se sont développées que d'un seul côté.

On rencontre en Irlande environ seize mille espèces d'insectes différentes. L'une des missions du muséum est d'aider les scientifiques à identifier les animaux. Il est indispensable de pouvoir identifier chaque espèce correctement afin de contrôler les nuisibles. De nombreux insectes jouent un rôle important dans l'équilibre naturel. Ils assurent la pollinisation des plantes et contrôlent les populations d'autres espèces d'insectes nuisibles. La surveillance régulière des insectes nous permet d'évaluer l'état de notre environnement. Le papillon argus bleu, *Polyommatus icarus*, est un indicateur de bonne santé des prairies.

Ce spécimen de truite d'une taille record a été pêché par William Meares le 15 août 1894 dans le Lough Ennell, un lac du comté de Westmeath. Il pesait alors 11,8 kilos et détient toujours le record malgré de nombreux candidats au titre. L'un d'entre eux était un saumon que l'on avait pris pour une truite. Ce poisson baptisé "Pepper's Ghost" pesait plus de 13,8 kilos et détenait le record depuis 1861. L'examen scientifique de ses écailles a confirmé que Pepper's Ghost était en fait un saumon. Cette histoire nous démontre une autre utilisation des collections du muséum : révéler la vérité et éviter de noyer le poisson !



Spécimen record de truite *Salmo trutta*, en provenance du comté de Westmeath

## Les mammifères du monde : premier étage



Chat-léopard du Bengale, *Felis bengalensis*



*Cebus apella*, le capucin sajou apelle d'Amérique du Sud

Lorsqu'ils arrivent au premier étage du muséum, les visiteurs sont accueillis par certains de leurs proches cousins : les lémuriens, les singes et les grands singes. Ceux-ci forment le groupe des primates auquel nous appartenons.

Parmi eux, les singes tels que le capucin, sajou apelle *Cebus apella* offrent un bon exemple des caractéristiques que nous partageons avec ce groupe. Leurs yeux sont placés vers l'avant, ce qui leur donne une bonne vision frontale, développée pour vivre dans les arbres où l'aptitude à juger la distance est cruciale. Deuxième caractéristique de ce groupe : ils possèdent des mains à pouce opposable leur permettant de se tenir aux branches. De nombreux primates peuvent également le faire avec leurs pieds et certains ont une queue préhensile qui peut s'accrocher aux branches et les aider à conserver leur équilibre dans le couvert de la forêt.

Un autre groupe dont le champ de vision est dirigé vers l'avant est celui des carnivores. Leur vision est adaptée pour la chasse. Parmi les plus habiles chasseurs figurent les félins tels que le chat-léopard du Bengale *Felis bengalensis* couramment rencontré dans toute l'Asie : de l'Inde à l'ouest jusqu'aux îles de l'Est asiatique, y compris les Philippines et le Japon.



Tigre, *Panthera tigris*, en provenance du Népal



Écureuil géant de l'Inde, *Ratufa indica*

Le plus grand félin est le tigre, *Panthera tigris*, dont le poids peut atteindre plus de 400 kilos. Sur les huit sous-espèces de tigres qui existaient au début du XXe siècle, il n'en reste plus que trois à l'heure actuelle. Le spécimen exposé est un tigre du Bengale en provenance du Népal, donné au muséum par le roi George V en 1913. Depuis cette époque, la population de tigres a considérablement diminué. Leur fourrure est très appréciée et ils sont aussi chassés pour leurs os que l'on utilise en Extrême-Orient dans des préparations médicinales populaires.

Les rongeurs, notamment les hamsters et les écureuils, se caractérisent par des dents de devant très aiguisées. Bien qu'il existe plus de 250 espèces d'écureuils, les membres de ce groupe se reconnaissent instantanément à leur queue touffue. Cet écureuil géant d'origine indienne pèse parfois jusqu'à trois kilos et est beaucoup plus gros que ses cousins roux et gris que l'on peut rencontrer en Irlande. Également connus sous le nom d'écureuils géants de l'Inde, les écureuils de l'espèce, *Ratufa indica*, utilisent leur queue pour conserver leur équilibre lorsqu'ils se perchent dans les arbres des forêts indiennes en tenant dans leurs pattes les fruits, les noix et les jeunes pousses dont ils se nourrissent. La queue des écureuils les aide à conserver leur stabilité lorsqu'ils bondissent dans le couvert de la forêt. Cette particularité des écureuils se retrouve aussi chez certains singes.



Squelette de hamster d'Europe *Cricetus cricetus*, montrant les bajoues de l'animal

Le hamster d'Europe ou grand hamster, *Cricetus cricetus*, ne manque jamais de provisions et peut littéralement se bourrer les joues de nourriture. Ce délicat squelette montre la taille des bajoues où il emmagasine des graines ou de la végétation. Ces bajoues permettent à l'animal de faire sa récolte le plus rapidement possible et de rentrer manger tranquillement dans son terrier en utilisant ses pattes de devant pour extraire la nourriture. Outre les plantes, il arrive parfois que le hamster mange de petits animaux : grenouilles, souris et même serpents. Ce spécimen sauvage vient d'Allemagne (tout comme son nom usuel de "hamster" dérivé d'un mot désignant le "charançon du blé"), mais cette espèce est répandue dans toute l'Europe et en Russie. C'est un animal solitaire et agressif. Fort heureusement, son proche cousin originaire d'Europe de l'Est et du Moyen-Orient, le hamster doré *Mesocricetus aureus*, est plus amical. On le rencontre souvent comme animal de compagnie.



Jeune boeuf musqué tué pour sa viande par les membres de l'expédition de McClintock

Le boeuf musqué *Ovibos moschatus* a survécu essentiellement grâce à sa capacité à vivre dans un environnement extrêmement rigoureux, loin des chasseurs. Ce survivant de l'époque glaciaire existe toujours dans plusieurs régions proches du pôle Nord. La femelle et son petit présentés au muséum furent tués au XIXe siècle sur Melville Island, dans le Grand Nord canadien, par l'explorateur de l'Arctique Leopold McClintock. Adapté à un froid extrême et à une herbe pauvre, le boeuf musqué est l'un des rares animaux de grande taille rencontrés dans cette région. Ces spécimens comptèrent parmi les animaux tués pour leur viande par les membres de l'expédition de McClintock au cours de leur long voyage sur la glace à travers les îles du Passage du Nord-Ouest. 23



Pangolin à écailles tricuspidées, *Manis tricuspis*, en provenance du Congo



Ourebi, *Ourebia ourebi*, en provenance de l'Angola

Les animaux des plaines ont un corps très différent de celui des animaux arboricoles. L'ourébi, *Ourebia ourebi*, est une petite antilope dont les pattes longues et droites caractérisent un coureur rapide comme tous les animaux apparentés. Une autre caractéristique des herbivores exposés aux prédateurs des plaines est la position latérale de leurs yeux. Celle-ci leur donne une bonne vision périphérique qui, alliée à une vie en troupeau multipliant le nombre de guetteurs, aide les antilopes à rester en état d'alerte permanente. Lorsqu'ils repèrent un prédateur, les Ourébis s'immobilisent dans l'herbe haute, sifflent pour avertir les autres du danger et se mettent à trotter les pattes raides, faisant des bonds en tous sens (stotting) pour dérouter l'attaquant potentiel du troupeau. Cet ourébi vient des marais salants de Longwe en Angola dans le sud-ouest de l'Afrique.

Les animaux plus lents doivent souvent se défendre contre les prédateurs. Le pangolin à écailles tricuspidées, *Manis tricuspis*, est couvert d'écailles constituées d'une matière identique à celle de nos ongles. Menacé, le pangolin est difficile à attaquer car il se roule en boule, n'exposant que son armure d'écailles. Le spécimen présenté ici vient de la forêt de Huri au Congo et appartient à l'une des espèces de pangolins d'Afrique. La langue de ces animaux est très longue et couverte d'une salive gluante qui leur permet d'attraper les fourmis et les termites. Leurs fortes griffes peuvent ouvrir les fourmilières et les termitières.



Tamanoir, *Myrmecophaga tridactyla*



Rhinoceros noir, *Dicerus bicornis*, Réserve Sud Maasai, Kenya



Thylacine, *Thylacinus cynocephalus*, aujourd'hui disparu, en provenance de Tasmanie

Le tamanoir ou grand fourmilier d'Amérique du Sud *Myrmecophaga tridactyla* présente certaines similarités avec le pangolin d'Afrique, bien qu'ayant évolué sur un autre continent et n'appartenant pas à la même famille. Ces similarités proviennent du fait que ces animaux ont des modes de vie analogues. Le fourmilier lui aussi a de fortes griffes et une longue langue gluante de plus de 60 centimètres de long qui lui sert à laper les fourmis au rythme de 150 coups de langue par minute. La température normale de son corps est de 32,7°C. C'est la température la plus basse rencontrée chez les mammifères terrestres. La nôtre est de 37°C. Ce spécimen adulte vient de Cheique dans la province de Sucre en Bolivie.

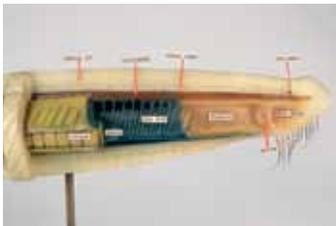
Les grands herbivores vivant dans les plaines sont essentiellement des estomacs sur pattes. Le gros ventre du rhinocéros noir *Dicerus bicornis* est un signe de son régime alimentaire. Les aliments de médiocre qualité nécessitent pour les digérer un grand estomac rempli de bactéries et d'autres organismes qui aident à décomposer la nourriture en éléments nutritifs. Le rhinocéros noir est un solitaire qui marque son territoire olfactivement. Il a un odorat très développé mais une mauvaise vue. Ce sont ses lèvres qui le distinguent du rhinocéros blanc africain. Le rhinocéros blanc n'est pas blanc ; son appellation, traduction directe du nom anglais "white rhinoceros", est issu d'un malentendu entre le mot anglais "white" (blanc) et un mot afrikaan signifiant "large". Il a en effet des lèvres droites et larges qui lui permettent de brouter l'herbe sur une grande surface, un peu à la manière d'un aspirateur. Le rhinocéros noir, par contre, a des lèvres pointues en bec qui lui permettent de se nourrir de fruits et de jeunes pousses d'arbre. Ce trophée date de 1913 et a été rapporté d'une région devenue depuis une réserve d'animaux sauvages. Les deux espèces de rhinocéros africains sont chassées pour leurs cornes que l'on utilise en médecine extrême-orientale ou que l'on sculpte, en particulier au Yémen où les poignards à manche en corne de rhinocéros ont une grande valeur. Menacés par le braconnage, les rhinocéros d'Afrique restent toutefois plus nombreux que ceux des trois autres espèces : le rhinocéros indien, le rhinocéros de Java et le rhinocéros de Sumatra qui sont en voie d'extinction.

Les animaux sauvages faisant concurrence à l'homme sont souvent persécutés, parfois même jusqu'à complète extinction. Ce fut le sort des thylacines *Thylacinus cynocephalus* au début du XXe siècle. Ils furent exterminés par les éleveurs de moutons dont ils menaçaient les troupeaux. Le dernier thylacine mourut en 1935 dans un zoo de Tasmanie, à une époque où sa biologie était si peu connue que cet animal en captif nommé "Benjamin" se révéla être une femelle. Les thylacines étaient les plus grands carnivores indigènes d'Australie, ressemblant par leur taille et leur aspect à des chiens ou au dingo (animal introduit par l'homme). La ressemblance s'arrête là car ce "tigre" ou "loup de Tasmanie" était en fait un marsupial. Il avait la poche et la démarche bondissante associées à son cousin le kangourou. Ce spécimen, l'un des derniers rencontrés à l'état sauvage en Australie, fut tué en 1917 dans le district de Tyerna en Tasmanie.

## Les étapes de l'évolution : Deuxième étage (balcon inférieur sud)



Modèle en verre de tunicier, *Halocynthia pyriformis* réalisé par les Blaschka



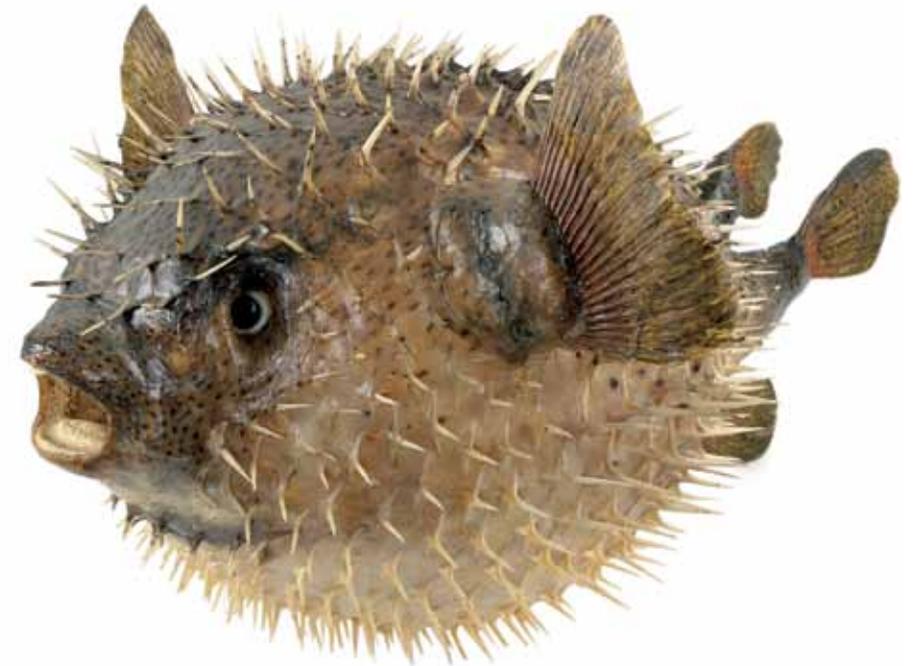
Modèle en cire de lancelet, *Branchiostoma*

Il y a des millions d'années, certains animaux ont évolué en développant une chorde dorsale transmettant les instructions de leur cerveau jusqu'aux nerfs qui commandent les muscles du reste de leur corps. Cette chorde passe généralement à l'intérieur d'un tube protecteur formé d'une épine dorsale osseuse constituée de vertèbres. Tous les animaux appartenant à ce groupe sont appelés chordés ; la plupart d'entre eux possèdent un squelette osseux et sont appelés vertébrés. Le balcon du deuxième étage du muséum expose une série de chordés disposés dans l'ordre de leur évolution, du plus primitif au plus complexe.

Les tuniciers figurent parmi les plus simples chordés et ne possèdent pas les vertèbres osseuses de leurs parents plus complexes. Également connus sous le nom d'ascidies, ils vivent sur le fond de la mer et pompent l'eau à travers les parois de leur corps, filtrant l'eau de mer pour se nourrir. Il est impossible de naturaliser ces créatures délicates en vue de les exposer et l'exemple présenté ici est un modèle en verre de *Halocynthia pyriformis*. Ce n'est qu'au stade larvaire que les tuniciers révèlent leur parenté avec les poissons et les autres vertébrés. Les larves de tuniciers sont de forme allongée, elles ont des fentes branchiales comme les poissons, peuvent nager et sont très différentes des tuniciers adultes.

Les étudiants en biologie du monde entier connaissent l'un des animaux les moins complexes du groupe des chordés : l'amphioxus (ou lancelet). La présentation du muséum montre le développement de cet animal par le biais d'une série de modèles agrandis en cire, du stade de l'oeuf à l'âge adulte. Comme les larves de tuniciers, il n'a ni os ni cartilage. Les quinze espèces du genre *Branchiostoma*, sont toutes de très petite taille et vivent à demi enfouies dans les sédiments du fond de la mer. On les trouve dans de nombreuses régions du monde mais elles sont particulièrement abondantes dans les eaux chinoises. Elles se nourrissent de petits organismes en filtrant l'eau de mer par leur bouche.

Les poissons forment la principale catégorie d'animaux présentée sur le balcon inférieur sud. Ils existent depuis environ 500 millions d'années et beaucoup d'entre eux ont évolué tout au long de cette période immensément longue, en développant des corps spécialisés et des comportements complexes. Le poisson porc-épic *Diodon hystrix* est l'un des poissons qui peuvent modifier le volume de leur corps en se gonflant, afin de devenir beaucoup plus gros que leur taille normale. Cette stratégie vise à effrayer les prédateurs potentiels.



Poisson porc-épic, *Diodon hystrix*, en provenance de Cuba

Un prédateur qui réussirait à s'approcher d'un diodon et à l'avaler risque un sort douloureux, voire même fatal.

Dans le fleuve Amazone vivent plusieurs espèces de poissons que l'on désigne par le nom de piranhas, notamment le *Serrasalmus rhombeus* présenté ici. Ces poissons vivent en bancs et attaquent parfois les animaux venus boire dans le fleuve. Ils les déchirent de leurs dents féroces et les réduisent à l'état de squelette en quelques minutes. Les peuples d'Amazonie pêchent et mangent les piranhas. Si vous avez en tête des proies moins dangereuses, pourquoi ne pas envisager la perche *Perca fluviatilis*. En Irlande où il a été introduit, ce poisson est une cible populaire des pêcheurs. Il a également été introduit dans des pays aussi distants que l'Australie et la Nouvelle Zélande. Décrite comme sportive à pêcher et d'un goût agréable, la perche est un poisson indigène d'Europe continentale. C'est une perche allemande qui a servi d'original pour réaliser ce moulage moderne en plastique. Cette technique de reproduction permet de rendre fidèlement les détails et les couleurs.

Les poissons ont toutes les raisons de craindre les prédateurs plus gros qu'eux mais rares sont ceux qui s'attendent à être avalés par un animal plus petit. Ce spécimen de *Chiasmodon niger* avait réussi à faire entrer dans sa bouche un poisson plus gros que lui. Lorsqu'on l'a



Piranha, *Serrasalmus rhombeus*, de l'Amazone



Modèle en plastique d'une perche, *Perca fluviatilis*



*Chiasmodon niger*, dont l'estomac contient un poisson plus gros que lui



Le poisson castor, *Amia calva*, d'Amérique du Nord

découvert en 1865, flottant à la surface de l'océan près de la Dominique dans l'archipel des Antilles, un spécimen de *Scopelus macrolepidotus* était visible dans son estomac distendu.

Outre les poissons très évolués, il existe aussi des formes primitives de poissons qui s'apparentent aux fossiles anciens. C'est le cas de la Myxine et des "fossiles vivants", notamment le poisson castor (ou amie chauve) *Amia calva* illustrée ici. Ils appartiennent à des groupes qui étaient très abondants dans un lointain passé mais qui ne sont plus aujourd'hui représentés que par quelques espèces, d'où leur nom de "fossiles vivants". L'amie chauve présente toujours les caractéristiques de ses lointains ancêtres. Elle peut survivre dans des eaux presque stagnantes, pauvres en oxygène, car elle est capable d'extraire l'oxygène en venant respirer à la surface de l'eau, à la différence de la plupart des poissons qui ne peuvent respirer qu'en faisant passer de l'eau riche en oxygène à travers leurs branchies. Comme de nombreux spécimens, cette amie chauve est préservée sous forme de moulage en plâtre peint, car sa peau est trop délicate et huileuse pour permettre une bonne naturalisation.

Le plus célèbre "fossile vivant" est le coelacanthe *Latimeria chalumnae*, une espèce que l'on croyait disparue en même temps que les dinosaures, jusqu'à la découverte du premier spécimen vivant en 1938. Les poissons sont à l'origine des premiers vertébrés dotés de membres, apparus il y a plus de 400 millions d'années. Les fortes nageoires osseuses du coelacanthe et de ses cousins de jadis étaient parfaitement conçues pour se transformer en membres, fournissant ainsi une caractéristique essentielle des animaux terrestres : la possibilité de marcher. Les plus anciennes empreintes de pas au monde ont été découvertes dans les rochers de Valentia Island (comté du Kerry). Il s'agit des empreintes d'un amphibien tétrapode qui ont été découvertes en 1992.



Le coelacanthe, *Latimeria chalumnae*, un "fossile vivant"



Caméléon nain, *Bradypodion pumilum*



Cordyle géant, *Cordylus giganteus*



Cycle de vie du crapaud accoucheur, *Alytes obstetricans*



Tortue géante, *Geochelone ephippium elephantopus*, en provenance de l'îlot Pinzon, dans les Galapagos

La classe des amphibiens comprend les grenouilles, les tritons et les salamandres. Ces animaux témoignent de leur place dans l'évolution à travers les étapes de leur développement : de l'oeuf à l'âge adulte. Le crapaud alyte (ou crapaud accoucheur) *Alytes obstetricans* présente une version inhabituelle de ce processus car c'est le mâle qui recueille les oeufs sur son dos et s'en occupe jusqu'à leur éclosion sous forme de têtards. Les amphibiens pondent leurs oeufs dans l'eau, tout comme leurs ancêtres poissons. Leurs descendants, les reptiles, commencèrent à pondre des oeufs dotés d'une enveloppe résistante à l'eau. Celle-ci leur permet de les pondre sur la terre ferme à l'abri des nombreux poissons prédateurs vivant dans les rivières de jadis.

Les reptiles occupent des habitats très variés, généralement situés dans les régions chaudes de la planète. Les tortues terrestres et les tortues marines existaient bien avant les dinosaures et ont une carapace qui les protège très efficacement contre les prédateurs. Les tortues géantes des îles Galapagos, au large de l'Équateur, avaient enflammé l'imagination de Charles Darwin en 1835, lorsque le gouverneur local lui expliqua que les animaux de chaque île avaient une forme de carapace distincte. Cet exemple de la sous-espèce *Geochelone ephippium elephantopus* provenant de l'îlot Pinzon (ou Duncan Island) a une carapace haute par devant qui permet à la tortue d'étirer fortement son cou vers le haut pour atteindre les arbustes dont elle se nourrit.

Si certains reptiles ont un passé de fossiles très ancien, d'autres sont extrêmement évolués. Les caméléons tel que le *Bradypodion pumilum*, peuvent prendre la couleur de l'arrière plan sur lequel ils se trouvent afin de devenir invisibles. Ils se déplacent lentement, en se balançant comme des feuilles dans la brise afin de s'approcher des insectes jusqu'à ce qu'ils soient à portée de leur langue. Les lézards présentent des comportements très divers : les cordyles tels que le



Serpent à sonnette, *Crotalus viridis*



Crâne d'un gavial adulte, *Gavialis gangeticus*

*Cordylus giganteus*, se mettent en boule pour exposer leur peau épineuse. Ceci décourage plus d'un prédateur potentiel.

Les serpents sont des reptiles très évolués. Le serpent à sonnette *Crotalus viridis* est un prédateur classique. Des écailles sèches à l'extrémité de sa queue produisent le bruit qui lui a valu son nom vernaculaire. Il darde sa langue pour capter dans l'air les molécules odorantes signalant la présence de sa proie, tout en maintenant la tête tendue en arrière, comme sur un ressort en forme de S, prête à frapper et à infliger une morsure fatale. Il rabat ses crochets vers l'avant en ouvrant la bouche et la pression exercée sur les glandes de son palais contenant le venin injecte une dose mortelle aux petites proies. La trachée du serpent à sonnette s'étend jusqu'au devant de sa bouche et lui permet d'avaler sa proie la tête la première tout en continuant à respirer.

Les crocodiles et leurs cousins sont des prédateurs efficaces depuis des centaines de millions d'années. Parmi ceux-ci, le gavial *Gavialis gangeticus* s'est spécialisé dans la dissimulation. Ce crâne montre, à l'extrémité de la mâchoire, la boule osseuse qui supporte les narines. Seules les narines et les yeux de l'animal dépassent de l'eau, permettant au gavial de respirer et de repérer sa proie sans se faire remarquer.

L'évolution des vertébrés est une longue histoire. Les espèces très anciennes des crocodiles et des tortues de mer ont assisté à l'apparition et à l'extinction des dinosaures. Les seuls parents proches des dinosaures ayant survécu à l'extinction il y a 65 millions d'années furent les oiseaux.



Jeune gavial, *Gavialis gangeticus*

## Les oiseaux : Deuxième étage (balcon inférieur nord)

Les oiseaux constituent un groupe de vertébrés d'une très grande diversité mais présentent un certain nombre de caractéristiques communes dont la plus évidente est la présence de plumes qui permettent à la plupart des espèces de voler. Les oiseaux du balcon inférieur nord sont disposés en groupes apparentés. Leur corps fournit une indication sur leur mode de vie et la forme de leur bec est déterminée par l'évolution de leurs ancêtres et leurs habitudes alimentaires.

Les plus gros oiseaux ne peuvent pas voler. C'est aujourd'hui vrai de l'autruche d'Afrique mais cette caractéristique se rencontre plus fréquemment sur les îles où les oiseaux se trouvent au sommet de la chaîne alimentaire. *Apteryx australis* est l'une des trois espèces de kiwis de Nouvelle Zélande, une île sur laquelle il n'existe pas de mammifères indigènes. Les kiwis sont des oiseaux de petite taille qui nichent à même le sol et sont couverts de plumes isolantes d'un type inhabituel. Ne possédant ni queue, ni grandes ailes, ni plumes solidement structurées, ils sont incapables de voler. Créature nocturne, le kiwi voit mal car il a de petits yeux et utilise plutôt son odorat très développé et son long bec sensible pour détecter dans l'obscurité les vers, les petits insectes et les baies tombées au sol dont il se nourrit. Il pond de très gros oeufs pouvant peser jusqu'à un sixième du poids de la mère. Après éclosion des oeufs, les petits doivent apprendre rapidement à se débrouiller tout seuls.



Kiwi *Apteryx australis* de Nouvelle Zélande

Les lacs et les cours d'eau sont le paradis des oiseaux sauvages car ils offrent une nourriture abondante. La nette rousse *Netta rufina* est un membre de la famille bien connue des canards dont elle a le bec typique. Elle partage aussi leurs habitudes alimentaires de barbotage en eau peu profonde et de basculement à la recherche de végétaux aquatiques. Cet oiseau fait partie d'une souche introduite au centre de Dublin mais son aire de répartition naturelle s'étend du sud de l'Europe à la Chine.



Nette rousse *Netta rufina*



Messageur sagittaire *Sagittarius serpentarius*, en provenance d'Afrique du Sud

De nombreux oiseaux aquatiques se reconnaissent à leur bec dont la forme est étroitement liée à leurs habitudes alimentaires. La forme typique du bec de canard fait pour collecter la nourriture à la surface de l'eau contraste avec le long bec arqué du courlis cendré *Numenius arquata* fait pour sonder la vase. Cet oiseau très répandu se rencontre un peu partout dans les vasières et le long des rivages, de l'Irlande au Japon et même en Afrique.

Il arrive que des oiseaux qui volent très bien passent beaucoup de temps au sol. Le messageur sagittaire (également appelé secrétaire ou serpenteur) *Sagittarius serpentarius* a de longues pattes bien adaptées à sa technique de chasse : il les utilise pour frapper violemment ses proies - serpents et autres animaux - dans l'herbe courte. Il a de longues ailes qu'il déploie pour protéger son corps contre la morsure des serpents et son vol est très gracieux. Son bec fort et crochu indique un carnivore. Les plumes de sa tête rappellent les plumes utilisées pour écrire par les clercs du XVIIIe siècle - d'où son nom vernaculaire de secrétaire. Son nom scientifique qui signifie littéralement "archer des serpents" révèle une tendance plus violente.



Courlis cendré *Numenius arquata*, en provenance du Japon



Fauconnet noir et blanc *Microhierax melanoleucus*, en provenance d'Assam, Inde

Chez les oiseaux, les prédateurs les plus impressionnants appartiennent à la famille des faucons. Ils ont développé des becs courts et recourbés pour déchirer la viande, des serres aiguisées pour attaquer leurs proies et ils atteignent des vitesses de vol très élevées. Ce groupe inclut les fauconnets plus délicats, tels que le *Microhierax melanoleucus* d'Inde et d'Asie du Sud-Est, qui se nourrissent de petites proies mais possèdent les mêmes aptitudes de vol extrêmement évoluées que leurs parents de grande taille.

Certains oiseaux passent moins de temps à tuer leurs proies et davantage à repérer leur nourriture du haut du ciel. L'urubu à tête rouge *Cathartes aura* est un charognard très répandu en Amérique du Nord et du Sud. Tout comme son cousin géant le condor, l'urubu a de grandes narines et un odorat très développé qui lui permettent de détecter un animal mort à des distances considérables. Sa tête chauve lui permet de garder propre cette partie de son corps, avantage non négligeable pour un oiseau qui se nourrit d'entrailles.



Urubu à tête rouge *Cathartes aura* du Chili

L'un des oiseaux les plus courants du monde est sans doute le coq doré ou coq bankiva *Gallus gallus*. Cette espèce, originaire de l'Inde et de l'Asie du Sud-Est, est élevée depuis des milliers d'années et a produit de nombreuses variétés de ce que la plupart d'entre nous reconnaîtront comme la poule domestique. Élevés en captivité en Inde il y a trois mille ans, et plus tard en Chine, ces oiseaux étaient devenus courants en Égypte et en Crète vers 1500 avant J. C., se généralisant ensuite progressivement vers l'ouest dans toute l'Europe. L'image du coq apparaît sur la monnaie dès 700 avant J.C., mais il semblerait qu'en Europe on ait apprécié initialement cet oiseau pour son utilisation dans les sacrifices et les combats de coqs.

Les oiseaux forment aujourd'hui un groupe d'animaux très prospère et très répandu dont le succès toutefois s'est parfois accompagné d'échecs. Les oiseaux qui ont fait concurrence aux hommes ont souvent connu un triste sort. Lorsque les Européens arrivèrent en Amérique du Nord, le pigeon migrateur *Ectopistes migratorius* était si commun sur ce continent que certains vols de cette espèce étaient estimés à plus d'un milliard d'oiseaux. Ils se déplaçaient comme les sauterelles, détruisant sur leur passage tous les efforts agricoles des colons, ce qui entraîna leur persécution massive. En 1870, les vols en très grand nombre cessèrent et le dernier spécimen sauvage fut observé en 1899. Un seul oiseau survécut dans un parc zoologique jusqu'en 1914, date à laquelle l'espèce disparut complètement.

Le symbole classique de l'extinction est naturellement le dodo ou dronte *Raphus cucullatus*. De la famille du pigeon, cet oiseau coureur de l'île Maurice, incapable de voler, était très abondant quand les premiers marins



Coq doré *Gallus gallus*, en provenance de l'Inde



Pigeon migrateur *Ectopistes migratorius* aujourd'hui disparu, en provenance d'Amérique du Nord



Kakapo *Strigops habroptilus* de Nouvelle Zélande



Squelette de dodo *Raphus cucullatus*, en provenance de l'île Maurice

débarquèrent en 1598 et avait disparu moins d'un siècle plus tard. Dans les premiers temps de la marine à voile, de nombreuses îles étaient utilisées comme escales et des animaux y furent introduits pour fournir aux marins de passage une alimentation familière. L'introduction de porcs et de chèvres créa une concurrence pour la nourriture avec le dodo et menaça la sécurité de ses sites de nidification. Cet oiseau facile à attraper finissait aussi bien souvent dans la marmite.

Comme le dodo, le strigops kakapo *Strigops habroptilus*, est un oiseau incapable de voler qui est encore en concurrence aujourd'hui avec des animaux introduits. C'est un animal indigène de Nouvelle Zélande, une île où certains oiseaux tels que le moa aujourd'hui disparu étaient dominants jusqu'à l'introduction de mammifères par l'homme. Le strigops kakapo est un type de perroquet dont il reste moins d'une centaine à l'état sauvage et qui n'ont survécu que grâce à un programme d'élevage dans la réserve de Whenua Hou (Codfish Island) en Nouvelle Zélande. Les rats et d'autres mammifères y ont été supprimés afin de donner au kakapo un environnement sans concurrence.

Les oiseaux de cette galerie du muséum vivent dans des habitats très divers. On le constate en observant la manière dont ils se sont adaptés afin d'exploiter leurs différents environnements. L'extinction est un phénomène inévitable mais elle se produit à un rythme alarmant à mesure que l'homme entre en concurrence avec les animaux pour les ressources de notre planète surpeuplée.

## La parade nuptiale : Deuxième étage (balcon inférieur est)



Hibou grand-duc *Bubo bubo*,  
Europe

Les oiseaux illustrent parfaitement un problème crucial pour tous les animaux : la nécessité de se reproduire. Sans une progéniture vigoureuse, élevée dans un habitat adapté, une espèce ne se perpétuerait pas. On entend plus souvent les oiseaux qu'on ne les voit. Leurs cris et leurs chants sont parfois plus faciles à identifier que leurs plumages. Le hibou grand-duc *Bubo bubo* des forêts européennes est le plus grand oiseau d'un groupe bien connu pour son cri. Le hullement des hiboux et des chouettes a plusieurs fonctions, comme d'ailleurs le cri ou le chant de la plupart des oiseaux. Il annonce la présence de l'oiseau mais risque aussi d'attirer les prédateurs. L'avantage pour l'oiseau doit donc être suffisamment important pour justifier le danger encouru. Il pourra l'utiliser pour marquer son territoire. Chaque oiseau doit pouvoir disposer d'un espace exclusif offrant suffisamment de nourriture pour subvenir à ses besoins. Le cri ou le chant indique aussi l'état de santé et le sexe de l'oiseau et joue un rôle très important dans la parade nuptiale.

De nombreux oiseaux tropicaux ont des couleurs éclatantes et un aspect remarquable, aucun cependant n'est plus impressionnant que le toucan avec son énorme bec. La famille du toucan comprend trente-sept espèces dont le *Ramphastos vitellinus*, qui vit au bord de l'eau dans la forêt amazonienne du Brésil.



Toucan ariel *Ramphastos vitellinus*, en  
provenance du Brésil



Oiseau jardinier *Ptilonorhynchus  
violaceus* d'Australie orientale

Son gros bec est spécialement adapté à la cueillette des fruits difficiles à atteindre ; il avale ensuite chaque fruit en renversant la tête en arrière, le bec dressé verticalement. Les différentes zones de couleur vive de son plumage aident à déconcerter les prédateurs en décomposant la silhouette de l'oiseau dans la lumière de la forêt filtrée par le feuillage. Les mâles de nombreuses espèces d'oiseaux ont des couleurs très vives qui permettent aux femelles d'évaluer leur bonne santé du point de vue de l'absence de parasite. La femelle préférera toujours pour la reproduction un mâle en bonne santé lui offrant de meilleures chances de donner naissance à une progéniture robuste.

Les couleurs ne sont pas la seule caractéristique utilisée par les femelles pour évaluer leurs prétendants. Les oiseaux jardiniers tels que le *Ptilonorhynchus violaceus* rencontré à l'est de l'Australie, créent sur le sol de la forêt un décor élaboré pour leur parade. Ils réalisent tout d'abord une allée de brindilles, puis ils plantent deux rangées de branchettes verticales se rejoignant au sommet et formant une sorte d'allée ombragée. Ils décoorent ensuite cette structure avec des objets brillants trouvés dans la forêt environnante. Ce comportement illustre la vigueur et le succès des mâles car ceux dont le "berceau nuptial" est le plus élaboré sont évidemment de bons pourvoyeurs ayant en outre de l'énergie pour parader. Une femelle convaincue par ce spectacle s'accouplera dans le berceau et ira ensuite pondre ses oeufs dans un nid situé dans un arbre à proximité.



Oiseau lyre mâle *Menura  
superba*, en provenance  
d'Australie

L'image n'est pas tout dans le rituel nuptial des oiseaux. L'oiseau lyre ou ménure *Menura superba* paraît bien terne comparé à de nombreux oiseaux mais il compense ce handicap par les plumes impressionnantes de sa queue que le mâle utilise pendant la parade nuptiale. Les femelles de *Menura superba* ressemblent au mâle mais sans les plumes de la queue en forme de lyre. Les mâles imitent à la perfection le chant des oiseaux d'autres espèces et utilisent des sons divers afin d'impressionner leurs amis ou leurs ennemis. Le chant est un bon indicateur de la santé d'un oiseau. Il est souvent utilisé par d'autres oiseaux pour évaluer la taille et la vigueur de rivaux ou de partenaires potentiels.



Tisserin baya *Ploceus philippinus*, en provenance de l'Inde



Nids de salanganes utilisés pour confectionner la soupe aux nids d'hirondelles

L'une des plus remarquables parades observées chez les oiseaux se déroule en Nouvelle Guinée chez les paradisiers (ou oiseaux de paradis). Fort appréciées dans la fabrication des chapeaux depuis 1522, les plumes de *Paradisaea raggiana* sont en fait conçues pour être utilisées dans une extraordinaire parade nuptiale au cours de laquelle le mâle se suspend la tête en bas à une branche. Ses plumes légères retombent en cascade autour de son corps qui vibre sous l'effet d'un chant complexe.

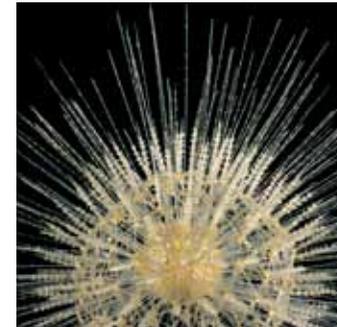
La nidification des oiseaux est aussi variée et complexe que leur rituel nuptial. Le tisserin baya *Ploceus philippinus* est un oiseau indigène de l'Inde, du Pakistan et de l'Asie du Sud-Est (et non pas des Philippines, comme le crut par erreur le scientifique qui lui attribua son nom). Les nids des tisserins sont un extraordinaire mélange de créativité et de fonctionnalité. Leur ouverture se trouve à la base d'un long tube tissé menant à une chambre dans laquelle les oisillons sont en sécurité et hors de vue des prédateurs. La forme du nid est caractéristique de chaque espèce de tisserin.

Les nids d'oiseaux sont célèbres pour une utilisation qui n'intéresse guère les oiseaux mais fascine l'homme depuis des siècles : la soupe aux nids d'hirondelles. Les nids les plus populaires et les plus appréciés à cet effet proviennent de grottes du Sud-Est asiatique. L'une de ces grottes se trouve sur l'île de Sarawak. Les salanganes du genre *Collocalia* y bâtissent leurs nids très en hauteur, à l'abri des prédateurs, ce qui rend extrêmement difficile la récolte qui s'effectue à l'aide de lames fixées à l'extrémité de longues perches. Ces nids faits de salive d'oiseau ne sont pas nécessairement du goût de tout le monde. Ceux qui contiennent le moins de plumes et de débris coûtent le plus cher. Leur particularité est de n'avoir pratiquement aucun goût mais, mélangés à du poulet, à des sauces et sucrés, ils servent à confectionner un mets très apprécié en Chine depuis plus d'un millénaire.



Paradisier de Raggi *Paradisaea raggiana*, provenance Nouvelle Guinée

## Anémones de cristal : Troisième étage (Balcon supérieur est)



Modèle en verre de radiolaire *Aulosphaera elegantissima* réalisé par les Blaschka



Modèle en verre de méduse *Podocoryne* réalisé par les Blaschka



Modèle en verre d'anémone *Anthopleura artemisia* réalisé par les Blaschka

Les extraordinaires modèles en verre de cet étage ont été réalisés à Dresde vers la fin du XIXe siècle par Leopold Blaschka et son fils Rudolf Blaschka. Leurs modèles d'animaux étaient basés sur les descriptions des manuels de l'époque et reproduisaient fidèlement chaque détail observé au microscope par les chercheurs qui avaient étudié les créatures réelles.

Il arrive souvent que la magie des océans reste cachée, en raison tout simplement de sa taille microscopique. Ce radiolaire *Aulosphaera elegantissima* est constitué d'une cellule unique et serait impossible à voir à l'œil nu. Il ne représente qu'un exemple de l'immense variété des animaux vivant dans le plancton au fond des océans.

Les méduses et les anémones de mer sont de très proches parents. Pour de nombreuses espèces, il s'agit simplement de formes différentes du même animal à différents stades de son cycle de vie. Au stade méduse, l'organisme nage librement en contractant son corps en forme d'ombelle et en rejetant l'eau pour avancer. Les anémones de mer, par contre, sont fixées au fond de la mer. On peut les imaginer comme des méduses à l'envers, ayant une cavité buccale centrale entourée de tentacules. Tout comme chez les méduses et les coraux, ces tentacules peuvent causer des piqûres toxiques afin d'aider à la capture des proies.



Corail noir *Dendrophyllia nigra*, en provenance de la mer Rouge

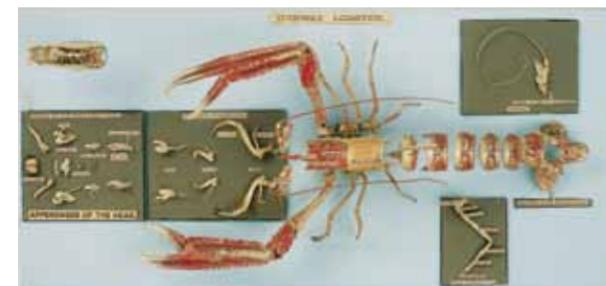


Corail rouge *Corallium rubrum*

À première vue, les colonies de coraux ressemblent à des plantes mais sont en réalité des animaux. Les coraux ou "polypes" sont généralement de petite taille et possèdent une série de courtes tentacules entourant une cavité buccale centrale. Ils sont apparentés aux anémones de mer et aux méduses et vivent à l'intérieur de tubes formant un "squelette" en calcaire comme de nombreux coquillages. Le corail rouge *Corallium rubrum*, jadis couramment utilisé en joaillerie, est maintenant une espèce protégée. Dans ces exemples, seul le squelette est préservé et, sans les modèles des Blaschka, le visiteur ne se douterait pas qu'il ne voit qu'une partie de ces animaux.

Les modèles des Blaschka sont utilisés pour présenter de nombreux animaux exposés sur ce balcon. La plupart de ces groupes d'animaux sont mal connus du public. Les vitrines exposant des vers, y compris des vers parasites, seraient beaucoup moins parlantes sans le talent des Blaschka!

*Nephrops norvegicus*, également connu sous le nom de homard norvégien, de bouquet de la baie de Dublin ou de langoustine



La taxidermie (du grec "arrangement des peaux") est une tâche évidente d'un muséum d'histoire naturelle. Le principal travail de la plupart des chargés de collection est cependant la taxonomie (du grec "arrangement des noms"). La taxonomie est une science qui a pour objet de nommer les animaux et de les classer par groupes. Elle nous sert à organiser de manière compréhensible l'incroyable diversité du monde naturel.

Qu'est-ce donc qu'un nom ? Certains animaux nous sont familiers et ont un nom vernaculaire dans notre langue. Ceci ne pose problème que le jour où nous nous rendons dans un pays de langue différente ou lorsqu'un scientifique rencontre plusieurs animaux d'un même groupe n'ayant qu'un seul nom vernaculaire. La classification scientifique internationale utilise des noms normalisés en deux parties, basés sur des mots latins ou grecs. Prenons l'exemple de la langoustine que l'on appelle "homard norvégien" dans certains pays ou encore "bouquet de la baie de Dublin" dans d'autres. Le nom scientifique de cet animal *Nephrops norvegicus* nous permet d'éviter la perplexité que l'on éprouve chez le poissonnier ou en lisant le menu d'un restaurant. Il est utilisé pour désigner cet animal dans tous les travaux scientifiques, publiés dans toutes les langues. La première partie du nom indique le genre ou le groupe d'animaux étroitement apparentés (à l'instar d'un nom de famille). La deuxième partie du nom indique l'espèce considérée ou le groupement d'animaux identiques.

Les homards et les langoustines ont une apparence similaire et sont des cousins très proches. Ce sont des arthropodes, un terme utilisé pour décrire les animaux ayant des pattes articulées, notamment les crabes, les araignées et les insectes. Les arthropodes forment le plus vaste groupe d'espèces animales et présentent une incroyable diversité. Un petit échantillon de cette diversité est exposé sur une partie du balcon supérieur du muséum.



Mygale *Acanthoscurria geniculata* du Brésil avec colibri



Crable comestible *Cancer pagurus*



Crabe nageur *Zosimus aeneus*

Les arthropodes existent dans une très grande diversité de tailles et de formes. Certaines caractéristiques présentes chez les crabes comme le *Cancer pagurus* sont présentes chez tous les membres de ce groupe. Les paires de pattes disposées dans le sens de la longueur de chaque côté de leur corps sont spécialisées pour différentes fonctions. Les crabes sont des décapodes (ils ont dix pattes). Ils ont quatre paires de pattes pour marcher et une paire spécialisée à l'avant munie de pinces. Il existe des crabes dont certaines pattes de marche sont adaptées à la nage, c'est le cas du *Zosimus aeneus* aux pattes spatulées que l'on rencontre dans la région indopacifique. Comme tous les arthropodes, les crabes ont un squelette externe. Ils sont donc bien protégés mais doivent muer régulièrement pour grandir, se libérant de leur enveloppe extérieure pour en constituer une nouvelle.

Les araignées sont aussi des arthropodes et présentent, comme les crabes, les pattes articulées qui caractérisent ce groupe. La principale différence se situe à l'intérieur de leur corps : à la différence des crabes, elles ont des poumons et respirent l'air. Les araignées sont apparues il y a plus de 500 millions d'années et comptent parmi les premiers animaux sortis de la mer pour conquérir la terre. Ce sont des créatures complexes et fascinantes que l'on trouve dans un large éventail d'habitats. Les mygales telles que l'*Acanthoscurria geniculata* sont des prédateurs qui vivent sur le sol de la forêt amazonienne au Brésil.

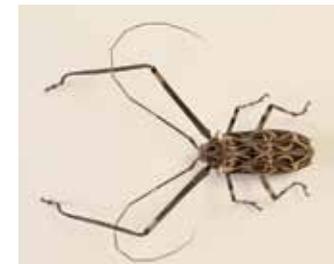


Criquet *Tropidacris dux*, en provenance d'Amérique du Sud



Insecte feuille *Phyllium cruorifolium*, en provenance du Sri Lanka

Le groupe d'arthropodes le plus diversifié est celui des insectes. Avec une envergure de 18 centimètres, le criquet géant d'Amérique du Sud *Tropidacris dux* est l'un des plus gros insectes de ce groupe. Comme les autres criquets, il communique par le son, en frottant ses pattes de derrière vigoureuses et bien musclées contre les enveloppes extérieures de ses ailes (les élytres) lorsque celles-ci sont fermées et repliées le long de son dos. Les criquets d'une même espèce se reconnaissent entre eux par ces sons qui sont également utilisés par les entomologistes pour identifier des espèces pouvant paraître identiques à première vue.



Arlequin de Cayenne *Acrocinus longimanus*, en provenance du Pérou

Les insectes présentent une extraordinaire diversité dans la manière dont les matières composant leur corps ont évoluées pour s'adapter à leur mode de vie. Le mimétisme est une caractéristique fréquente des gros insectes dont certains ont même adapté la forme de leur corps à leur environnement. Parmi les insectes ressemblant à des feuilles, on trouve le *Phyllium cruorifolium*, un insecte indigène du Sri Lanka qu'il est très difficile de distinguer du feuillage environnant.

Les coléoptères sont le groupe d'insectes le plus important. Il en existe des centaines de milliers d'espèces dans le monde. Souvent très spécialisés, ces insectes se concentrent sur une source de nourriture particulière ou un mode de vie particulier. Le coléoptère ayant les plus longues pattes est l'arlequin de Cayenne *Acrocinus longimanus* d'Amérique du Sud. Des insectes aussi spectaculaires que celui-ci sont parfois menacés d'extinction par les collectionneurs. Les muséums ont eu une part de responsabilité dans cette situation au cours des siècles précédents mais aujourd'hui c'est le chasseur de souvenirs qui menace la survie de ces animaux à l'état sauvage. On peut acheter un arlequin de Cayenne sur Internet – mais par pitié ne le faites pas!

## Les mondes sous-marins : Troisième étage (balcon supérieur sud)



Modèle en verre d'un concombre de mer *Psolus phantapus* (mer du Nord), réalisé par les Blaschka

C'est au dernier étage du musée, parmi les nombreux groupes d'invertébrés, que l'on observe la plus grande diversité de formes et de modes de vie. Beaucoup d'invertébrés sont des créatures marines ou les proches cousins terrestres d'animaux qui montrent leur plus grande diversité dans les océans du monde. Les échinodermes sont des animaux présentant une symétrie à cinq rayons dont l'exemple le plus connu est l'étoile de mer. Les concombres de mer tels que *Psolus phantapus* sont des membres moins évidents de ce groupe. Ils vivent sur le fond de la mer et peuvent expulser leurs organes internes en cas d'attaque par un prédateur. Pendant que le prédateur est occupé à se dépêtrer, le concombre de mer prend la fuite.

Les oursins ont une enveloppe dure et utilisent leurs piquants pour décourager les prédateurs. L'un des plus beaux exemples est l'oursin crayon *Heterocentrotus mammillatus* des îles Gilbert dans le Pacifique.

La forme et la taille des mollusques sont extrêmement variées et correspondent généralement à leur mode de vie. Cette diversité biologique est reflétée par les trois groupes principaux de mollusques : les gastéropodes, les bivalves et les céphalopodes. Les mollusques à coquille enroulée portent le nom de gastéropodes, un terme qui englobe l'escargot, la patelle à la coquille très simple et même la limace qui n'a pas de coquille. Le triton à bosses *Charonia lampas* présenté ici est découpé afin de montrer la structure interne en spirale d'un gastéropode typique. Les casques de l'espèce *Cassis madagascariensis* que l'on trouve aux Caraïbes étaient recherchées pas les graveurs de camées italiens qui sculptaient de délicates images en relief se détachant sur les couches colorées de la coquille.



Oursin crayon *Heterocentrotus mammillatus*, îles Gilbert

Triton à bosses  
*Charonia lampas*



Casque de Madagascar  
*Cassis madagascariensis*





Modèle en verre d'une pieuvre *Octopus macropus*, réalisé par les Blaschka

Les bivalves ont une coquille en deux parties et cette classe comprend des coquillages que nous connaissons bien comme les coques et les moules. Les eaux tropicales contiennent un grand nombre de très beaux bivalves notamment *Spondylus princeps*, le spondyle du Pacifique que l'on trouve sur la côte occidentale de l'Amérique. La grande nacre *Pinna nobilis* attache sa coquille au fond de l'océan avec des fils d'un tissu très résistant appelé byssus. En Italie, au XIXe siècle, il fut à la mode d'utiliser ces fils dorés pour faire des gants.

Les céphalopodes sont aussi des mollusques, même si peu d'espèces existantes en dehors du nautilus ont une coquille. Ils comptent parmi leurs ancêtres les célèbres ammonites qui pullulaient dans la mer à l'époque des dinosaures. Les céphalopodes modernes sont des créatures d'une grande intelligence, notamment la pieuvre *Polypus macropus*, représentée ici par un modèle en verre coloré. Comme d'autres pieuvres, elle sait retrouver son chemin dans un labyrinthe de laboratoire et comprimer son corps mou pour passer à travers une très petite ouverture. Elle peut ainsi échapper à ses prédateurs mais aussi chasser ses proies qu'elle broie de son bec corné.



Spondyle du Pacifique *Spondylus princeps*



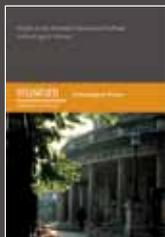
Grande nacre *Pinna nobilis*



Gants en fils de byssus de la grande nacre

Ce ne sont là que quelques exemples des dix mille spécimens exposés dans le muséum. Il existe des millions d'espèces d'animaux sur notre planète, bien que leur nombre diminue d'année en année. Le muséum a pour mission de souligner la diversité des créatures avec lesquelles nous partageons le monde, dans l'espoir de nous inciter à créer un meilleur équilibre entre l'homme et le reste de la nature.

Visit our other Museum sites



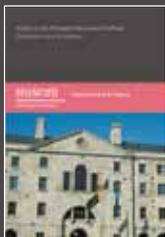
### Archaeology

Kildare Street,  
Dublin 2



### Country Life

Turlough Park,  
Castlebar,  
County Mayo



### Decorative Arts & History

Collins Barracks,  
Benburb Street,  
Dublin 7

# museum

National Museum of Ireland  
Ard-Mhúsaem na hÉireann

Archaeology

Natural History

Decorative Arts & History

Country Life

National Museum of Ireland  
Natural History  
Merrion Street  
Dublin 2

Telephone : +353 1 677 7444

Fax : +353 1 677 7450

E-mail : [naturalhistory@museum.ie](mailto:naturalhistory@museum.ie)

[www.museum.ie](http://www.museum.ie)

ISBN 978-0-901777-71-3



9 780901 777713