

# Perles

une histoire naturelle

25 octobre 2007 - 10 mars 2008  
Grande Galerie de l'Évolution



DOSSIER DE PRESSE



# Perles une histoire naturelle

25 octobre 2007 – 10 mars 2008

Muséum national d'Histoire naturelle

Jardin des Plantes – Grande Galerie de l'Évolution

36 rue Geoffroy Saint-Hilaire – Paris V<sup>e</sup>

## Renseignements pratiques

Ouvert tous les jours, sauf le mardi, de 10 h à 18 h

Plein tarif : 8 € • Tarif réduit : 6 € • Le billet comprend l'accès à la Grande Galerie de l'Évolution

Informations pour le public : 01 40 79 54 79 / 56 01

Billetterie : Fnac, Carrefour

[www.mnhn.fr/perles](http://www.mnhn.fr/perles)

## Service de presse

Muséum national d'Histoire naturelle

Julia Bigot • Tél. : 01 40 79 54 44 • [bigot@mnhn.fr](mailto:bigot@mnhn.fr) / Estelle Merceron • Tél. : 01 40 79 54 40 • [merceron@mnhn.fr](mailto:merceron@mnhn.fr)

Alambret Communication

Florence Ménard • Tél. : 01 48 87 70 77 • [fmenard@alambretcommunication.com](mailto:fmenard@alambretcommunication.com)

## Photos presse

Rendez-vous sur [www.mnhn.fr](http://www.mnhn.fr), cliquez sur presse, puis sur visuels libres de droits

Code d'accès pour télécharger les photos : presse2007

## Commissariat général

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Bertrand-Pierre Galey, Directeur Général

Philippe Pénicaut, Directeur de la Diffusion, de la Communication, de l'Accueil et des Partenariats

AMERICAN MUSEUM OF NATURAL HISTORY

Ellen Futter, President

Neil Landman, Curator-in-Charge, Division of Paleontology (Invertebrates)

Nancy Lynn, Director, travelling programs

## Direction de projet

Agnès Iatzoura, Chef de projet expositions

Direction de la Diffusion, de la Communication, de l'Accueil et des Partenariats

assistée de Juliette Saladin

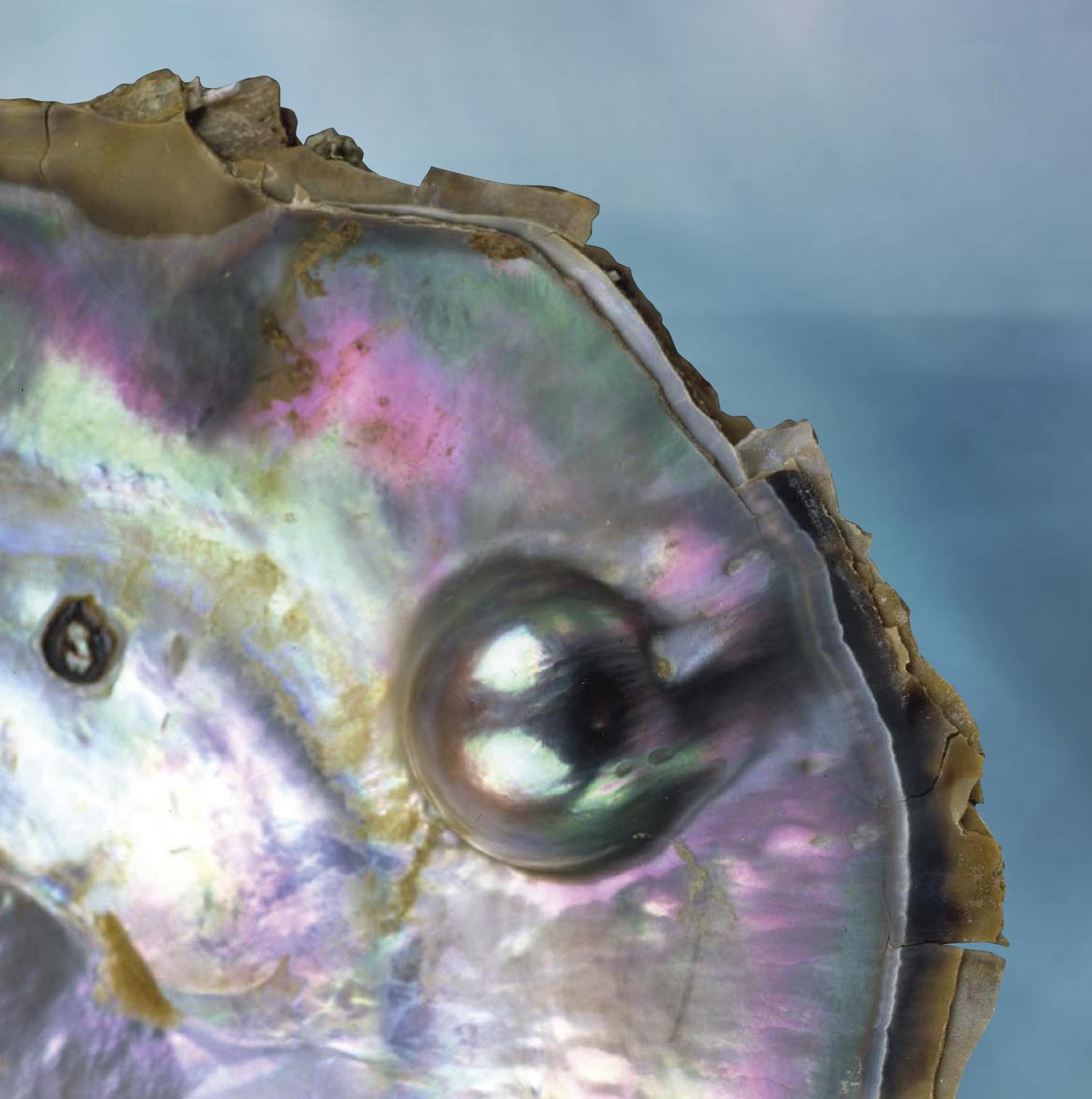
## Comité scientifique

Evelyne Lopez, Bernard Métivier, Christian Milet, Marthe Rousseau

Département Milieux et Peuplements aquatiques

## Expert Joaillerie

Françoise Cailles, assistée de Xavier Narbaïts



# Perles une histoire naturelle

Du 25 octobre 2007 au 10 mars 2008, le Muséum national d'Histoire naturelle se transforme en écrin aquatique pour accueillir l'exposition « PERLES, une histoire naturelle ». Après New-York, Tokyo, Sydney, Abou Dhabi, cette exposition extraordinaire est présentée à Paris, pour la première fois en Europe, dans une version adaptée et complétée avec des scientifiques et des créateurs français.

## Un phénomène naturel étonnant

Plongez dans les eaux des rivières, des lacs et des mers des 4 coins du monde à sa découverte... Cette plongée conduira le visiteur à mieux connaître la biominéralisation, la formation des perles, la structure de la nacre, les différentes formes et couleurs des perles, les différents mollusques perliers marins ou d'eau douce et leur écologie, la pêche et la culture des perles, l'utilisation des perles au fil des siècles, les légendes et croyances... mais également les travaux de recherche menés par des scientifiques sur la nacre comme biomatériau !

## Un mythe plurimillénaire

Rareté, pureté, éternité, élégance, vertu sont associées à ce joyau qui a orné objets d'art, costumes, parures, symboles royaux ou religieux. Seul « gemme » organo-minéral, qui fascine les hommes depuis plus de 7 millénaires, la perle a incité aux conquêtes, aux explorations et a alimenté le commerce mondial pendant des siècles.

## Un des premiers témoignages des échanges culturels et marchands

Pendant plus de 4 000 ans, l'Océan Indien occidental sera la plaque tournante des marchés perliers.

À la Renaissance, les perles des Indes inondent l'Europe pour servir de parure aux monarques et à la noblesse. Au XVI<sup>e</sup> siècle, Christophe Colomb découvre de grandes quantités de perles marines au large du Venezuela et de Panama. À peine un siècle et demi plus tard, l'espèce d'huître produisant ces perles étant surexploitée, est en voie d'extinction et les anciennes régions perlières de l'Océan Indien reconquièrent leurs anciens marchés. Dans les années 1920, le Japon devient maître dans l'art de produire des perles de culture dont la popularité grandit. Aujourd'hui, la culture de la perle est très répandue également dans le Pacifique Sud tropical.

## La perliculture, une activité attentive à son environnement

Victimes de la surexploitation, les bancs nacriers naturels ont quasi disparu sans perspective réelle de pouvoir se reconstituer; le monde contemporain vit sur son stock acquis de perles fines. La production de perles relève désormais de la perliculture, activité aquacole nécessitant un milieu écologique de qualité. La gestion éco-responsable des fermes perlières, associée à la lutte contre le braconnage et la pêche illégale, permet le maintien de milieux dont la bonne santé profite à toutes les populations environnantes et à la conservation de la biodiversité.

## Des créations éblouissantes

Avec plus d'un millier d'objets présentés dont 300 bijoux et œuvres d'art, 150 originaux prêtés exclusivement, et notamment une cinquantaine de pièces issues de collections particulières jamais exposées auparavant, « Perles » est un voyage spectaculaire dans le temps et dans l'espace qui ravira les amateurs de biologie, écologie, histoire, joaillerie, mode...

Ainsi, cette exposition soulignera la richesse particulière des savoir-faire et de la créativité française : la recherche scientifique, la perliculture, la joaillerie et la haute couture. Des pièces magnifiques des maisons Boivin, Chanel, Chaumet, Cartier, Lanvin, Mellerio dits Meller, Van Cleef & Arpels, Wieze... mais également des créations plus contemporaines de Daniela Baumgartner, Lorenz Bäumer, Franck Sorbier seront exposées.

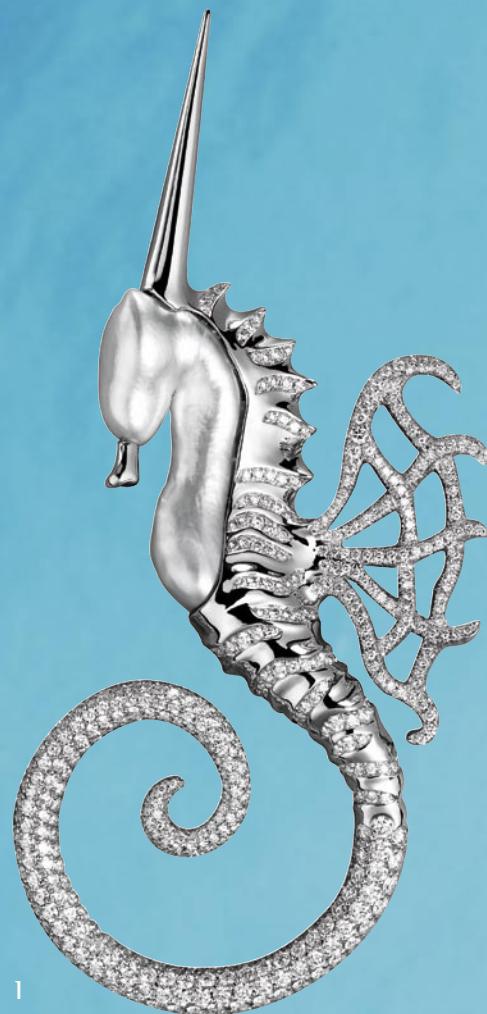
En outre, des pièces parmi les plus exceptionnelles de la maison Mikimoto seront présentées.

## Autour de l'exposition

L'exposition s'accompagnera d'activités pour tous. Pour les juniors, des ateliers ludiques autour des coquillages seront organisés lors des vacances scolaires de la Toussaint, de Noël et d'Hiver. Les adultes pourront suivre en complément un cycle de 5 conférences « Perles, entre science et esthétique » les jeudis du 25 octobre au 29 novembre à 17 h 30.

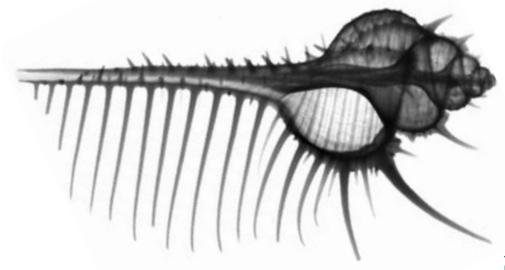
Tous les renseignements seront en ligne sur le site [www.mnhn.fr/perles](http://www.mnhn.fr/perles).

Plus de détails page 26.



## L'EXPOSITION

Contrairement aux autres gemmes d'origine minérale, les perles sont élaborées par des organismes vivants, les mollusques à coquille. Immergés dans un milieu aquatique, les visiteurs découvriront l'histoire et la science des perles, et leur transformation en somptueux objets, à travers neuf sections.



### 1. La biominéralisation

Cette section introductive expliquera le phénomène par lequel un organisme vivant fabrique et organise une structure (squelette, coquille) associant matrice organique (secrétée par des cellules spécialisées) et un minéral sous forme cristallisée. Ce processus est apparu il y a environ 540 millions d'années. Au cours de l'évolution biologique, la biominéralisation ne cesse de faire apparaître des formes de plus en plus variées : coquilles des mollusques, œufs des oiseaux... et squelettes des vertébrés !

Associé dès le début à un rôle de protection (squelette externe) le tissu biominéralisé s'est internalisé pour devenir tissu de soutien et d'attache des muscles permettant la locomotion (squelette interne) et de réserve de calcium. Dans une certaine mesure, la fabrication de la perle par les mollusques peut être analysée comme une défense de ceux-ci vis à vis d'un corps étranger.

### 2. L'imaginaire des perles

Des liens historiques se sont établis entre les perles, la royauté, la religion, la tradition et l'élégance. Outre cet aspect culturel, les visiteurs pourront découvrir divers objets d'une grande beauté, dont des boucles d'oreilles ayant appartenu à Mademoiselle Chanel et une reproduction de la couronne de Charles V, roi de France de 1364 à 1380. Il s'agit d'une réplique car les bijoux furent monnayés sous le règne de son fils, Charles VI, pour faire face aux difficultés financières dues à l'invasion de la France par les Anglais. Il ne reste donc rien de cette couronne, sans doute une des plus belles réalisées au Moyen-Âge.



### 3. Que sont les perles ?

Découvrez les propriétés qui donnent aux perles leur forme, leur couleur et leur aspect. La biologie, la microstructure et la formation chimique des perles ont autant d'importance que leurs qualités ornementales. Il n'existe pas deux perles identiques et elles sont rarement sans défaut ou parfaitement rondes et blanches. Leur grande variété de couleurs est illustrée par ce collier de perles fines multicolores des années 1830.

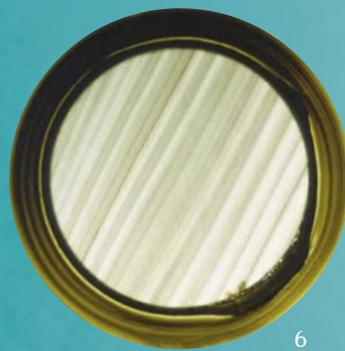
Mais comment ces chefs-d'œuvre de la nature se sont-ils formés ? Pour les Romains, les perles étaient des larmes pétrifiées des dieux et, pour les Grecs, des fragments d'éclair tombés dans la mer. « Que sont les perles ? » dissipe ces mythes. Les perles sont essentiellement composées de carbonate de calcium; elles se forment lorsqu'un corps étranger – un intrus « irritant », tel qu'un ver parasite, un fragment végétal, une bactérie... – s'introduit par inadvertance entre la paroi interne de la coquille et le « manteau » d'un mollusque. L'intrus devient alors le centre, ou noyau, de la future perle autour duquel le manteau sécrète de la nacre qui recouvre le corps étranger en formant des couches concentriques successives. Les perles, qu'elles soient fines, c'est-à-dire naturelles, ou de culture, enrobent le noyau et c'est cette série de couches qui leur donne leur forme et leur éclat. Cette coquille de *Pinctada mazatlanica* avec un petit poisson emprisonné explique ce principe. L'huître ne pouvant pas s'en débarrasser l'a couvert de nacre. Il en va de même pour le nucléus de cette perle de culture montrée en coupe.



4



5



Perle sciée

6

### 4. L'évolution des mollusques

Dans la section centrale se trouve un arbre évolutif de grande dimension, chargé de perles et d'espèces de coquillages, qui illustre les parentés existant entre les différents organismes producteurs de perles de l'embranchement des mollusques. Les mollusques ont un corps mou, non segmenté, et souvent une coquille externe dure, comme celle de l'huître ou de l'escargot. Ces animaux invertébrés vivent dans les eaux marines, les eaux douces ou en milieu terrestre. Cet embranchement est composé d'environ 120 000 espèces dont les plus anciens représentants connus datent d'environ 530 millions d'années. En théorie, tout mollusque à coquille peut former une perle ; mais les perles naturelles sont rares ! La chance d'en trouver une est de moins de 1 pour 10 000 !



7

Si tous les mollusques à coquille peuvent produire des perles, le phénomène est plus rare chez ceux à coquilles uniques, les gastéropodes. La majorité des perles proviennent des mollusques bivalves dont la coquille est formée de deux valves. Environ 7 espèces d'huîtres perlières, toutes de la famille des Ptériidés (certaines plus prisées que d'autres pour la qualité et la couleur de leur nacre) sont particulièrement utilisées pour la perliculture. Les visiteurs pourront suivre l'évolution des mollusques sur un ordinateur et observer un bénitier géant, le plus grand bivalve actuel, issu des collections du Muséum.

De très beaux objets ainsi que des perles parmi les plus grosses du monde constituent le trésor de cette exposition que le visiteur découvrira dans cette section. Il pourra notamment admirer cette bague Mikimoto, exemple d'un savoir-faire exclusif : le serti des diamants dans la perle est indécélable !



8

## 5. Perles d'eau de mer

Les mollusques marins, tels que huîtres, volutes, strombes géants et ormeaux, sont les sources de perles les plus connues, mais ne produisent pas forcément des perles de qualité supérieure. Chaque vitrine est consacrée à une espèce de mollusque marin, sa biologie, son écologie, ses perles et aux magnifiques objets qui en sont tirés.



9



*Pinctada margaritifera*, huître perlière aux lèvres noires, connue pour ses perles « noires » aux différentes nuances grisées, a la répartition géographique la plus vaste : de la Mer Rouge où elle fournissait les monarques indiens et du golfe persique jusque dans beaucoup de régions de l'Océan Pacifique tropical et notamment en Polynésie française ! La plus grande perle ronde de culture de Tahiti produite jusqu'alors mesure 20,9 mm de diamètre.

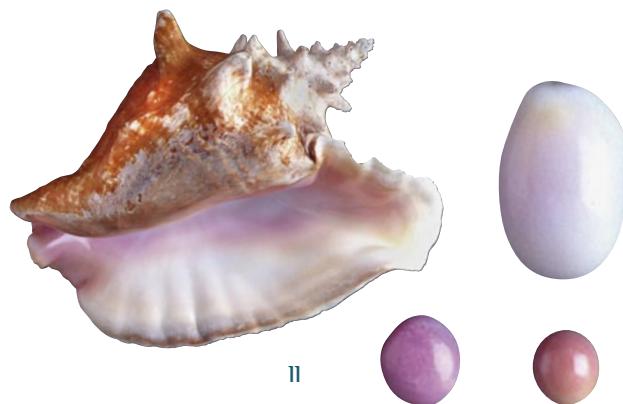


10



*Pinctada maxima*, espèce la plus grande des huîtres perlières, fut pêchée pendant plus d'un siècle pour sa nacre dans le Pacifique Sud. Celle à lèvres d'or produit les fameuses perles d'or des Philippines. Celle à lèvres d'argent est particulièrement exploitée en Australie. Bien que l'espèce soit élevée dès la fin du XIX<sup>e</sup>, ces perles ne seront vraiment commercialisées qu'à partir des années 1970.

Le lambi ou strombe géant *Strombus gigas* est depuis fort longtemps pêché pour sa chair consommée en soupe, salade ou beignets. Les perles naturelles de lambi ont l'aspect de la porcelaine, des couleurs rose de coucher de soleil et sont souvent trouvées comme sous produit de la pêche. Le lambi, symbole des îles Bahamas et des îlots de Floride, est l'un des plus grands gastéropodes végétariens. Toutes les perles de lambis sont fines et donc parmi les plus rares.



11

10



12

## 6. Perles d'eau douce

Cette section nous apprend que ces perles sont toutes aussi diverses et répandues que les perles d'eau de mer. Une présentation vidéo explore les lacs, rivières et cours d'eau où se forment les perles, principalement dans des moules perlières. Aujourd'hui, les perles d'eau douce sont principalement récoltées dans les eaux de Chine et du Japon. De très importantes populations de l'espèce *Margaritifera margaritifera*, moule perlière appelée aussi mulette perlière, récoltées en Ecosse, France, Allemagne, Scandinavie, Russie, ont fourni au Moyen Age et à la Renaissance des perles de rivière pour la noblesse et le clergé. Parmi les pêcheries françaises, les plus réputées étaient celles de la Vologne, rivière des Vosges, célèbre pendant 4 siècles.

Exagérément exploitées au XVI<sup>e</sup> et XVII<sup>e</sup> siècles, elles devinrent rares au siècle suivant. Aujourd'hui près de 75 % des espèces de moules perlières d'eau douce sont menacées d'extinction. Comme la pollution et les autres dangers pour l'habitat naturel des mollusques s'aggravent, les chercheurs imaginent des façons de les sauver pour qu'ils continuent à produire des trésors et pour préserver la diversité biologique de la planète. En France, vivent 2 espèces de moules d'eau douce dans les cours d'eau assez rapides : *Margaritifera margaritifera* ou mulette et *Pseudunio auricularius* ou grande mulette. *M. margaritifera* est une espèce menacée qui a disparu de nombreux cours d'eau. *P. auricularius* était considérée comme disparue en France (menacée d'extinction au niveau européen) mais elle a été récemment retrouvée dans le bassin de la Loire.

Cette section présente aussi l'histoire de Muscatine, une petite ville d'Iowa située sur les rives du Mississippi qui, au début des années 1900, acquiert le titre de « capitale mondiale du bouton en nacre ». L'abondance des moules perlières à coquille épaisse récoltées dans les rivières voisines est telle que l'industrie de la fabrication de boutons en nacre de la ville est capable de produire davantage que les grandes manufactures d'Europe. Au milieu du XX<sup>e</sup> siècle, la plupart des fabricants de boutons seront contraints de fermer, en grande partie sous l'effet de la concurrence que leur livre l'industrie des boutons en plastique. De nos jours, les coquilles des moules d'eau douce d'Amérique du Nord servent à confectionner les noyaux de nacre que les perliculteurs d'autres pays placent à l'intérieur des huîtres pour créer leurs perles de culture. L'une des pièces marquantes de cette section est une broche psychédélique de Lorenz Bäumer avec rubis et diamants, rehaussée de perles d'eau douce chinoises.



13

## 7. Récolte et culture des perles

La section suivante, « Récolte et culture des perles », explique comment les perles ont été récoltées, élevées et cultivées tout au long de l'histoire dans les différentes régions du globe. On découvre, à travers les divers instruments de collecte des perles, les dangers et les limites des techniques de plongée traditionnelle. La récolte des perles date probablement du 3<sup>e</sup> millénaire avant J.-C. ainsi que le révèlent des découvertes archéologiques en Mésopotamie. Le plus ancien document écrit faisant référence à la récolte des perles nous provient de l'historien grec Mégasthène (307 av. J.-C.). Jusqu'à l'époque moderne, la pêche en apnée au bout d'une corde lestée était pratiquée de 8 à 10 fois par jour par 20 à 45 mètres de fond par des plongeurs restant jusque 2 minutes et demi sous l'eau, guettés par l'arrêt cardiaque, la paralysie ou les requins.

Dès le XV<sup>e</sup> siècle la pêche fut réglementée pour limiter l'épuisement des bancs d'huîtres. Byzance édicta un traité très strict en 1599 pour le nombre, l'usage et la manière de porter les perles. En 1905, d'après Kuntz et Stevenson, 106 800 plongeurs permanents ou occasionnels récoltaient des perles en plongée. Le Golfe persique était alors premier fournisseur au monde avec la moitié de la production, vite confronté au déclin des bancs naturels d'huîtres et aux pollutions liées à l'essor du pétrole au Moyen-Orient. A la fin du XIX<sup>e</sup>, un cri d'alarme fut lancé et fut l'accélérateur des recherches sur la reproduction des huîtres et sur le processus de formation des perles.



14



15

La section retrace aussi l'histoire de la perliculture, ou culture des perles consistant à introduire artificiellement un noyau de nacre sphérique, provenant de la coquille d'une moule perlière du Mississippi, dans les tissus mous du mollusque qui est ensuite élevé en milieu contrôlé. Les Chinois ont été les premiers à cultiver les perles. Il y a quelque 1600 ans, ils plaçaient de minuscules figures de Bouddha dans des moules chinoises *Cristaria plicata* et créaient ainsi des demi-perles à son effigie. C'est en 1740, en Suède, que le naturaliste Carl von Linné, mieux connu pour avoir inventé la nomenclature scientifique binominale, produit les premières perles de culture sphériques. Les techniques de perliculture seront réinventées au début du XX<sup>e</sup> siècle pour la culture à grande échelle par deux japonais Toisuhei Misu et Nishikawa en ajoutant un morceau de manteau au noyau. Le Japonais Kokichi Mikimoto récolta les premières perles de culture parfaitement rondes et blanches, et considérablement meilleur marché que les perles naturelles. Grâce à ses efforts, la perle japonaise jouit d'une renommée mondiale.



16

Aujourd'hui on compte près de 900 fermes perlières dans le monde produisant 800 000 000 perles par an, dont 90 % sont des perles d'eau douce de Chine.

Pour donner leurs plus belles perles, les huîtres exigent un environnement parfaitement pur, exempt de pollution et riche en plancton. C'est pourquoi les fermes perlières sont implantées dans des sites exceptionnels, éloignées des activités humaines polluantes. Cependant l'environnement peut aussi être altéré par les techniques de pêche destructives à la dynamite et au cyanure. Les perliculteurs se font alors protecteurs de l'environnement en sensibilisant les populations locales et en incitant les pêcheurs à se reconvertir en éleveurs d'algues ou de cocotiers. Les fermes et leurs abords deviennent ainsi des havres de paix pour la biodiversité ; elles sont de remarquables exemples de gestion durable.



17

## 8. Les perles et l'histoire de l'humanité

Ces gemmes n'ont cessé de fasciner l'homme, de l'Antiquité à nos jours. Les perles ont joué de nombreux rôles tout au long de notre histoire, en tant qu'objets rituels ou objets de valeur et de révérence, provoquant des conquêtes dans le monde entier ou des guerres pour le contrôle des pêcheries. Des objets exceptionnels feront voyager le visiteur des cultures nord-américaines primitives, en Inde et en Chine antiques, puis dans l'Europe de l'Antiquité, du Moyen-Âge, de la Renaissance, du XVIII<sup>e</sup> jusqu'au XIX<sup>e</sup> et enfin de l'Art nouveau et de l'Art déco jusqu'à nos jours. Un collier indien

du XVIII<sup>e</sup>, un collier Renaissance, les perles de Marie-Antoinette, une montre gousset de la maison Mellerio dits Meller, un devant de corsage « Art nouveau » créé par Fouquet, une broche grappe de raisin de Van Cleef & Arpels de 1915, des chapeaux et croquis des années folles de Jeanne Lanvin, une robe réalisée en perles et nacre de la collection Franck Sorbier - Haute Couture été 2007... sont quelques exemples des trésors qui seront présentés exclusivement au Muséum à Paris ! La nacre a aussi sa place en joaillerie, comme en témoigne ce papillon par Van Cleef & Arpels.



18



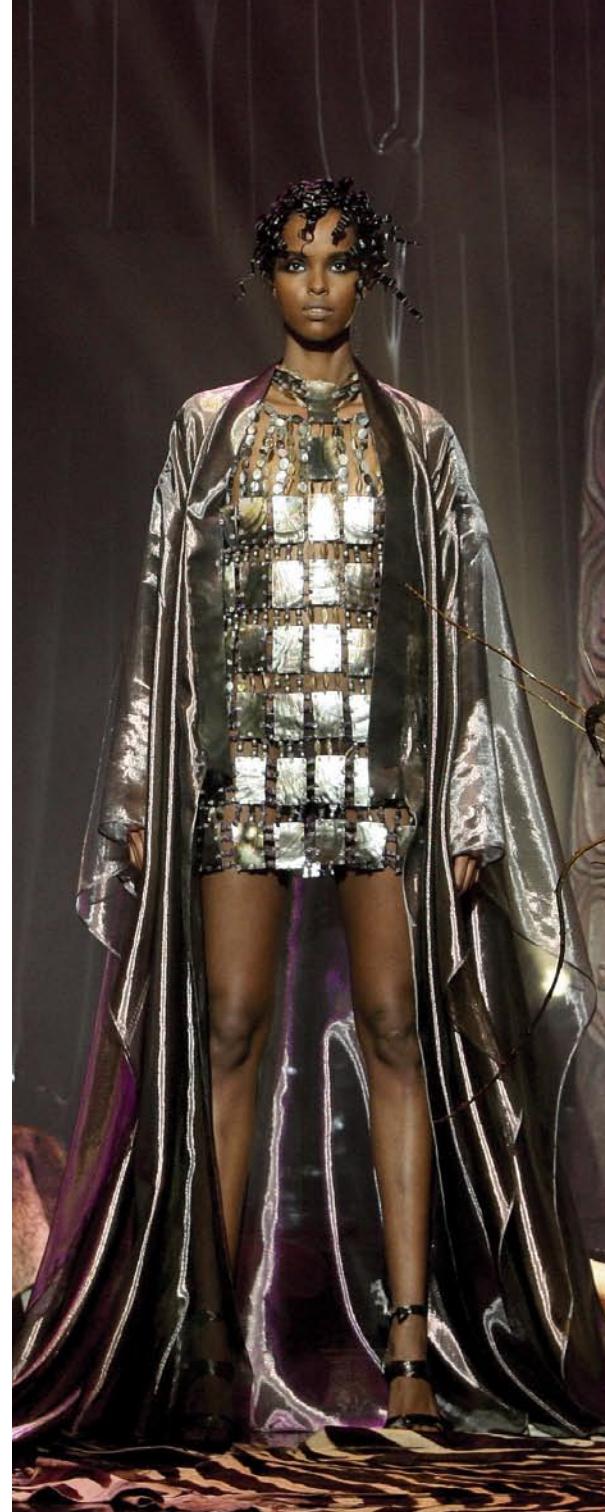
19



20



21



22



23

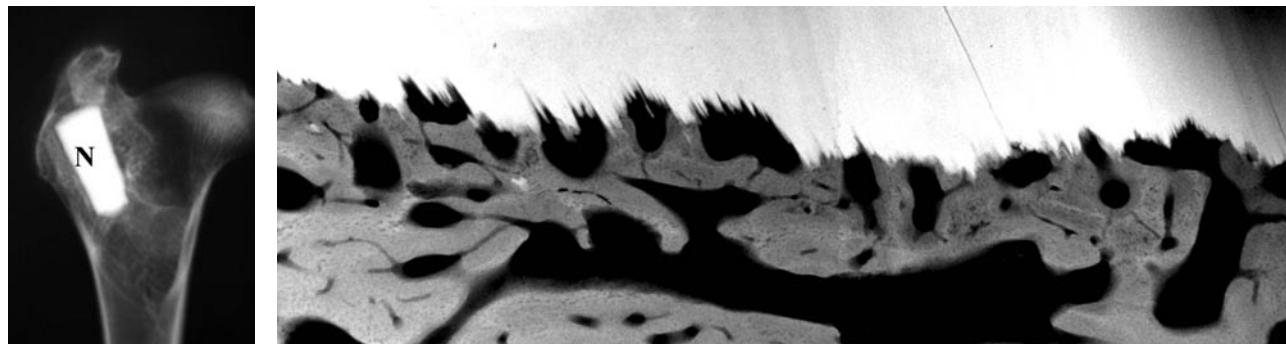
15

Pour les historiens, la Renaissance est appelée « l'âge d'or de la perle » parce que ces trésors arrivaient par bateaux entiers notamment grâce aux conquistadors sur les marchés d'Europe pour servir d'atours aux monarques et aux nobles. Le XIX<sup>e</sup> marque le retour de la perle avec Napoléon I<sup>er</sup>, qui, les aimant beaucoup, fit de nombreux achats.

La France donna le ton en matière de mode et l'évolution du bijou dans les pays voisins suivit les usages français. Aux États-Unis, au bal de la Perle donné par Mrs Draper à Washington, certaines femmes fortunées portaient plus de 100 millions de dollars de perles. Outre les crises de 1929 et les guerres, le XX<sup>e</sup> siècle ne boude pas les perles et un petit nombre de créateurs de mode les adoptent avec enthousiasme, parmi eux, Coco Chanel qui les intègre dans ses créations alliant la simplicité à la sophistication. Aujourd'hui, les usages des perles sont extrêmement variés et originaux : boucles de ceinture, chaussures, broches... Le traditionnel rang de perles est maintenant déstructuré et réinventé. En témoigne le travail de Daniela Baumgartner.

## 9. De la nacre à l'os

Cette dernière section illustre les travaux de recherche menés par une équipe de scientifiques du Muséum, en collaboration avec des médecins et des periculteurs. La nacre a toujours été utilisée dans les pharmacopées anciennes. Les récits de l'utilisation de la nacre sont multiples dans de nombreuses civilisations anciennes : chinoise, égyptienne, amérindienne... Un traité médical du Cachemire en 1240 avant J-C, les recommande déjà contre les affections oculaires, comme antidote contre les empoisonnements et les idées morbides. Elles conservent la santé en général et, selon les perles et leur mode de préparation, elles soignent certaines affections plus précises : réduite en pâte, pour fortifier les gencives ; en élixir comme fortifiant... Le moine dominicain Albert Magnus les mentionne au XII<sup>e</sup> pour leur efficacité à traiter les maladies cardiaques, les hémorragies, la dysenterie et les maladies mentales.



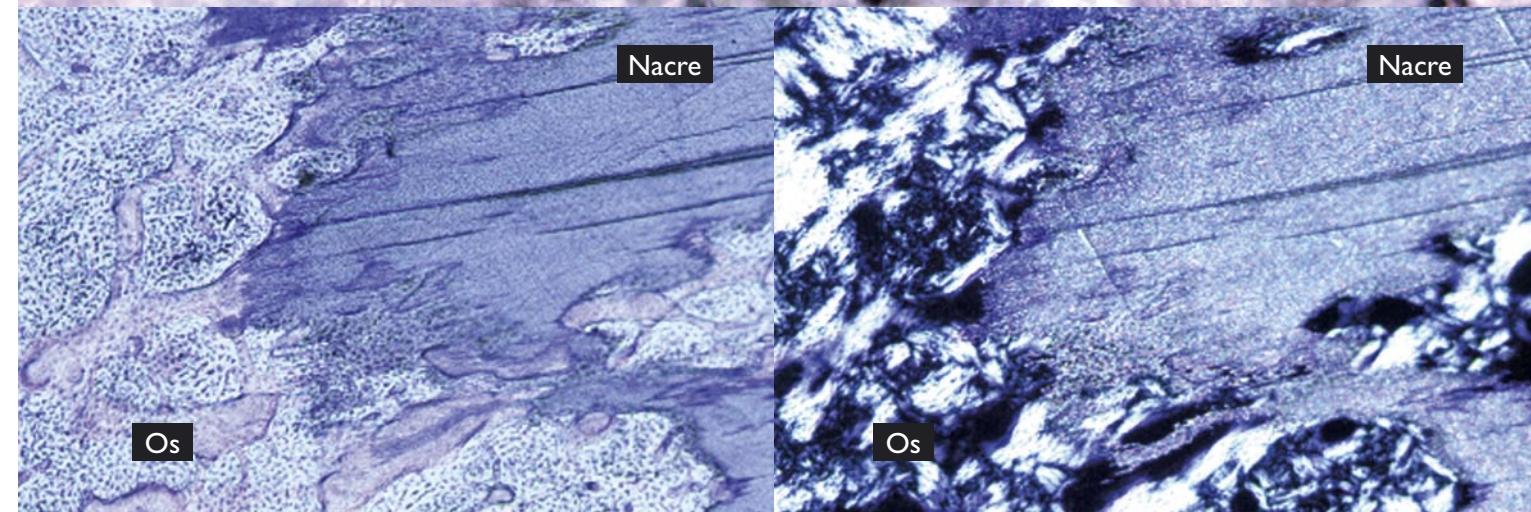
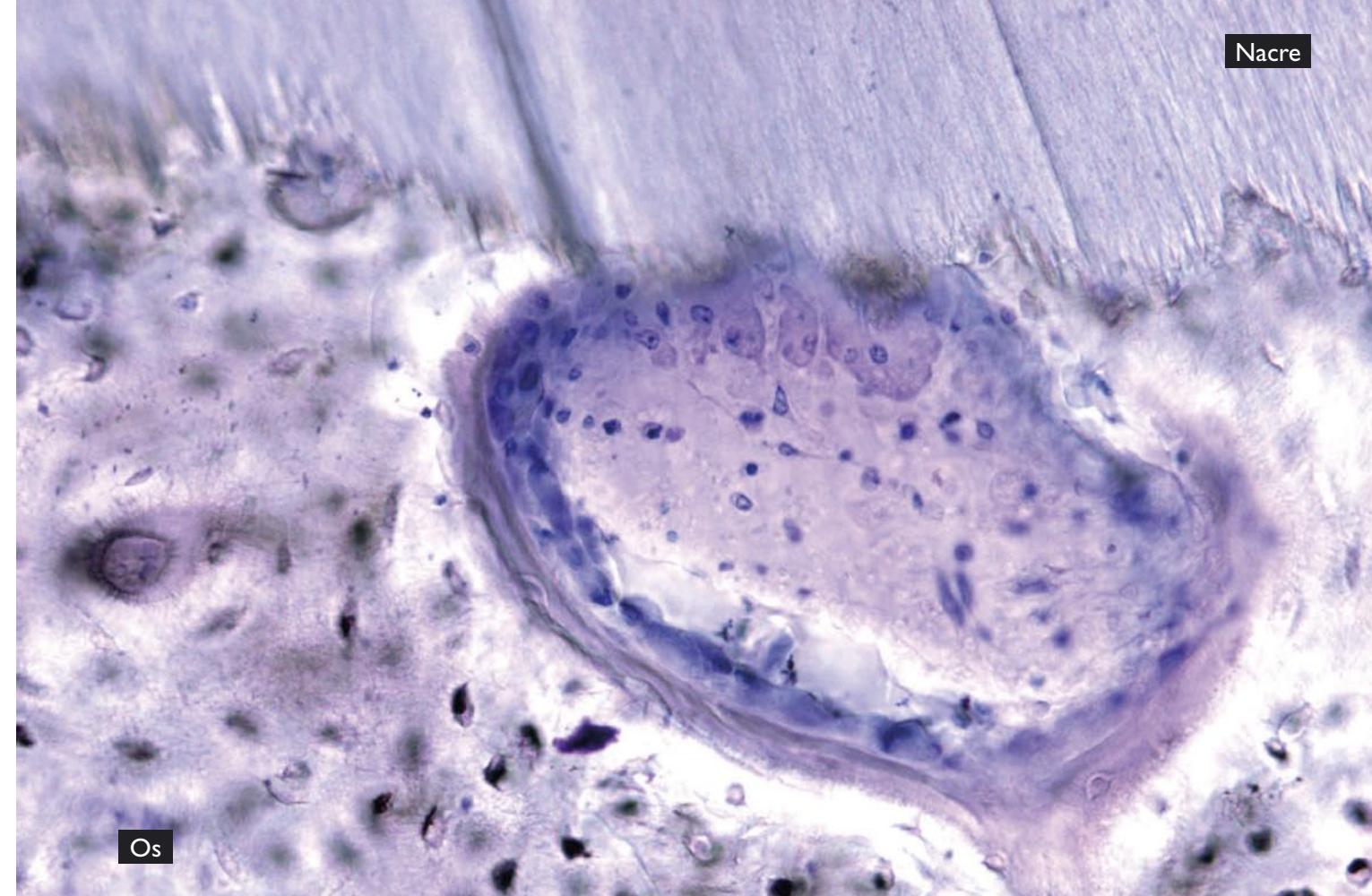
Pour les scientifiques, l'idée est de rechercher dans la nacre des molécules comparables aux molécules actives de l'os et de la peau qui en font des tissus capables de s'auto-régénérer. En effet, la coquille cassée d'un mollusque nacrier s'auto-répare comme le font un os brisé ou une blessure cutanée. Les propriétés de la nacre connues empiriquement méritaient d'être confirmées. Les scientifiques se sont fixé comme objectif de découvrir les molécules actives de la nacre et

leur trouver des applications en relation avec les expériences faites en implantant de la nacre utilisée comme biomatériau de régénération osseuse. Des applications thérapeutiques potentielles existent dans différents domaines : orthopédie (défauts squelettiques pathologiques ou traumatiques) ; ostéoporose ou arthrose ; dermatologie (traitement de dermatites, psoriasis..., cicatrisation, lutte contre le vieillissement cutané...).

24 Page de droite :

Haut : Interface os/nacre observée au microscope optique montrant une population de cellules formatrices d'os très stimulées au contact de la nacre.

Bas : Interfaces os/nacre observées au microscope montrant des ponts d'os fusionnant avec de la nacre.



## QUELQUES HISTOIRES de PERLES et PERLES HISTORIQUES

### Les plus anciennes perles

Depuis leur apparition il y a 530 millions d'années, il est probable que les mollusques forment des perles. Les plus anciennes perles connues datent de 200 millions d'années. Les perles fossiles sont très rares et ont presque toujours pour origine un bivalve marin et plus rarement un bivalve d'eau douce. Une dizaine de perles fossiles sera exposée au Muséum.

La plus ancienne perle récoltée par l'homme est la perle Jomon ainsi nommée car elle fut trouvée au Japon sur un site de fouilles archéologiques de la civilisation Jomon, vieille d'environ 5500 ans. C'est une assez grosse perle et malgré sa matière un peu crayeuse, il ne fait pas de doute que ce soit une perle. Bizarrement, les Japonais qui connaissent bien les perles, grâce aux nombreux bancs d'huîtres perlières sur leurs côtes ne les ont pas appréciées. Ils ont développé l'exploitation et l'exportation seulement au XVIII<sup>e</sup> siècle quand ils découvrirent le marché qu'elles constituaient.

### Le mythe

Chaque pays regorge de légendes parfois très poétiques. En Chine, la perle était considérée comme l'âme de l'huître ou encore formée dans le cerveau du dragon. Au Japon ou en Inde, les perles étaient les larmes d'une princesse mariée contre sa volonté. Pour les Grecs, les perles étaient produites par la foudre qui tombait dans la mer et frappait les huîtres. Les Romains considéraient qu'elles étaient les larmes solidifiées des anges. De même que chez les Indiens d'Amérique, les perles auraient été des larmes figées. À la fin du Moyen Âge, le mystère de la formation des perles est en partie élucidé mais les légendes restent. Le rôle biologique de l'huître dans la formation de la perle n'est connu que depuis le XVI<sup>e</sup> siècle. Un médecin français, originaire de Montpellier, Rondelet (1507-1566), serait à l'origine de cette découverte.



25

### Les « fans » de l'âge d'or

À la Renaissance, Catherine de Médicis (1519-1589), Marie de Médicis (1573-1642) et Elisabeth I<sup>ère</sup> d'Angleterre (1533-1603) furent les plus grands amateurs de leur temps. Catherine de Médicis tenait de sa famille un goût sans défaillance pour les objets d'art, les pierreries... Une partie de sa dot fut constituée de bijoux et de perles. Son oncle le pape Clément VII lui offrit en cadeau de mariage 6 somptueux sautoirs et 25 perles poires. Catherine les adorait et les portait constamment. Marie de Médicis était experte en gemmes et bijoux et animée d'une quête perpétuelle. Sa cassette personnelle n'avait rien à envier aux bijoux de la couronne. En 1610, un rapport cite 5870 perles ! Les bijoux de Marie de Médicis comptaient parmi les plus beaux d'Europe. Quant à Elisabeth I<sup>ère</sup>, certains historiens qualifièrent sa passion pour les perles d'hystérique. Elle les accumule par dizaines de milliers – dont les perles de Catherine de Médicis qu'elle avait rachetées après la mort de Marie Stuart -. De plus sa garde robe comportait 3000 robes brodées de perles dont l'entretien nécessitait quinze personnes. Des portraits la montre complètement statique sous le poids de robes qui devaient être très lourdes sans compter les accessoires et bijoux en perles. Une telle accumulation serait une offense au bon goût de nos jours. Les hommes portaient également des perles. François I<sup>er</sup>, Henri III, et même Henri IV, rois de France, Jacques et Charles I<sup>er</sup> d'Angleterre en étaient couverts de la tête au pied !

### La perle de la Vologne et l'Impératrice Joséphine

En 1806, la ville de Plombières offrit un bracelet de perles de la Vologne à l'Impératrice Joséphine. Naturaliste impénitente, Joséphine voulut acclimater les mulettes à la Malmaison. Celles-ci moururent toutes, sans produire de perles, et sans se reproduire car on avait oublié les poissons ! En effet, à l'époque, on ignorait encore que le cycle de vie de la mulette comportait le séjour obligatoire de ses larves sur les branchies d'une truite. Sans cette étape, les larves meurent sans donner de descendance.



26



27

## ◀ La greffe, une prouesse technique

Les jeunes huîtres sont élevées pendant 2 ans voire 3, avant d'être greffées. Sur 1000 huîtres greffées, certaines rejettent le noyau, d'autres ne survivront pas à l'opération. Au bout de 30 à 40 jours, seules 700 gardent le noyau, le processus de formation de la perle peut alors commencer. Sur ce nombre certaines ne survivront pas aux prédateurs. Environ 500 perles seront récoltées dont 50 à 75 % seront commercialisables. Seule une vingtaine de celles-ci seront dites « parfaites » en fonction de leur taille, peau, éclat, orient, absence de cercle ou de piqûres...



28

## Les plus grosses perles ▶

Les quatre plus grosses perles connues, conservées dans des collections privées, sont la perle d'Allah (6,350 kg), la perle Centaure (3426 grains), la perle d'Asie (2420 grains) et la perle Hope (1800 grains). Plusieurs perles parmi les plus grosses au monde, comme cette perle dite du Koweït de 257,41 grains seront exceptionnellement rassemblées au Muséum pour la première fois.

La perle d'Allah, non nacrée, a été trouvée aux Philippines en 1934 par un plongeur dans un bénitier géant. Il la nomma ainsi car il trouva que la surface de la perle ressemblait à une tête enturbannée. La perle Hope est une perle baroque ; elle porte le nom du banquier Henry Hope qui collectionnait les perles méthodiquement avec un goût particulier pour les perles curieuses.



Taille réelle

29

Taille : x 2,5



## Qui vit le plus longtemps ?

Une huître perlière peut vivre entre 5 et 10 ans. *Pinctada margaritifera*, dans les lagons polynésiens, à l'origine des perles de Tahiti, pourrait vivre 30 ans, mesurer jusqu'à 30 centimètres et peser 5 kilos dans des conditions idéales. Toutefois, sa longévité moyenne est de 10 à 15 ans et sa taille habituelle de l'ordre de 15 centimètres. Son bon développement nécessite une eau entre 24 et 29°. Une eau dont la température baisserait en dessous de 18° stopperait la croissance de l'huître et à 11°, provoquerait sa mort. À l'inverse, elle ne survivrait pas dans une eau au-dessus de 33°C. À l'état naturel, elle vit dans les récifs coralliens jusqu'à 50 mètres de profondeur.

## La perle meurt-elle ?

C'est une expression impropre. Les perles ne meurent pas puisqu'elles ne sont pas vivantes ! On utilise cette expression pour distinguer des perles qui ont jauni ou bruni sous l'action d'agents acides tels que certaines transpirations, parfums, laque à cheveux, crèmes cosmétiques et graisses ou si elles ont été exposées à des températures trop élevées. Les perles abîmées peuvent être restaurées par un polissage et un pelage, effectués par des lapidaires spécialisés uniquement.

## Une perle dans nos assiettes ?

Beaucoup de personnes pensent à tort que leur prochain plateau d'huîtres pourrait contenir un joyau. Mais les huîtres que l'on déguste ou « vraies » huîtres ne sont pas aussi étroitement apparentées aux huîtres perlières que leur appellation pourrait le laisser penser. Toutes les deux sont des bivalves marins avec des anatomies et des modes de reproduction semblables, mais elles appartiennent à des familles différentes. Les huîtres consommées par l'homme ne fabriquent pas de nacre; leurs perles ont donc peu de lustre et ressemblent à de petits cailloux ! Cependant certaines huîtres perlières asiatiques, qui produisent les perles dorées, sont comestibles et dignes des plus grands cuisiniers !



## GLOSSAIRE



### Blister :

qui signifie « ampoule ». Ce sont des accidents de la coquille pour une raison extérieure (animaux perforants) qui conduisent le mollusque à construire une protubérance interne de nacre. Le blister est attaché à la coquille. Pour prélever cette perle, on la scie à la base de la coquille et on unifie la surface avec une fine couche de nacre collée.

### Couleurs :

elles dépendent du mollusque perlier.

**Les perles d'ormeau** sont souvent dans des tons vert et rouge.

**Les perles de clam** sont généralement noires ou aubergines.

**Les perles de mélo**, volute de la mer de Chine, ressemblent aux pink pearls. Les plus recherchées des perles mélo sont orange vif.

**Les perles de conques** ou pink pearl, sont produites par un gastéropode tropical fréquent dans les Caraïbes, le lambi ou strombe géant. Elles ne sont pas forcément toutes roses mais les plus belles présentent un aspect de porcelaine.

**Les perles de Tahiti**, produites par l'huître *Pinctada margaritifera*, sont en réalité grisées avec des nuances pouvant aller du vert au rose.

**Les perles d'or des Philippines** sont produites par *Pinctada maxima*, espèce la plus grande des huîtres perlières, connue sous le nom d'huître perlière à lèvres d'or. Mais attention *Pinctada maxima* à lèvres d'argent produit également des perles blanches très réputées notamment sur la côte nord de l'Australie.



**Les perles noix de coco**, très blanches avec un aspect proche de la chair du fruit sont produites par une grosse huître des côtes de Singapour.

**Les perles des huîtres Akoya** sont naturellement jaunes. Grâce à un élevage sélectif, les huîtres donnent désormais des perles de culture blanc-argent.



### Formes de la perle :

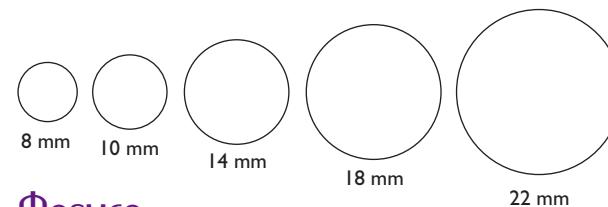
elles dépendent essentiellement de leur position dans l'huître et des mouvements de la coquille. Les principales formes sont : baroque (irrégulière) ; bouton (ronde sur la partie supérieure et plate ou convexe sur la partie inférieure) ; cerclée (avec des bourrelets cylindriques) ; cylindrique ; dent-de-chien (très allongée et étroite, fréquente dans le Mississipi) ; framboise (avec de protubérances sur la surface) ; ovoïde ; poire...

### Lustre et orient :

ce sont deux notions souvent confondues.

Le lustre est la qualité de surface : il s'agit de la réflexion de la lumière sur la peau externe de la perle. Plus la perle est brillante, plus le lustre est de qualité.

L'orient est une propriété de la masse de la perle. C'est une irisation douce plus ou moins marquée qui vient de l'intérieur, conséquence de la décomposition du rayon lumineux sur les cristaux d'aragonite de la matière perlière. Plus les couches sont fines et nombreuses, plus l'orient est beau. La netteté du reflet sur la perle est le témoin de la qualité de l'orient.



### Mesure :

les perles fines s'apprécient en grains ou carats métriques. Le grain est la mesure traditionnelle. Il pèse 0,05 grammes soit 4 grains par carat métrique (0,25 grammes). Ces définitions ont été uniformisées en 1906 sur proposition du Comité international des poids et mesure. Pour donner un aperçu approximatif, une perle d'un grain peut mesurer 3,32 mm de diamètre ; une de 100 grains, 15,42 mm et une de 500 grains, 26,35 mm.

### Nacre :

vient du persan « nakkar »

qui signifie ce qui est beau et chatoyant.

La nacre est la substance de base sécrétée par certains mollusques pour former l'intérieur de leurs coquilles. Lorsqu'un élément étranger au mollusque s'introduit dans le coquillage, le mollusque va réagir en l'entourant de couches successives de nacre afin de rendre cet élément irritant le plus lisse et le plus rond possible afin de pouvoir l'éjecter de sa coquille. La nacre est formée par la superposition régulière de couches de tablettes polygonales d'aragonite (carbonate de calcium, 85 à 90 %) et de matière organique (4 à 6 %), associées à l'eau (3 à 4 %), dont la structure est dite en briques et mortier. La superposition des couches régulières provoque une interférence des radiations lumineuses lui donnant son aspect irisé.



### Perle de culture :

perle dont la formation est provoquée par une intervention de l'homme déclenchant le processus de formation à l'aide d'une greffe d'un nucléus et de tissus épithéliaux.



### Perle fine :

perle constituée naturellement sans intervention humaine.

### Perle keshi :

la keshi est une perle qui s'est formée spontanément après rejet du noyau d'un greffon par l'huître. Mais le morceau de manteau du greffon est toujours là. L'huître l'enkyste et se forme une perle souvent baroque et de petite taille.



### Perle mabé :

ce sont des perles blisters de culture implantés à l'intérieur de la valve de l'huître perlière plutôt que dans les tissus. Ce sont des demi-perles. Les espèces les plus utilisées pour cette production sont *Pteria penguin* et *Pteria sterna*.



### Perles semence :

ce sont de très petites perles utilisées pour les broderies, bayadères, petits bijoux.



### Tissu épithélial ou épithélium du manteau :

ce sont les couches externes du manteau, tissu recouvrant les organes de l'huître. Les cellules de l'épithélium du manteau et elles seules, sécrètent la matière perlière d'où la nécessité de leur présence au côté du noyau de nacre dans la culture de la perle.

## AUTOUR DE L'EXPOSITION

### BOUTIQUE

Un bijou emblématique créé par Daniela Baumgartner à l'occasion de l'exposition sera en vente exclusive à la boutique de la Grande Galerie de l'Évolution.

### ÉDITIONS

#### Perles, l'album de l'exposition

Les Éditions du Muséum/RMN

96 pages - 15 €

Cet album, très illustré, écrit par les commissaires de l'exposition, permet d'en retrouver les objets majeurs : pièces de joaillerie, tableaux, coquillages ou photos montrant comment sont recueillies ou cultivées les perles... Il conjugue l'approche naturaliste et l'histoire culturelle de l'exploitation des perles à travers les âges et selon les régions du monde.

#### Merveilleuses perles

Françoise Cailles

Éditions Argus Valentines

#### Pearls, a natural history

Neil H. Landman *et al.*

Éditions Abrams

#### Dreams

Dossier spécial dans le magazine daté déc. 2007

Montaigne publications

#### Le dictionnaire égoïste de Lorenz Bäumer

Lorenz Bäumer

Éditions de la Martinière

### ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES

Pour les groupes (centre de loisirs, groupes scolaires...) Des visites guidées et des ateliers seront proposés sur rendez-vous auprès du service des réservations.

Renseignements et inscription :  
resagrp@mnhn.fr ou 01 40 79 36 00

### POUR LES ENFANTS (en groupe ou individuels)

Des ateliers pédagogiques auront pour thème les coquillages, la diversité des mollusques et leur mode de vie. Les enfants pourront manipuler et observer les coquilles et comprendre ce qu'est la nacre et comment se forme une perle.

Des ateliers créatifs seront également proposés.

Les ateliers auront lieu pendant les vacances scolaires de la Toussaint et de Noël 2007 et d'hiver en février 2008. Sauf les mardis et dimanches.

Durée 1 h • Horaires : 14 h 30 et 16 h • Âge : 6-10 ans

Rendez-vous dans le hall de la Grande Galerie de l'Évolution  
Tarif : 4 € en plus du droit d'entrée  
Renseignements et inscription : 01 40 79 56 01

### POUR LE PUBLIC FAMILIAL ET ADULTE

Des visites guidées auront lieu le samedi après-midi.

Renseignements et inscription : 01 40 79 56 01  
Tarif : 4 € • Durée : 1h

### POUR APPROFONDIR

Les Amphis du Muséum proposent un cycle de 5 conférences « Perles, entre science et esthétique » les jeudis de 17 h 30 à 19 h du 25 octobre au 29 novembre.

Rendez-vous au Grand Amphithéâtre du Muséum  
57 rue Cuvier, Paris V<sup>e</sup>

## Le Muséum national d'Histoire naturelle remercie Mikimoto, parrain de l'exposition

M  
MIKIMOTO



Mikimoto est le créateur de la première perle de culture au monde. L'exposition Perles marque le 150<sup>e</sup> anniversaire de Kokichi Mikimoto le « Roi de la Perle ».

Le 11 juillet 1893, Kokichi Mikimoto, le fondateur de la société, devint la première personne au monde à développer la technique de culture des perles.

Après des années d'études acharnées sur la façon dont les perles se forment, il découvrit que l'huître recouvre de nacre n'importe quelle substance étrangère présente dans la coquille, l'entourant lentement de cette substance lumineuse qui forme la perle.

La vision de Mikimoto et sa méthode ont considérablement étonné les joailliers et les experts de l'époque et profondément influencé le monde de la mode.

En 1914, Monsieur Mikimoto ouvre la première ferme perlière au monde de perles noires (aujourd'hui les perles de Tahiti) à Okinawa, Japon.

Depuis 114 ans, MIKIMOTO est resté le leader mondial de la production de perles de culture de qualité qui a maintenu de stricts critères de contrôle.

En effet, seule la plus belle qualité de perles est jugée suffisamment parfaite pour être utilisée pour les bijoux Mikimoto reflet de son savoir-faire et de son innovation.

La réussite de Mikimoto a rendu la perle de culture de qualité, accessible à de nouveaux publics. Au même titre qu'une pierre précieuse, aujourd'hui, les perles se sont imposées dans le monde de la joaillerie et sont devenues une nécessité en matière de mode.

Depuis que Mikimoto a cultivé sa première perle, il y a plus de 100 ans, son esprit progressif et sa créativité ont perduré sur la base de l'esprit de la société Mikimoto et s'expriment dans ses magasins dans le monde : Tokyo, Paris Place Vendôme, Londres, New York...

Yaguruma © Mikimoto Pearl Island Co; Ltd.

## Le Muséum remercie ses partenaires :

### illustrations



**LORENZ BÄUMER**  
JOAILLIER

Tour à tour jardinier, poète ou architecte, Lorenz Bäumer magnifie la perle dans son rêve de dualité entre minéral et animal par un bestiaire au luxe audacieux. Voilà pourquoi des hirondelles en perles et diamants volent avec grâce au-dessus de l'exposition.

### gestion durable



Les perles produites par Jewelmer aux Philippines ont une beauté à nulle autre pareille : celle que leur confère un environnement protégé, où la biodiversité a repris ses droits grâce aux efforts constants de cette société, exemple parfait de gestion durable.

### média



**le Parisien**

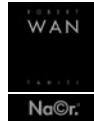
### éclairage



**Comm'home**

L'entreprise a souhaité tirer parti des progrès des Leds et de leur utilisation grandissante dans les applications d'éclairage pour donner naissance à une nouvelle division qui, après avoir repris Optectron début 2006, développe et fabrique des produits d'éclairage architectural dédiés à la muséographie, à la mise en valeur du patrimoine, au moodlighting dans les transports ferroviaires et aériens.

### boutique



L'univers de Robert Wan offre les plus belles perles noires à qui il a dédié un musée, Le Musée de la perle de Tahiti, mais aussi des collections de bijoux « fashion », des parures exceptionnelles présentes dans le monde de la haute joaillerie, une collection d'art de la table hors du commun et une gamme cosmétique de haut standing à base de nacre.

## et pour son aimable participation :

Van Cleef & Arpels



Les inspirations poétiques de Van Cleef & Arpels s'accordent à merveille avec la magie, le mystère et la sensualité de la nacre à laquelle ce joaillier a su donner ses lettres de noblesse.



## CONCEPTION

Une exposition de l'American Museum of Natural History, New-York  
en collaboration avec le Field Museum, Chicago,  
adaptée par le Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.

AMERICAN MUSEUM  
OF NATURAL HISTORY



## ADAPTATION AU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Direction de la diffusion, de la communication, de l'accueil et des partenariats

Direction de projet : Agnès Iatzoura assistée de Juliette Saladin

Assistante de production : Anne Villoutreix

Scénographie, graphisme, lumières : Agence Mostra

Multimédia, site web : Stéphanie Targui

Iconographie : Aurélie Roux, Patrick Lafaite

Communication : Laetitia Paquerot, Matthieu Carton

Partenariats : Sébastienne Fourreau

Remerciements particuliers à Françoise Cailles  
pour sa collaboration à ce dossier et les données tirées de son ouvrage.

## CRÉDITS PHOTOS

2<sup>e</sup> de couverture : perle dorée des Philippines © Jewelmer

1. Hippocampe de Lorenz Bäumer © Lorenz Bäumer

2. Radiographie de coquillage © MNHN

3. Mademoiselle Chanel par Man Ray © Man Ray-Trust/ADAGP Paris 2007

4. Blister de poisson dans une *Pinctada mazatlanica* © L. Bessol / MNHN

5. Collier de perles fines 1840 © Philippe Sébert

6. Perle sciée © M. Rousseau / MNHN

7. Bénitier géant © C. Lemzaouda / MNHN

8. Bague "Néo-Vintage" par Mikimoto © Mikimoto

9. *Pinctada Margaritifera* © P. Lafaite / MNHN

10. *Pinctada Maxima* © P. Lafaite / MNHN

11. *Strombus Gigas* © P. Lafaite / MNHN

12. Broche psychédélique de Lorenz Bäumer © Lorenz Bäumer

13. Mulette perlière européenne © Denis Finnin / AMNH

14, 17. Fermes perlières Robert Wan © M. Garçon

15. Couteau de pêche, Philippines, 1900 © Rod Mickens / AMNH

16. Blisters de bouddha dans une moule d'eau douce chinoise

© Meg. Carlough / AMNH

18. Broche grappe de raisin de 1915 par Van Cleef & Arpels

© Van Cleef & Arpels

19. Papillon Hana Karakusa par Van Cleef & Arpels © Van Cleef & Arpels

20. Montre gousset par Mellerio dits Meller © Mellerio dits Meller

21. Manchette "Matelassé Perles" par Chanel joaillerie © Chanel joaillerie

22. Robe Franck Sorbier © Franck Sorbier / Pascal Baril

23. Collier "Continu" © Daniela Baumgartner / Carole Goizet

24. Interfaces os/nacre © E. Lopez / MNHN

25. Perles fossiles © Denis Finnin / AMNH

26. Coffret allemand avec perles de la couronne de France

© Michel Viard / MNHN

27, 28. Greffe et récolte © M. Garçon

29. Perle du Koweït © Christie's images limited 2004

30. Atoll Marutea Sud, Polynésie française © M. Garçon

31. Paniers d'huîtres aux Philippines © Scott Tuason

32. La plus récente des fermes perlières Jewelmer, Palawan, Philippines

© A. Iatzoura / MNHN





MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE