

Lagune de Nora

La lagune de Nora,

La lagune de Nora, comme toutes les lagunes côtières, est un environnement transitoire entre les systèmes hydrographiques continentaux (rivières et cours d'eau) et les systèmes marins, qui couvrent une surface d'environ 55 hectares et englobent le système ramifié de canaux et d'îlots qui caractérisent l'embouchure de son ruisseau, le Rio Arrieras.

C'est un écosystème particulièrement important pour la biodiversité, peuplé d'une multitude d'êtres vivants de plantes et d'animaux.

Notre lagune est séparée de la mer par la péninsule Fradis Minoris, constituée de *Panchina tirreniana*, formation géologique qui a pris naissance dans le Pléistocène (il y a environ 1,8 million d'années), riche en sédiments marins avec des restes fossiles abondants, en particulier les mollusques, les crustacés et les éponges.

La lagune de Nora est un environnement dynamique parce qu'elle est alimentée par les eaux douces d'un petit ruisseau, le Rio Arrieras, et les courants de marée qui permettent sans cesse à ses eaux de s'écouler vers la mer (marée basse) et dans les six prochaines heures pour recevoir les eaux fraîches et riches en oxygène de la mer (marée haute).

La salinité de ses eaux varie: en hiver, le ruisseau adoucit les eaux de la lagune et les enrichit avec des nutriments qui sont très importants pour les cycles de vie qui s'y déroulent, pour toutes les formes de vie présentes; pendant l'été, cependant, la salinité de ses eaux augmente beaucoup en raison de la sécheresse du ruisseau Arrieras et de l'évaporation due à la forte insolation et le vent constant, facteurs qui portent la salinité de la Lagune de Nora à surmonter de près de 10 points la salinité de la mer.

Les variations de salinité et les fortes excursions thermiques de l'eau entre les différentes saisons rendent cet environnement difficile pour les organismes animaux et végétaux qui ont dû s'adapter et ont dû acquérir des mesures spéciales.

Seules les espèces végétales halophiles sont présentes dans cet écosystème comme la salicorne, l'arroche halime, grande aunée ou limonium capable de résister à des fortes concentrations de sel dans les eaux et dans le sol qu'elles imprègnent.

Les espèces piscicoles qui habitent la lagune ont également dû s'adapter à cet environnement difficile. Il n'y a donc que des espèces euryhalines comme les mulets, les loups de mer, les anguilles et les sparidés.

Les poissons migrent de la mer vers la lagune à travers les deux canaux de marée qui relient la lagune de Nora à la mer, nageant contre-courant à la recherche de petits organismes planctoniques dont ils se nourrissent et à la recherche d'abris.

Aquarium

L'aquarium accueille des espèces piscicoles qui peuplent notre lagune et la baie.

Il s'agit de spécimens qui sont accidentellement capturés par les pêcheurs locaux, rapidement

récupérés et acclimatés, puis remis en nature après quelques semaines.

Aquarium n1

Le bar (*dicentrarchus labrax*) c'est une espèce Euryhaline qui habite considérablement notre lagune et que remonte souvent les cours d'eau douce.

C'est un prédateur vorace de poissons et d'invertébrés ; les jeunes sont grégaires tandis que les adultes sont solitaires. Il se reproduit entre janvier et mars, se rassemblant en grands groupes.

Aquarium n2

Les mullets cabots sont des poissons euryhalins grégaires qui se nourrissent de petites algues, de petits invertébrés et de débris organiques. Ils sont des poissons abondants dans la lagune et présents toute l'année. Ils se reproduisent entre août et septembre et des femelles on extrait les œufs pour la production de la boutargue.

Les crevettes qui peuplent notre lagune sont une espèce détritivore liée à des environnements d'eau peu profonde où il peut se cacher entre la végétation ou les rochers.

Aquarium n3

La murène (*murena helena*) est une espèce aux habitudes nocturnes qui préfère les fonds rocheux mélangés à la posidonie de Méditerranée où elle peut se cacher et chercher un abri. Elle se nourrit de mollusques, de petits poissons et de crustacés. Elle garde toujours sa bouche ouverte non pas pour montrer les dents, mais pour mieux oxygéner les branchies.

Il peut atteindre 1,5 m de longueur.

Aquarium n4

Les labres sont représentés dans la mer Méditerranée par de nombreuses espèces, dont certaines sont très colorées. Ils préfèrent les eaux côtières avec des fonds rocheux mélangés avec posidonie de Méditerranée où ils peuvent se nourrir de petits invertébrés. Dans la salle il y a les crénilabre paon : les plus petits spécimens, les femelles sont de couleur grise et brune tandis que les mâles sont beaucoup plus voyants dans la livrée. C'est une sorte d'hermaphrodite protérogynie.

Aquarium n4

Les scorpions (*scorpaena porcus*) sont des poissons qui préfèrent les fonds marins rocheux recouverts de végétation où, grâce à leur grande capacité de camouflage, ils parviennent à mieux se cacher des prédateurs et de leur proie. Ils se nourrissent de petits poissons, crustacés et invertébrés.

Le poisson prêtre (*scaber uranoscopus*) c'est une espèce qui aime se cacher parmi les fonds marins mous où il tend des embuscades à des petits invertébrés, des crustacés et des petits poissons.

Aquarium n5

L'anguille commune (*anguille d'anguille*) c'est une espèce répandue dans les eaux douces, saumâtres et marines qui habite également notre lagune. Les mâles sont principalement stationnés dans les eaux saumâtres tandis que les femelles peuvent remonter et stationner dans

les rivières. Elle a le corps allongé et serpentiforme. Elle se nourrit principalement pendant les heures de la nuit de crustacés, petits poissons et invertébrés qu'elle détecte grâce à une odeur très développée.

Intéressant est leur reproduction : l'anguille est une espèce catadrome qui descend les rivières et va pondre les œufs dans la mer des Sargasses, dans l'océan Atlantique.

Au cours de cette longue migration il y a une dégénérescence du système digestif et une augmentation de la taille des yeux.

Une fois les œufs pondus, les femelles meurent. Les larves, appelées civelles, feront alors la même route vers la mer Méditerranée dans environ 3 ans.

Malheureusement, il s'agit d'une espèce très menacée d'extinction, considérée comme « en danger critique d'extinction » par la Liste rouge de l'UICN, en raison de l'effort de pêche excessif contre cette espèce.

Aquarium n6

Le serran écriture (*serranus scriba*) est une espèce côtière présente à la fois sur les rivages rocheux et sur la posidonie de Méditerranée, normalement solitaires et fortement territoriales contre des spécimens conspécifiques. Espèces hermaphrodites. Il se nourrit de petits crustacés et d'invertébrés.

Aquarium n7

Les sars sont des poissons côtiers omnivores qui préfèrent vivre dans la posidonie de Méditerranée. C'est une espèce grégaire, hermaphrodite. Dans la lagune de Nora il y a plusieurs espèces telles que le sar à museau pointu, le sar à tête noire, le sar commun et le sar sparailon.

Aquarium n8

Le poulpe (*poulpe vulgaris*) est un mollusque céphalopode avec sa tête directement attachée à 8 tentacules. Avec une grande capacité de camouflage, grâce à ses chromatophores, il parvient à se cacher très bien des prédateurs et de ses proies entre les rochers ou parmi la posidonie de Méditerranée.

Après la ponte, la femelle ne se nourrit pas pendant environ 2 mois jusqu'à l'éclosion, perdant une grande partie de son poids et, souvent, mourant.

Bassin du Benthos

Du *Benthos* font partie de tous les organismes d'origine animale et végétale qui vivent en contact étroit avec le fond ou fixés à ceci comme dans le cas des coraux.

Le pagure bernard-l'ermite (*pagurus bernhardus*) est une espèce qui fait partie de cette catégorie qui vit sur les fonds marins rocheux riches en végétation.

Il naît sous la forme de larvaire, grandit et à un moment donné passe à un stade benthique. À ce stade son abdomen se développe, qui sera la seule partie de son corps sans exosquelette : pour se protéger, il devra se protéger à l'intérieur des coquilles de mollusques.

Pour augmenter ses défenses va établir une symbiose avec certains actiniaires (organismes urticants).

Les tomates de mer (*actinia equine*) sont des animaux qui habitent les eaux peu profondes. Ils ont le corps cylindrique attaché au fond par une ventouse.

Habituellement rouges ou vertes, ils ont autour de la bouche une ou deux couronnes de tentacules urticants.

Les hérissons (*paracentrotus lividus* et *arbacia lixula*) sont des échinodermes équipés de nombreuses épines, vivant sur des fonds marins rocheux recouverts de végétation dont ils se nourrissent.

Les concombres de mer (pôles *holothuria*) sont des échinodermes cylindriques qui vivent sur des fonds rocheux ou mous riches en débris.

Musée des cétacés

Un espace d'exposition dédié à la biologie et à l'écologie de baleines et dauphins, grands mammifères marins qui habitent la mer Méditerranée et nagent le long des côtes sardes.

La visite de la salle dédiée à ces beaux mammifères commence par le chant suggestif des baleines.

La galerie présente la collection de pièces cétologiques plus vaste de la Sardaigne et toutes les pièces proviennent de l'activité du Centre de Récupération "Lagune de Nora".

Nous nous occupons de ces mammifères depuis 1993.

Les cétacés, bien qu'ils se ressemblent morphologiquement aux poissons et vivent dans l'eau, sont des mammifères comme l'homme à tous égards: les chiots, en fait, après une naissance podalique se nourrissent pour les premiers mois de vie de la mère, équipé de seins à travers lequel le chiot suce le lait.

Le lait est complètement différent du lait humain : il s'agit en fait d'un lait riche en matières grasses qui rendra difficile le mélange avec de l'eau, et particulièrement nutritif pour le chiot.

Ce sont des animaux qui respirent avec les poumons, l'homéothermes et vivipares.

Pendant l'accouchement, la femelle est assistée par une autre femme appartenant à son troupeau qui l'aidera dans cette phase très délicate .

Les cétacés sont divisés en : *Odontocètes* (équipé de dentition) et *Mysticètes*(équipé de fanons).

Sous la thèque nous avons le crâne d'un spécimen mâle âgé de pseudorque.

L'animal a été retrouvé en 1992 à Santa Margherita di Pula. Il mesurait environ 5 mètres de long et pesait environ 1 tonne. Comme un spécimen âgé, il a été frappé par une parasitose pulmonaire avec une infection des poumons qui l'a conduit à la mort.

Le squelette du globicéphale (*Globicephala menas*) était une femelle subadulte d'environ 6 ans, nous rappelle son échouage à Sarroch (Ca) en 1996. Le globicéphale est un dauphin que l'on trouve régulièrement dans la Méditerranée, il préfère la haute mer et ce n'est pas fréquent de le repérer dans les zones côtières.

Le chiot de 2 mois de cachalot (*Physeter macrocephalus*) a été trouvé flottant à la dérive dans le golfe de Cagliari en 1988. Ce sont des mammifères qui peuvent vivre plus de 70 ans, qui peuvent couler plus de 3000 mètres de profondeur, étant en apnée pendant environ 2 heures.

Ils se nourrissent principalement de céphalopodes.

La femelle de dauphin commun (*Delphinus delphis*) a été retrouvée à Bosa (SS) dans les années 1990, tandis que le sous-adulte dauphin de Risso (*Grampus griseus*) s'est échoué en 2016 à Pula (CA).

Il s'agit de deux cétacés, Odontocètes, affectés par morbillivirus : Maladie virale malheureusement incurable.

Mais, au microscope nous avons l'occasion d'observer certains organismes planctoniques qui peuplent les salines et les lagunes.

Ce sont de petits crustacés (*Artemia saline*), nourriture de flamants roses qui fait leur plumage rose orangé une fois qu'ils deviennent sexuellement mûrs (plus de 2 ans de vie).

Centre de Récupération des Tortues marines

Le centre de récupération Cétacés et Tortues marines "Laguna di Nora" fonctionne depuis 1993 pour accueillir, traiter et réhabiliter les spécimens échoués ou en détresse.

Il fait actuellement partie du **Réseau régional pour la conservation de la faune marine** et il est responsable des récupérations dans la zone située entre le golfe de Cagliari et Arbus. La région est considérée comme un « point chaud », c'est-à-dire particulièrement critique pour la conservation de l'espèce caouanne (*Caretta caretta*), où l'interaction entre les activités humaines et ces reptiles marins est plus grande.

Dans les cuves de réhabilitation motrice, deux spécimens de *Caretta caretta* sont actuellement logés.

C'est l'espèce la plus commune et la plus petit parmi les 3 espèces trouvées dans la mer Méditerranée. Il peut atteindre environ 140 cm de longueur (en moyenne 100 cm) et environ 140 kg de poids. Il est présent dans toute la Méditerranée et peut effectuer de longues migrations à travers le détroit de Gibraltar. Il se nourrit de divers organismes tels que les méduses, les crustacés, les mollusques et les poissons , éponges et coraux.

La *caouanne* pond des œufs même le long de la côte sarde.

Elle pond les œufs (entre 30 et 200) dans la sable, dans un trou creusé 40-50cm de profondeur la nuit.

Les œufs sont blancs, ils ont une coquille molle et sont de la taille d'une balle de ping-pong.

La température moyenne enregistrée dans la chambre du nid déterminera le sexe de l'enfant à naître: entre 24-28 °C il y aura une prédominance de mâles; à des températures plus élevées, au contraire, prédominance des femelles.

Une fois nés, les jeunes atteindront la mer pendant la nuit, profitant de la lumière de la lune et des étoiles reflétée sur la surface de la mer.

Une fois dans l'eau, étant capable de percevoir la direction de la propagation des vagues, ils nageront continuellement pendant deux jours pour gagner le large et là , où la pression prédatrice est beaucoup inférieure, ils se nourrissent d'organismes planctoniques. Ils resteront dans un environnement océanique (environnement marin de plus de 200 mètres de profondeur) entre 5 et 10

ans, dans lequel ils grandiront jusqu'au stade de la jeunesse, puis retourneront à l'environnement néritique (environnement marin de la ligne de plage jusqu'à 200 mètres de profondeur) où ils compléteront leur développement.

La maturité sexuelle sera atteinte entre 15 et 30 ans, à une taille de carapace de 70-80 cm.

L'accouplement se produit habituellement dans les eaux devant les lieux de ponte des femelles. La plage où la femelle ira au nid, coïncide souvent avec la plage natale.

Les causes qui mènent à la diminution des populations de tortues marines sont attribuables à l'homme. Parmi les menaces humaines, les captures accidentelles et la pollution du milieu marin sont les plus importantes. Les filets de pêche, lignes et hameçons de palangre, plastique et autres déchets, sont la cause de la mort de nombreuses tortues marines, et les principales causes qui les conduisent à être logés dans notre centre de récupération.

EFISIA est une très jeune tortue, de la variété "Caretta Caretta", retrouvée flottant à deux miles de Capopula. On a retrouvé dans le tube digestif de cet animal plusieurs morceaux de plastique qui avaient provoqué une occlusion intestinale. Efisía a été hospitalisée au CTRM Laguna di Nora, un centre spécialisé pour soigner les tortues marines. Pendant son séjour, elle a expulsé tous les fragments de plastique de manière naturelle. Elle est maintenant en rééducation; de cette manière, elle pourra retourner dans la nature au plus tard à la fin du mois de juillet.

CANELLES est une tortue adulte de sexe féminin, elle aussi de type "Caretta Caretta". Elle avait des difficultés à nager et dérivait le long de la côte du sud-ouest de la Sardaigne, à Portoscuso, où elle fut retrouvée. Les examens aux rayons X ont malheureusement fait apparaître une fracture multiple du membre antérieur droit. Elle devra maintenant être soignée aux antibiotiques et suivre une rééducation motrice, ce qui lui permettra de reprendre la mer à la fin de l'été.