



Artikutzako ttanttak

Nº 23 Septiembre 2020



Artikutzako ttanttak

Índex

Índex.....	2
INTERVIEW.....	3
DÉCOUVRIR	6
Le ciel étoilé	6
ARTIKUTZA EN IMAGES.....	8
DEPUIS LES ENTRAILLES.....	9
Testez vos connaissances.....	9
Disparition du saumon et de l'anguille.....	10
POUR COLLECTIONNEREL.....	11
Anguille, <i>Anguilla anguilla</i>	11
AU COIN DU FEU	12
GALERÍA D'IMAGES.....	13

Photos: E. Ruiz sauf indication contraire.

Photo de profil: I.Uranga

.

INTERVIEW

Nombreux étaient ceux qui savaient autrefois reconnaître et différencier des constellations telles que la Grande Ourse ou la Voie Lactée. Aujourd'hui en revanche, un voile de lumière artificielle nous empêche de contempler le ciel étoilé. De plus, l'excès de lumière artificielle a des conséquences que la plupart des gens ignorent. Pour en savoir plus sur cette question, nous nous sommes entretenus avec Virginia Garcia, qui fait partie de l'équipe d'Astronomie d'Aranzadi -un département de référence au Guipuscoa en termes d'astronomie- qui mène à bien des projets de divulgation et d'information en lien avec l'observation du ciel.

Bonjour Virginia, comment allez-vous ? C'est un véritable plaisir d'être à vos côtés. Pouvez-vous nous expliquer ce que vous faites actuellement ?

La principale tâche à laquelle nous nous consacrons en ce moment est la divulgation. Nous gérons plusieurs programmes, nous nous rendons dans les écoles pour donner des cours astronomie, tout comme dans les maisons de la culture, etc. Nous n'avons pas suffisamment de moyens pour la recherche



Virginia Garcia dans l'un des projets de sensibilisation de l'équipe d'astronomie d'Aranzadi. Photo: V. Garcia.

et, en outre, le ciel du Pays basque ne s'y prête pas, principalement en raison des nuages et de la pollution lumineuse.



Nous travaillons actuellement sur un autre projet important : nous réalisons le premier planisphère du Pays basque. Il s'agit d'une carte du ciel qui permet d'observer le ciel visible durant toute l'année. Bien entendu, ce qui caractérise le ciel, c'est que, selon la latitude où vous vous trouvez, ce que vous pouvez observer est très différent, et jusqu'à présent, il n'y avait aucun planisphère correspondant à notre latitude, généralement située entre 40° et 42°, alors que la latitude est ici de 43°. Il s'agira non seulement du premier planisphère en basque, qui n'en possédait pas, mais également le premier planisphère de l'attitude 43.

Parlez-nous de la pollution lumineuse. Affecte-t-elle seulement les villes ou également des endroits plus isolés comme Artikutza ?

La pollution lumineuse est la lumière non naturelle présente dans l'environnement. Il s'agit d'une sorte de voile de lumière créée par une lumière mal orientée et souvent par un excédent d'éclairage qui n'est réellement pas nécessaire. Il est logique d'avoir de la lumière dans une ville, mais ce qui se passe est que cette lumière est mal orientée. Nous pouvons encore voir des lampadaires ronds qui projettent une grande partie de la lumière vers le ciel alors que c'est dans la rue que nous en avons besoin.

Récemment encore, il suffisait de s'éloigner des centres urbains, mais la pollution lumineuse est de plus en plus présente, et même en s'éloignant des centres urbains, nous ne pouvons plus observer un ciel propre. Il existe de moins en moins d'endroits avec un ciel dégagé. À Artikutza par exemple, le ciel est de bien meilleure qualité qu'à Saint-Sébastien, mais ce qui se produit est une accumulation de la pollution lumineuse de toute la région de Saint-Sébastien et de celle d'Irun, ce qui nous prive énormément de visibilité du ciel.

Mis à part le gaspillage d'énergie, quels sont les autres conséquences de la pollution lumineuse ?

Cette pollution lumineuse, comme toutes les pollutions, altère les conditions naturelles de l'environnement. La première conséquence est que nous avons perdu le ciel. De fait, aujourd'hui, très peu d'enfants savent ce qu'est un ciel étoilé. En outre, elle affecte considérablement la biodiversité, elle altère le comportement des animaux, la croissance des plantes, etc. Certaines études affirment qu'elle affecte la santé humaine, qu'elle altère énormément le repos, et parlent même d'un lien de cause à effet entre la pollution lumineuse et de nombreux types de cancer.

Il ne s'agit plus uniquement de connaître son impact sur l'environnement, nous devons également considérer la consommation énergétique que cela implique. Nous gaspillons trop de lumière et sa production émet énormément de CO₂ dans l'atmosphère.

Pouvez-vous nous expliquer les mesures à prendre pour l'atténuer ?

C'est une question compliquée car les gens associent souvent à tort la lumière avec la sécurité. Ce qu'il faudrait faire est tout d'abord d'orienter correctement la lumière, d'installer des systèmes de capteurs dans les zones peu fréquentées pour que la lumière s'éteigne ou s'allume en cas de détection d'un mouvement. À certaines heures de la nuit, il n'y a personne dans les rues, et nous pourrions donc réduire considérablement la lumière des villes. Ces systèmes ont déjà été développés et permettraient de la réduire. Nous devons également prendre en compte l'utilisation de l'éclairage LED qui, bien que consommant moins, est pire pour la pollution lumineuse de la mesure où il s'agit d'une lumière très orientée et généralement très blanche, qui se reflète beaucoup sur le sol. Depuis l'apparition de la technologie LED, la pollution lumineuse a augmenté.

Quels sont les endroits de Pays basque qui nous permettent de mieux observer un ciel étoilé ? Que pensez-vous d'Artikutza comme point d'observation ? Pourquoi certains endroits sont mieux que d'autres ?

Pour des ciels dégagés, le sud de la Navarre est très bien. La zone de Bardenas offre un ciel très dégagé, mais si nous regardons vers le sud, nous avons la pollution lumineuse de Tudela. Si vous regardez une carte de pollution lumineuse, vous pouvez constater qu'à l'heure actuelle, il n'existe plus aucun endroit du Pays basque libre de pollution lumineuse.

Nous pouvons observer des ciels plus sombres dans les zones montagneuses isolées des centres urbains. Dans les environs, la zone d'Artikutza est la meilleure, malgré la présence de pollution lumineuse.

Selon vous, quelle a été l'importance de l'observation du ciel pour l'humanité au cours de l'histoire ?

L'humanité a toujours regardé le ciel. Ils utilisaient le ciel d'une manière très pratique, comme un outil, comme un calendrier par exemple. Selon les constellations qui étaient visibles dans le ciel, vous pouviez connaître l'heure et l'époque de l'année. Jadis, les calendriers n'existaient pas et les gens s'orientaient grâce au soleil pendant la journée et grâce aux étoiles pendant la nuit.



Artikutzako ttanttak

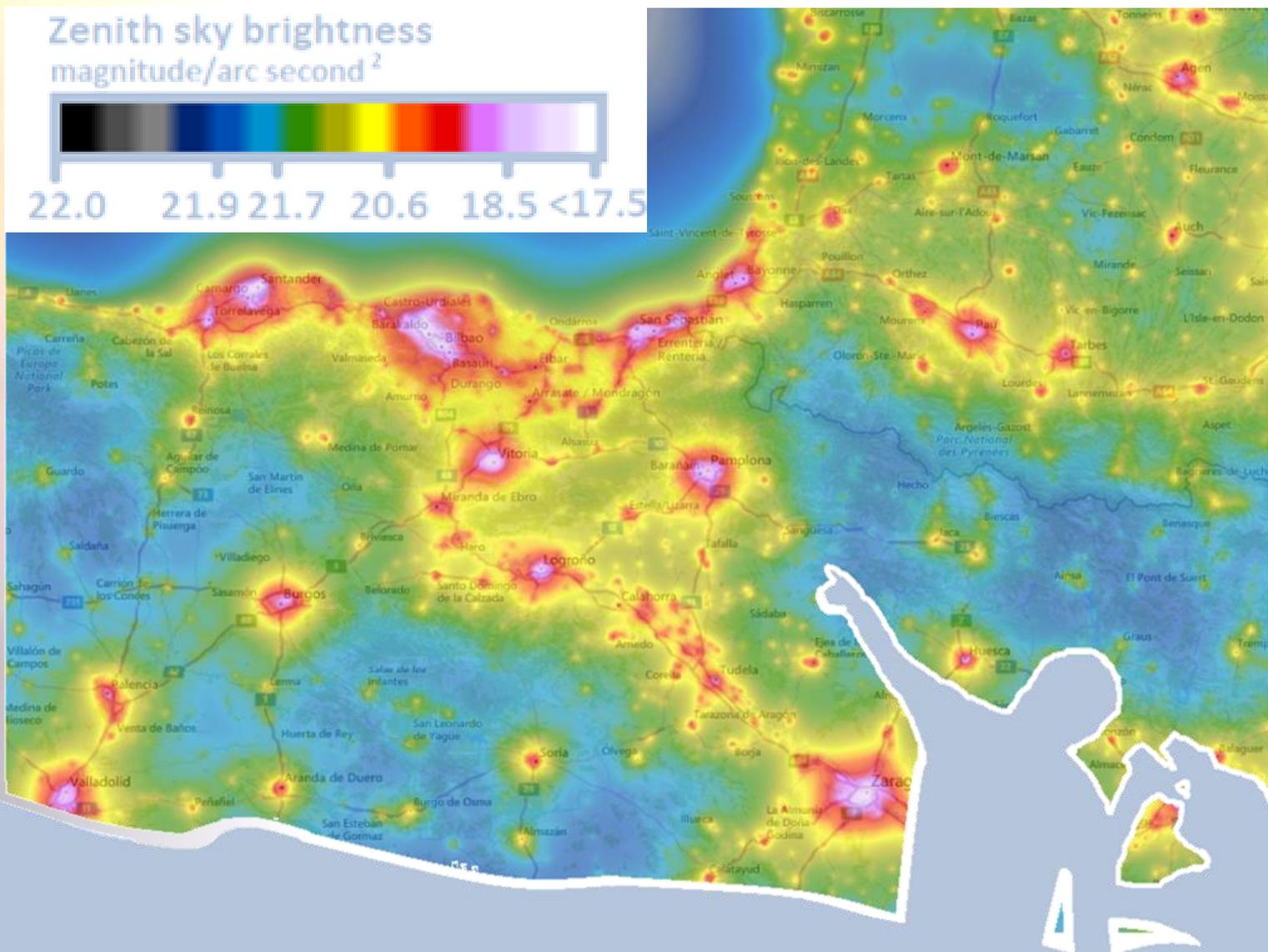
L'été vient de s'achever et au mois d'août, nous avons tous à l'esprit les Perséides. Durant les prochains mois, se produira-t-il un phénomène astronomique que nous pourrions observer ?

Les phénomènes les plus connus se produisent au mois d'août, c'est-à-dire les Perséides, et c'est tout simplement parce qu'il fait beau temps durant ce mois. Au cours des prochains mois, nous assisterons à trois pluies d'étoiles puissantes : les Orionides au mois d'octobre, les Léonides au mois de novembre et les Géminides au mois de décembre.

Pour terminer, pensez-vous que l'absence d'observation du ciel augmente notre désintérêt à l'égard de la nature ?

Je ne crois pas qu'elle l'augmente, je pense tout simplement que nous avons oublié le ciel. Lorsque l'on parle de nature, les gens pensent normalement aux arbres et aux animaux mais oublient le ciel. Personne ne conteste le besoin de protéger le flysch de Zumaia mais tout le monde oublie de protéger le ciel, alors qu'il s'agit d'un patrimoine naturel qui est en train de disparaître.

Carte montrant la pollution lumineuse d'une partie du Pays Basque. Des couleurs plus rouges et plus blanches indiquent plus de pollution lumineuse. Photo: <https://www.lightpollutionmap.info/>



DÉCOUVRIR

Le ciel étoilé

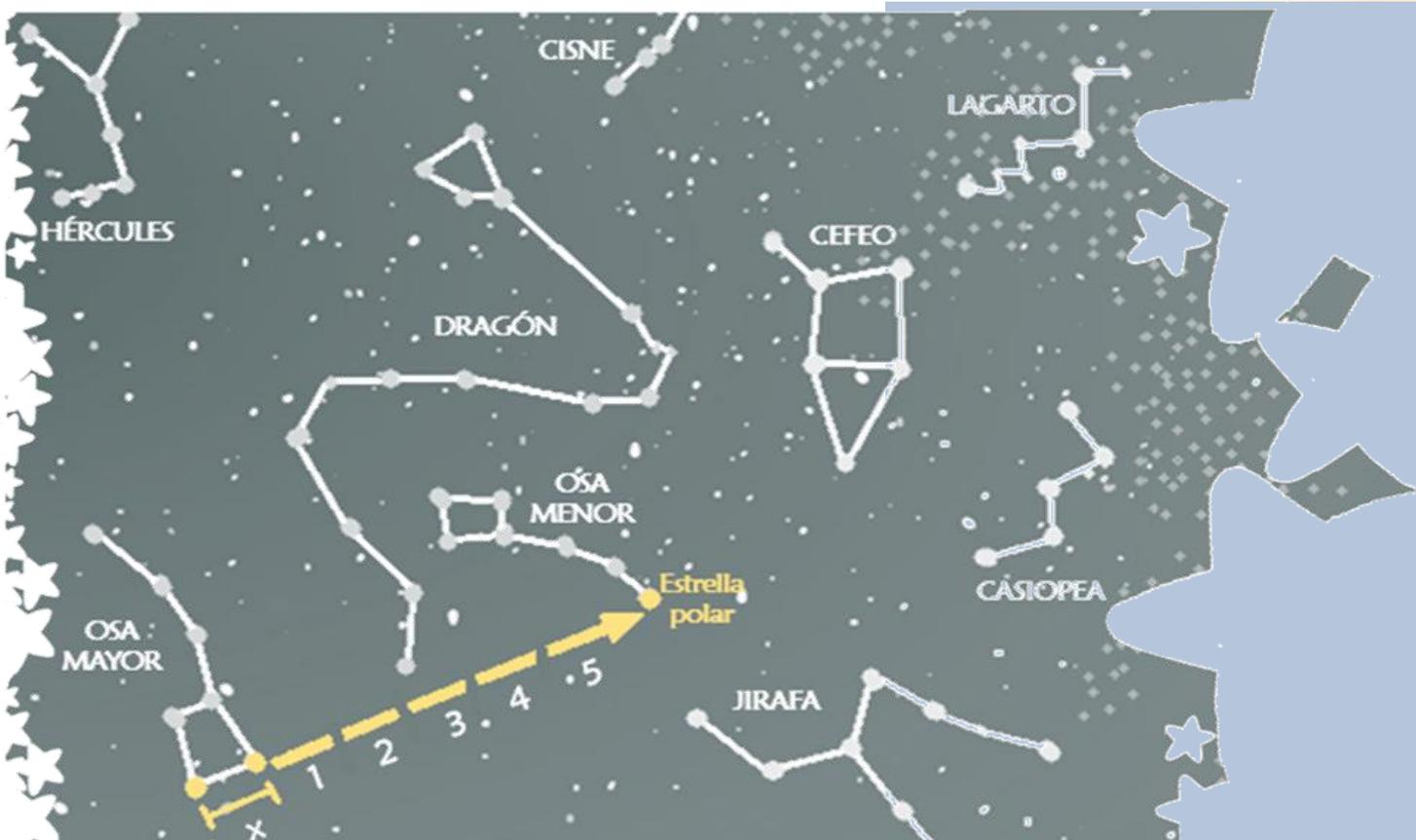
Pour une observation nocturne du ciel, nous n'avons besoin que de nos yeux et d'une nuit dégagée. Notre seul ennemi sera la pollution lumineuse, et c'est pourquoi nous recommandons de vous échapper des villes.

Pour s'orienter dans un ciel nocturne, il est très utile de reconnaître certaines constellations. Les constellations sont des groupements d'étoiles qui, grâce à des tracés imaginaires, présentent des formes, et qui sont apparemment proches les unes des autres alors qu'en réalité, elles peuvent se trouver à des centaines d'années-lumière.

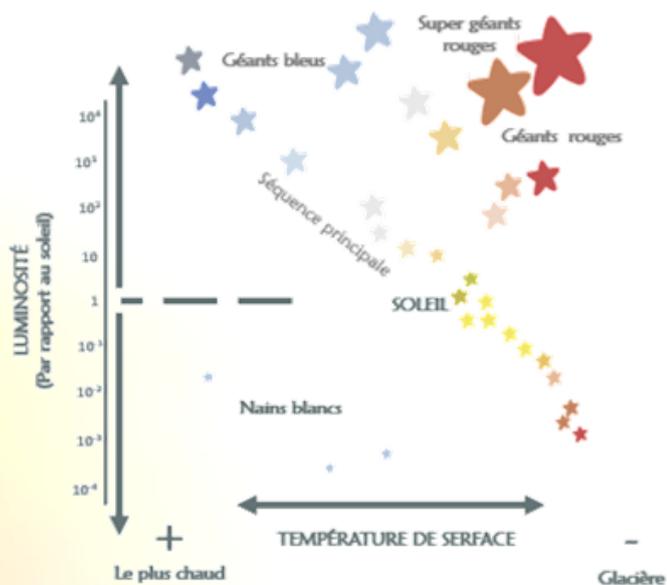
Avec le passage de la nuit, le ciel étoilé pivote et certaines étoiles apparaissent à l'est (lever du soleil) alors que d'autres disparaissent à l'ouest (coucher du soleil). L'axe de cette rotation est très proche de l'Étoile polaire (l'étoile la plus brillante de la Petite Ourse). Par conséquent, les étoilés les plus proches de cette Étoile polaire sont visibles durant toute l'année, mais avec une orientation différente. Les identifier sera d'une grande aide pour vous orienter dans le ciel à n'importe quel moment de l'année.

Au fur et à mesure que s'écoule l'année, les constellations changent peu à peu de position. Chaque nuit, une certaine étoile disparaît au niveau du coucher du soleil 4 minutes avant la nuit précédente. Cela est dû au cycle annuel de la terre qui tourne autour du soleil. Par conséquent, nous pouvons attribuer à chaque saison un groupe de constellations caractéristiques. Au printemps, l'observateur peut partir de la Grande Ourse pour chercher les constellations Arcturus, Spica et Lion.

Les principales constellations circumpolaires dans le ciel de l'hémisphère nord. La technique pour trouver l'Étoile polaire est marquée en jaune, en partant de deux des étoiles de la Grande Ourse.



Entre Parmi les constellations de l'été figurent le triangle d'été Deneb, Altaïr et Véga, formé par les étoiles les plus brillantes, et la bande blanchâtre connue comme le chemin de Saint-Jacques qui marque l'équateur de la Voie lactée. En automne, il convient de localiser la constellation de Pégase et, à partir de ce point, situer la Fomalhaut et la Baleine. Au cours de l'hiver apparaissent des étoiles brillantes, parmi celles formant le triangle d'hiver Sirius, Procyon et Bételgeuse.



L'image montre une simplification du diagramme Hertzsprung-Russell. Indique la relation entre les luminosités et les températures des étoiles.

Durant l'observation du ciel, nous pouvons prêter attention à...

La magnitude des étoiles. En astronomie, la magnitude permet de mesurer l'éclat, les plus brillantes étant celles de première magnitude et les plus faibles, toutefois visibles à l'œil nu, sont de magnitude 6.

Les couleurs. Les étoiles les plus lumineuses peuvent montrer des couleurs indiquant leur température, bien qu'un télescope permette de mieux apprécier ces nuances.

Le clignotement. Pour distinguer les planètes des étoiles, il est très important d'observer le type d'éclat. Les étoiles scintillent alors que ce qui caractérise les planètes est un éclat stable.

Positions relatives. Les étoiles conservent leur position en se déplaçant ensemble alors que les planètes se déplacent entre les étoiles et les constellations.



Apprends

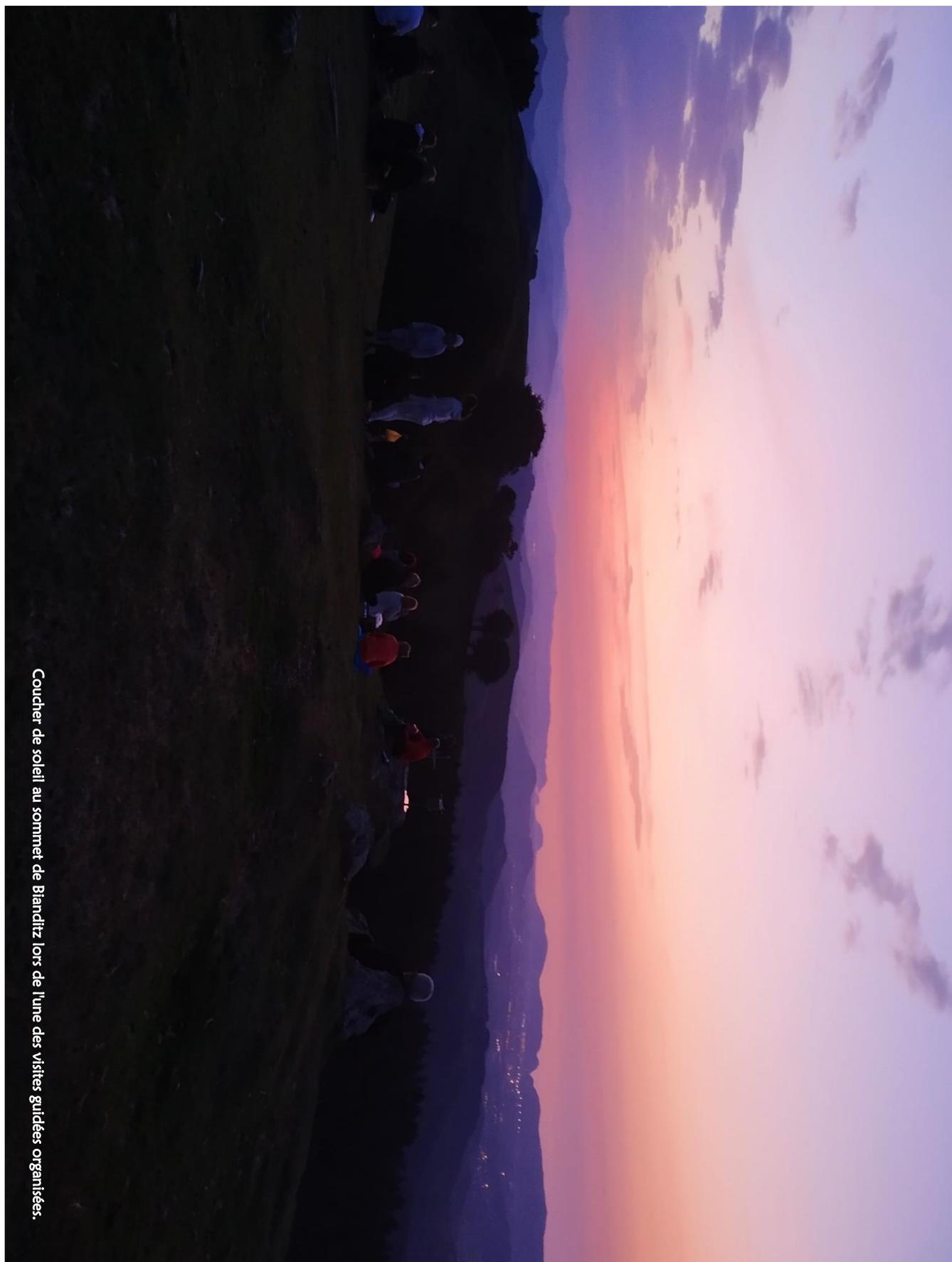
Notre style de vie actuel nous prive peu à peu d'un ciel étoilé. Mais les nouvelles technologies offrent des ressources afin que ceux qui le souhaitent puissent découvrir le cosmos d'une manière que les générations précédentes ne pouvaient imaginer. Par exemple, l'application gratuite star walk permet d'explorer le ciel nocturne d'une manière très simple. Il suffit de placer l'écran de votre portable entre vos yeux et le ciel et l'application vous indique les étoiles, les planètes, les constellations et les satellites qui se trouvent dans votre champ de vision, ce qui permet de les différencier.



Une autre ressource très intéressante est la page web de stellarium également disponible en version app. Ce programme simule un planétarium et calcule la position du soleil, de la lune, des planètes, des constellations et des étoiles selon l'heure et la localisation.



ARTIKUTZA EN IMAGES



Coucher de soleil au sommet de Bianditz lors de l'une des visites guidées organisées.

DEPUIS LES ENTRAILLES

Testez vos connaissances

En passant par Artikutza, vous avez probablement trouvé ou trébuché sur une « borne » en pierre. On les trouve généralement au milieu d'une hêtraie ou au niveau d'un sommet. Que représentent-elles ?

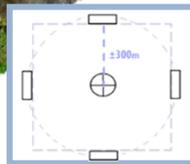


Point de repère utilisé pour marquer le périmètre de la ferme. Avec l'écu de la collégiale gravé.

Les marqueurs utilisés pour marquer un terrain loué.

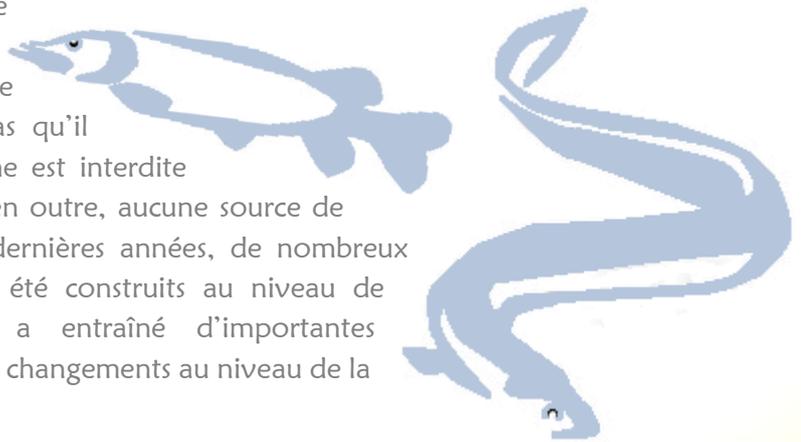
Bien qu'aujourd'hui, ces bornes ne soient pas d'une grande utilité, elles étaient d'une importance capitale entre les XIII^e-XIX^e siècles car, durant cette période, cette terre appartenait à la Colegiata de Santa Maria de Roncesvalles qui exploitait ou louait certains terrains. Les bornes étaient utilisées en partie pour signaler la limite et la propriété de la terre d'Artikutza, et à d'autres occasions pour marquer le terrain qui était loué à des charbonniers, des chaufourniers, des pasteurs et des forgerons.

Si vous ne les avez pas remarquées, nul besoin d'aller très loin car dans le quartier d'Artikutza, face à l'entrée de la maison Olajaundi, nous pouvons trouver deux de ces bornes. Mais dans ce cas, une seule borne est authentique alors que l'autre est une copie. **Seriez-vous les différencier ?**



Disparition du saumon et de l'anguille

En Les rivières d'Artikutza abritent une grande diversité d'espèces, reflet de la bonne qualité de l'eau et du bon état de conservation de la zone. N'oublions pas qu'il s'agit d'un des rares endroits où la pêche est interdite depuis plus de 100 ans et qu'il n'existe, en outre, aucune source de pollution. Malgré cela, durant les 100 dernières années, de nombreux barrages de petite et grande taille ont été construits au niveau de l'embouchure de l'Urumea, ce qui a entraîné d'importantes conséquences environnementales avec des changements au niveau de la flore et de la faune.



En raison de l'absence de connexion du fleuve causée par ces barrières, le Saumon (*Salmo salar*) et l'Anguille (*Anguilla anguilla*) ont disparu à Artikutza. Il s'agit d'espèces migratoires qui remontent depuis la mer par le fleuve pour atteindre Artikutza. Dans l'impossibilité de surmonter les barrières, dans ce cas précis le bassin de Añarbe et les barages de Berdabio et d'Okillegi, ces espèces ont disparu. Toutefois, à la surprise de tous, trois anguilles ont été observées au moment de vider le barrage d'Enobieta (2017-2019). Il s'agit d'un fait insolite étant donné qu'en théorie, elles ne pouvaient pas traverser le mur du barrage d'Añarbe. Il se peut que ces Anguilles soient arrivées à Artikutza avant la construction du barrage d'Añarbe (1975) et qu'elles aient plus de 40 ans, ou encore qu'elles aient fait preuve d'ingéniosité pour surmonter les obstacles sur leur passage. Quoi qu'il en soit, leur retour parmi nous est une très bonne nouvelle !

Durant les dernières années, de nombreuses actions ont été menées à Artikutza pour améliorer la connectivité des fleuves et faciliter les mouvements des espèces migratoires. En 2013, 8 petits barrages ont été supprimés et, à l'heure actuelle, les travaux permettant de supprimer définitivement le grand barrage d'Enobieta étant à l'arrêt, nous pouvons dire que le réseau hydrographique a récupéré sa connectivité. Une rampe provisoire a même été construite au niveau du mur du barrage d'Enobieta, permettant d'observer le mouvement des truites qui parviennent à le surmonter. Si la gestion réalisée à Artikutza s'étend à toute l'embouchure de l'Urumea, il est très probable que les saumons et les anguilles réapparaissent rapidement.



Rampe provisoire qui facilite le mouvement des poissons en amont.

Pourquoi les poissons migrent-ils ?

La migration des poissons a débuté en tant que stratégie évolutive et, grâce à elle, de nombreuses espèces ont pu perdurer dans le temps jusqu'à aujourd'hui. Même si tous les poissons n'ont pas besoin de migrer (stationnaires), de nombreuses espèces le font pour se reproduire, s'alimenter ou hiberner plus facilement. Le saumon, par exemple, passe la plus grande partie de sa vie adulte en mer, mais il naît et grandit au niveau de la partie supérieure des rivières. En revanche, l'anguille vit dans les rivières, mais retourne en mer pour la reproduction.

POUR COLLECTIONNEREL

Anguille, *Anguilla anguilla*

Description



Anguilla anguilla. Foto: Muy interesante A.Alonso

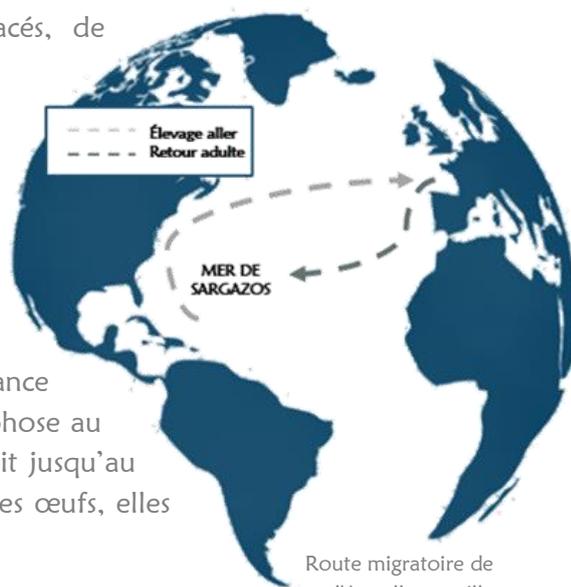
L'anguille est une espèce de poisson appartenant à la famille des anguillidés, avec une forme très caractéristique : un corps très allongé et cylindrique (anguiliforme), à l'exception de la partie postérieure qui est latéralement comprimée. Bien que dépourvues de nageoires pelviennes (ventrales), les nageoires dorsale, caudale et anale forment une nageoire continue qui commence près de la tête. Son dos est généralement de couleur noirâtre ou verdâtre et la zone du ventre est blanchâtre ou jaunâtre. Elles sont recouvertes d'une sécrétion muqueuse qui les rend très glissantes. Elles possèdent une mandibule inférieure prédominante avec des dents fines. Leurs yeux, petits et ronds, s'hypertrophient (augmentent de taille) en mûrissant sexuellement.

Alimentation

Elles s'alimentent de larves, d'insectes, de vers, de crustacés, de mollusques et de petits poissons.

Reproduction

L'anguille pond ses œufs dans la mer des Sargasses (triangle des Bermudes), et c'est pourquoi elle effectue une migration où elle parcourt jusqu'à 8 000 km depuis l'Europe. Lorsque les larves éclosent, elles parviennent jusqu'aux côtes européennes et nord-africaines, poussées par le courant du golfe. Ce voyage peut durer entre 3 et 7 ans. Elles achèvent leur phase de croissance lorsqu'elles remontent les fleuves en effectuant une métamorphose au contact de l'eau douce, mais leur maturité sexuelle se poursuit jusqu'au voyage de retour à la mer des Sargasses. Après avoir pondu les œufs, elles meurent là où elles sont nées.



Route migratoire de l'*Anguilla anguilla*

Protection et répartition

L'anguille est cataloguée comme une espèce en voie de disparition ou espèce d'intérêt spécial dans certains catalogues régionaux de la péninsule Ibérique, et citée comme une espèce vulnérable dans le livre rouge des vertébrés espagnols. Cette situation répond à trois raisons principales :

1. L'existence d'un grand nombre de barrages sans passage adapté pour que ces espèces et d'autres espèces migratoires puissent remonter les rivières.
2. La mauvaise qualité des tronçons sous les cours d'eau et la pollution des estuaires (déversements, trafic commercial, etc.).
3. L'exploitation de la pêche et la surpêche dans les embouchures des fleuves.

En Espagne, cette espèce se trouve dans toutes les embouchures hydrographiques, bien que ces populations aient considérablement réduit dans la plus grande partie de l'Èbre, du Douro et du Tage.

AU COIN DU FEU

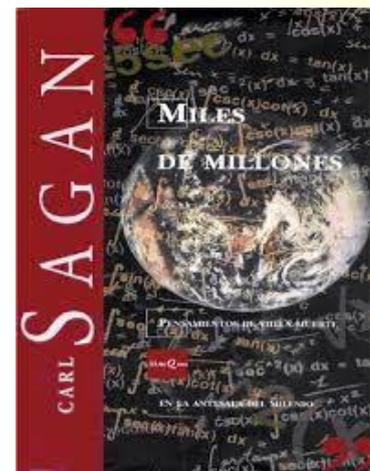
Guide du ciel 2020. Ce guide annuel très simple permet à l'observateur d'apprendre à différencier les astres à l'œil nu sans besoin de télescope. Il offre des informations concernant les bases de l'astronomie, mais ce qui est le plus intéressant est la description mois par mois du ciel visible depuis la péninsule, des planètes, des constellations, de l'état de la lune et des phénomènes importants. Chaque mois débute avec une carte circulaire qui, correctement orientée, montre l'aspect du ciel à minuit.

Explorer...

- ★ Les constellations
- ★ Les planètes
- ★ Phases de la lune
- ★ Phénomènes astronomiques

Des milliards et des milliards. Il s'agit du dernier livre écrit par Carl Sagan, un important écrivain dans le domaine de l'astronomie. Dans cet ouvrage, Sagan nous explique les bases (naissance du cosmos, changement climatique, vie extraterrestre, moralité, surpopulation, guerre...) et interprète le mystère de la vie et de l'univers. Il aborde de nombreuses questions avec une attention particulière portée sur l'importance de nos actes et leur impact au niveau de la dégradation de l'environnement. Il s'agit sans aucun doute d'un grand livre à même de satisfaire notre curiosité pour la nature et qui finit par nous faire réfléchir sur notre mode de vie.

Cosmos. Certains ont peut-être entendu parler de la série documentaire Cosmos, qui a marqué un avant et un après dans la divulgation de l'astronomie. Cette série diffusée en 1980 a permis à la science d'entrée dans le téléviseur de nombreux foyers. Le documentaire a été écrit et présenté par l'astrophysicien Carl Sagan et les chapitres sont aujourd'hui disponibles sur Youtube.



Couvertures des livres proposés.



Couverture de la dernière saison du documentaire Cosmos.

En 2014 un nouveau documentaire est sorti, inspiré du précédent, Cosmos : A Space-Time Odyssey. C'est cette fois-ci l'astrophysicien Neil Tyson qui nous guide à travers le mystère de l'univers. La nouvelle saison du documentaire est sortie en 2020, Cosmos: Possible Worlds. Grâce à des explications claires, des contenus mis à jour et des images impressionnantes, cette série documentaire offre une excellente manière de s'aventurer dans le monde de l'astronomie.

GALERÍA D´IMAGES



Nuages en vue. Bianditz High.



Four. Barrage d'Enobieta



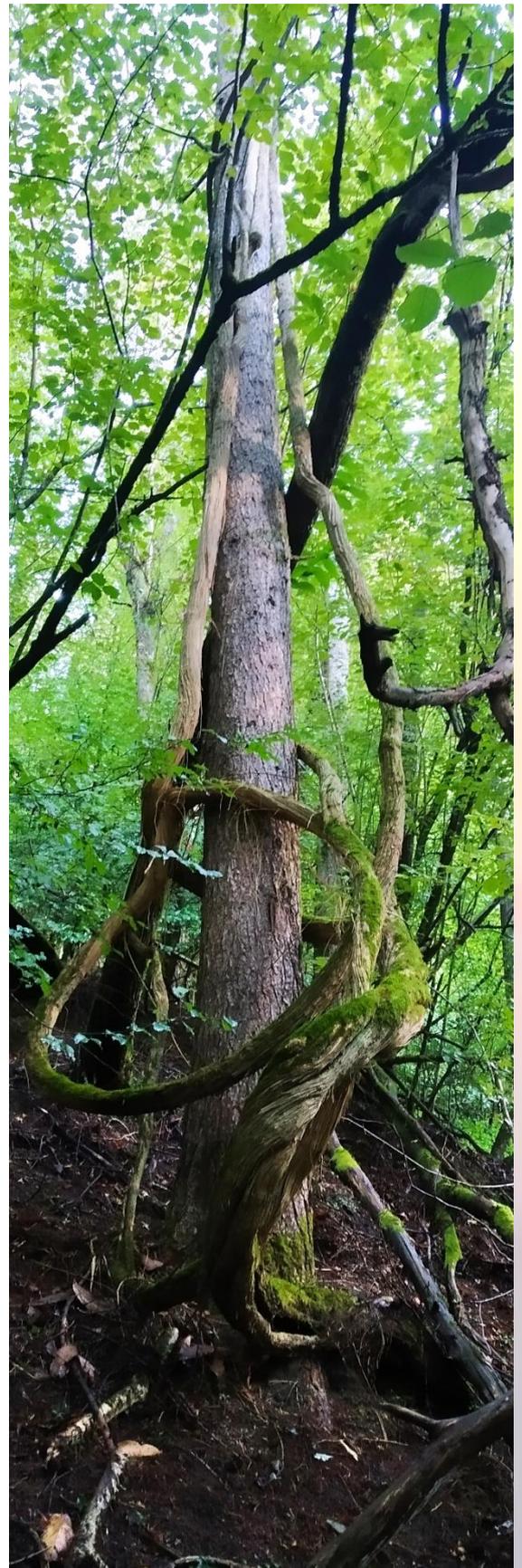
Viens et vois. Les forges d'Elama.



Dévorant. Champignon bleu-vert.



Emmêlé. Photo: J.Esteban



Dansant. Région d'Egazki.



Entre les rayons de soleil. Hêtraie dans la région de Bianditz.

Si vous souhaitez partager avec nous des photos curieuses ou que vous aimez particulièrement, prises à Artikutza, envoyez-nous les à artikutzanatura@donostia.eus! Envoyez aussi votre nom et prénom, le lieu ou les circonstances qui entourent la photo et donnez-lui un titre.

Si vous souhaitez recevoir le bulletin « Artikutzako Ttanttak », envoyez vos coordonnées (nom, prénom et adresse e-mail) à : artikutzanatura@donostia.eus et vous le recevrez par courrier électronique.

Vous pouvez aussi vous mettre en relation avec nous si vous souhaitez faire une activité quelconque ou simplement vous informer.

Telf.: 679 613 016





Ingurumena
Medio Ambiente

