



Cet oiseau de Paradis a des plumes super-noires pour attirer les femelles

Cet oiseau de Paradis a des plumes super-noires pour attirer les femelles. Chez ces oiseaux de Paradis, ou paradisiens de Papouasie-Nouvelle-Guinée, les mâles portent des plumes brillantes très noires et effectuent une danse de séduction pour attirer les femelles. Les plumes « super-noires » doivent leurs propriétés à la structure de leur surface qui permet d'absorber quasiment la totalité de la lumière qui les atteint. Comme vous pouvez le voir dans la vidéo ci-dessous (notamment à 2 mn 34), le noir des plumes de ce paradisia est si profond que les yeux ont du mal à se concentrer sur la surface de l'oiseau ! Un peu comme si un trou noir se formait... D'après des mesures optiques, les plumes de ces oiseaux absorbent jusqu'à 99,95 % de la lumière incidente, ce qui est comparable à des matériaux très noirs conçus par l'Homme comme des panneaux solaires. Le matériau le plus noir connu est le Vantablack, qui absorbe 99,96 % de la lumière. La parade amoureuse d'un paradisia. © BBC Earth, Youtube. Le noir s'explique par des microstructures de la surface. Des chercheurs des universités de Harvard, Yale et du Smithsonian Institute ont voulu étudier plus précisément le plumage de ces oiseaux de la famille des Paradisaeidae pour savoir pourquoi leurs plumes absorbaient aussi bien la lumière. Ils ont comparé leur structure microscopique à celle d'autres plumes noires. Les plumes noires normales sont plates et rappellent des fractales : au microscope, chaque branche de plume ressemble à une petite plume plate. Mais au microscope électronique, les plumes super-noires ressemblaient à des « récifs coralliens ».



miniatures, des brosses goupillons ou des arbres aux feuilles serrées », explique Dakota McCoy, un des auteurs de cette étude, dans *The Conversation*. Des minuscules structures se dressent verticalement et forment une surface déchiquetée et complexe qui piège la lumière. Quand des rayons arrivent sur cette surface, ils se dispersent de façon répétée autour de ces formes et sont absorbés, au lieu d'être réfléchis. De manière générale, en augmentant le nombre de fois où la lumière se disperse, les matériaux absorbent la lumière et paraissent plus noirs. Alors que dans la nature ce sont souvent des pigments qui génèrent toute une palette de couleurs différentes, ici c'est la structure de la surface qui influence l'apparence des plumes. À gauche, une plume noire normale de Lesser melampitta et à droite une plume super-noire d'un paradisier (ou oiseau de Paradis). © Dakota McCoy, CC BY-ND

Les plumes super-noires participent à la sélection sexuelle. Comment expliquer que ces oiseaux aient des colorations si noires ? Ils n'utilisent pas leur plumage noir pour se camoufler, contrairement à certains serpents qui ont des écailles super-noires. Chez les oiseaux de Paradis, ces plumes particulières permettent aux mâles d'être plus attractifs aux yeux des femelles lors de leurs parades amoureuses. Grâce aux plumes super-noires, les couleurs du mâle semblent plus brillantes, voire lumineuses. Ce noir crée même une sorte d'illusion d'optique. Comme les femelles préfèrent les mâles qui ont un plumage super-noir, les gènes responsables de cette caractéristique passent à la génération suivante : au cours de l'évolution, la sélection sexuelle a favorisé ces plumages. Ces plumes super-noires, avec leur structure microscopique particulière, pourraient trouver de nouvelles applications, par exemple pour des textiles ou des panneaux solaires. Les matériaux super-noirs, qui ont une très faible réflectance, sont utilisés pour leurs propriétés optiques ou thermiques dans différents domaines, par exemple pour les technologies solaires ou les télescopes. Publié le 14/01/2018 Source Web: futura-sciences