



TI LIBERO.
Josh Griffiths, ecologo, libera un ornitorinco catturato per un progetto di ricerca. Le immagini degli studiosi, nel servizio, sono di Doug Gimsey, fotografo impegnato nella conservazione di questi animali.



In verde, l'area di diffusione: Australia Orientale e Tasmania.

BELLO STRANO!

Fa le uova, ha un sesto senso elettrico, è velenoso... È un mammifero unico, l'ornitorinco. Ed è in pericolo. Ora gli scienziati vogliono capire come proteggerlo.

Josh Griffiths si avvicina con cautela alla rete. L'ha sistemata qualche ora prima, di notte, in un piccolo corso d'acqua che serpeggia tra gli alberi. Siamo nella zona di Melbourne, nel Sud dell'Australia, e manca un'oretta all'alba. E la pesca è andata a buon fine: Griffiths tira fuori dalla rete una specie di "castorino col becco", stando attento a tenerlo dall'estremità della coda, con delicatezza, per non fargli male e... per non farsi raggiungere dagli speroni velenosi sulle zampe.

SIMBOLO A RISCHIO. Josh Griffiths è un ecologo e quello che ha appena catturato è probabilmente l'animale più strano del mondo: l'ornitorinco. Il mammifero dal becco d'anatra che fa le uova, uno dei simboli dell'Australia: così bizzarro che le leggende degli aborigeni, per spiegarne l'esistenza, raccontano che un'anatra si innamorò di un rakali, un ratto acquatico che vive qui, e il frutto del loro amore fu l'ornitorinco. Ora questo animale australiano dalle caratteristiche uniche (che, come vedremo, non si limitano al fare le uova o al famoso "becco") è il protagonista di un'operazione di ricerca e censimento in cui sono impegnati vari gruppi di scienziati, come Griffiths. Obiettivo: studiare meglio queste creature, contare quante sono e dove, e soprattutto capire come proteggerle.

Il problema è infatti che, nonostante sia celebre e protetto, l'ornitorinco sta lentamente scomparendo: il suo status ufficiale è passato da "minore preoccupazione" a "quasi minacciato". «Ci sono alcune popolazioni i cui numeri stanno calando, e altre che sono già scomparse, soprattutto nell'Australia del Sud; molte altre, però, sono ancora sane», ci spiega Jaime Gongora, dell'Università di Sydney, uno dei responsabili di Platypus Conservation Initiative, che mira a tutelare e studiare questi animali. Le cause? Dalla perdita ▶

Doug Gimsey Photography (www.gimsey.com)



SE PASSI, TI PRENDO.
Alla sera, gli studiosi posano le reti per catturare gli animali in un corso d'acqua australiano; le toglieranno la mattina seguente.

Doug Gimesy Photography (www.gimesy.com)

dell'habitat all'inquinamento, alle reti per crostacei, che invece imprigionano questi piccoli mammiferi semi-acquatici (v. riquadro in questa pag.).

Lo studio che gli scienziati stanno portando avanti ci dirà qual è la situazione: si stima che nelle acque dolci del continente ci siano da 30mila a 50mila animali. Il compito non è facile, anche perché l'ornitorinco è solitario, notturno, elusivo. Per esempio, Josh Griffiths e il team della Cesar, società che si occupa di conservazione, stanno facendo ricerche nella zona di Melbourne (nelle foto in queste pagine). Come abbiamo visto, di notte sistemano reti nei corsi d'acqua e attendono di intrappolare qualche esemplare. Poi lo misurano, prendono campioni dalla sua pelle (serviranno ad analizzare il Dna e le relazioni dell'animale con gli altri della zona), lo dotano di microchip e lo liberano. Si inizia però anche a cercare tracce genetiche nei fiumi: è un metodo più semplice, perché basta prendere un campione d'acqua e analizzarlo in cerca del Dna di ornitorinco, che ne segnali la presenza. Ed è stato persino chiesto l'aiuto dei cittadini, che possono per esempio segnalare avvistamenti con una app.

Gli studi, oltre a servire per la tutela, ci potranno dire ancora qualcosa di più – su salute, comportamento e riproduzione, diversità genetica – di un animale che ha sempre stupito gli zoologi. Basti pensare che, quando i resti di un esemplare

HABITAT A RISCHIO

LE MINACCE. Il progetto Platypus (il nome inglese dell'ornitorinco) Conservation Initiative (Pci) è sponsorizzato dal Taronga Zoo di Sydney, che coinvolge tre università australiane; dal 2016 monitora l'ornitorinco e le minacce nel suo ambiente. Brendan Wintle, ecologo dell'Università di Melbourne che lavora per il progetto Pci, ci spiega perché le popolazioni stanno sparando "a macchia di leopardo". «La colpa è dell'uomo: ci sono fattori che contribuiscono alla scomparsa di molte specie qui in Australia, come introduzione di specie aliene e cambiamenti ecologici e climatici, ma per l'ornitorinco il vero rischio è la distruzione dell'habitat a causa della deforestazione e della costruzione di dighe. Occorre ridurre questi impatti». I progetti di conservazione, per esempio, prevedono il recupero della vegetazione sui corsi d'acqua.

CHE BECCO GRANDE CHE HAI...
Gli scienziati misurano un animale catturato: questi dati servono per comparare le differenze tra le varie popolazioni della specie.

La "spatola" che ha sul muso è una specie di antenna



Doug Gimesy Photography (www.gimesy.com)

furono portati in Europa, gli scienziati britannici pensarono di trovarsi di fronte a un elaborato falso, creato da qualche imbalsamatore asiatico: George Shaw, che lo descrisse per primo nel 1799, voleva tagliuzzare il campione in cerca dei segni delle cuciture tra pelle e becco.

COSE DA RETTILI. Oggi l'ornitorinco è diventato «un'icona per il mondo della biologia», come dice Richard Kingsford della University of New South Wales di Sydney. Innanzitutto, perché è una finestra sul nostro passato. Appartiene a un

piccolissimo gruppo di mammiferi che depongono le uova (v. riquadro alla pag. seguente e qui sotto), che si sono separati dagli altri circa 200 milioni di anni fa. L'ornitorinco moderno, che è una variazione di quell'antico ramo del nostro albero genealogico, è dunque molto simile a come eravamo noi – nel senso di mammiferi – all'inizio della nostra evoluzione. E mantiene alcune caratteristiche primitive, tipiche dei rettili. Quella che ci appare più singolare è appunto che fa le uova, invece di partorire cuccioli. Poi, ha un'unica "porta sul retro" che usa sia

per le escrezioni sia per la riproduzione: si chiama cloaca ed è tipica di rettili e uccelli. Ed è da rettile l'andatura, con le zampe ai lati del corpo invece che sotto: un po' da lucertolone.

In altri tratti, invece, l'ornitorinco ci è decisamente più vicino. Innanzitutto allatta i suoi piccoli. Però lo fa, tanto per continuare con le stranezze, secernendo il latte da ghiandole mammarie sottocutanee, essendo privo di mammelle esterne. È poi a sangue caldo e coperto di pelliccia: tutte caratteristiche che lo qualificano come nostro parente stretto. ▶

Un mix (unico) di elementi diversi

ALLATTATI. L'ornitorinco è un piccolo carnivoro semi-acquatico che si nutre di vermi, larve di insetti, crostacei. Di notte caccia in acqua, di giorno sta in una tana sulla riva. E in una tana profonda la femmina depone da 1 a 3 uova, simili a quelle dei rettili; dopo incubazione e schiusa, i piccoli succhiano il latte che esce sull'addome della madre, in punti in corrispondenza delle ghiandole.

PICCOLO E CALDO.
L'ornitorinco pesa fino a 2,4 kg; i maschi, più grossi, sono lunghi 50 cm. È a sangue caldo, ma la sua temperatura è di 32 °C, meno della maggior parte dei mammiferi.

CODA.
La coda piatta contiene una riserva di grasso (come in altre specie australiane). Il corpo è coperto da una densa pelliccia che intrappola aria, ottimo isolante.



ORGANO DI SENSO.
Sul "becco" ci sono due tipi di recettori: rilevano le correnti elettriche generate dalle contrazioni muscolari delle prede e il movimento dell'acqua.

SPERONE.
I maschi, sulle caviglie degli arti posteriori, hanno uno sperone che inocula veleno. Si pensa che sia un'arma per lotte tra maschi: solo loro producono il veleno e la secrezione aumenta nella stagione degli accoppiamenti.



Getty Images (3)



ZAMPE PALMATE.
Le zampe palmate sono piuttosto simili a quelle delle lontre. Quelle davanti sono usate per pagaiare nell'acqua, quelle dietro (e la coda) per cambiare direzione.



Mindien/Contrasto



BIZZARRA AUSTRALIA

SPINOSA. In quanto a stranezza, anche l'echidna non scherza: oltre all'ornitorinco, le 4 specie di echidna (sopra) sono le uniche appartenenti ai monotremi, quei mammiferi che depongono le uova: a differenza dei placentati, in cui lo sviluppo del piccolo termina nell'utero, e dei marsupiali, in cui finisce in una tasca ventrale. Coperte di peli e aculei, hanno un muso stretto e una lunga lingua per raggiungere gli insetti nei formicai. Vivono tra la Nuova Guinea e l'Australia: un continente dove, grazie al lungo isolamento, sono appunto sopravvissuti i monotremi, un tempo diffusi anche in Sud America.

SUB A CACCIA. E le altre bizzarrie, tipo il “becco”? Gli ha dato il nome, in fondo. Ornitorinco (per la scienza, *Ornithorhynchus anatinus*) deriva infatti dalle parole greche *òrnis*, uccello, e *rhýnchos*, muso: quindi faccia da uccello. Quella sul muso è una caratteristica unica, sviluppata in milioni di anni di isolamento australiano. Assomiglia al becco degli uccelli, ma è una struttura diversa: la morbida “spatola” è una specie di antenna, usata per cacciare sott'acqua (la bocca si trova al di sotto). È un organo di senso coperto di elettrorecettori, che percepiscono le deboli correnti elettriche prodotte dai muscoli delle prede. Grazie a questi (e ai recettori sensibili al movimento dell'acqua), l'ornitorinco – pur chiudendo gli occhi in immersione – può sentire un gamberetto che si muove sul fondo. Anche questo “sesto senso elettrico”, manco a dirlo, è una caratteristica quasi unica tra i mammiferi. Così come è raro tra i nostri parenti il fatto di essere velenosi: sulle zampe posteriori, infatti, i maschi hanno uno sperone che inocula veleno. Un'altra caratteristica primitiva “da rettile”, mai persa. Nonostante il suo veleno sia potente e in grado di uccidere un animale della stazza di un cane, però,

l'ornitorinco non lo usa per cacciare: la produzione si attiva soprattutto nella stagione degli accoppiamenti, e si pensa quindi che il maschio usi il veleno contro i rivali in amore. Anche gli esseri umani non sono al sicuro da una “puntura”. Pur non letale, il veleno provoca un dolore intenso (per questo, come abbiamo visto fare a Griffiths, gli scienziati stanno fuori dalla portata delle zampe).

CUGINO. Tuttavia, la pericolosa sostanza potrebbe servirci: una delle molecole che la compongono, infatti, potrebbe essere la base per trovare un nuovo trattamento per il diabete di tipo 2. È stata identificata l'anno scorso nel veleno e nell'intestino dell'animale ed è la versione più stabile di un ormone (Glp-1) prodotto anche dal nostro corpo, che stimola il rilascio di insulina e abbassa il glucosio nel sangue. Una scoperta che rende ancora più interessante il nostro lontano cugino. Per fortuna ci siamo accorti in tempo del pericolo che corre e possiamo salvarlo, e con lui la fotografia del nostro passato remoto: quando noi mammiferi avevamo appena imparato ad allattare i piccoli per distinguerci dai rettili. **F**

Gabriele Ferrari

Il suo veleno fa molto male.
Ma potrebbe darci una
nuova cura per il diabete



IN ACQUA O NELLA TANA. Un ornitorinco in acqua, dove caccia nelle ore notturne. Di giorno, invece, sta in genere in una tana scavata sulla riva.