

L'invasione degli ippopotami

Nel 1985 il famigerato narcotrafficante Pablo Escobar importò illegalmente dagli Stati Uniti quattro ippopotami (un maschio e tre femmine) per arricchire lo zoo allestito nella sua tenuta in Colombia, l'*Hacienda Napoles*.

Dopo la cattura di Escobar nel 1991 la maggior parte degli animali presenti nel suo zoo fu ricollocata negli zoo colombiani ma non gli ippopotami in quanto creavano troppe difficoltà e molti rischi durante il trasporto a causa dell'enorme mole. Così gli esemplari rimasero nella Hacienda, si riprodussero e si spinsero ai limiti della vastissima tenuta cercando poi di fuggirne.

Oggi il numero degli ippopotami è valutato in un centinaio di esemplari; essi vivono nel bacino del Magdalena, uno dei principali fiumi della Colombia: ippopotami allo stato libero (soprattutto giovani maschi) sono stati avvistati a più di 200 km dal punto iniziale

d'introduzione, sia verso nord che verso sud.

Attualmente la *Hacienda Napoles* è un parco a tema e accoglie la più grande popolazione di ippopotami al di fuori del continente africano (Gallina-Tessaro, 2019; Castelblanco-Martinez, 2021).

Questa invasione biologica rappresenta un "esperimento" senza precedenti: l'interesse del mondo scientifico è rivolto allo studio e alla valutazione degli effetti sugli ecosistemi fluviali, quello dei media internazionali all'eccezionalità di questo avvenimento.

Hippopotamus amphibius

L'ippopotamo è un grande mammifero erbivoro nativo dell'Africa; è considerato un animale estremamente pericoloso a causa della mole gigantesca e dell'enorme forza.

È una creatura anfibia: passa il giorno in acqua ed emerge la notte. Usa l'ambiente acquatico

solo come luogo di riposo: non si nutre infatti di vegetazione acquatica ma pascola l'erba a distanza anche notevole dal rifugio acquatico, che può essere un fiume, un lago o un'area umida.

Nei territori originari in cui vivono gli ippopotami contribuiscono alla sopravvivenza di numerose altre specie: spargendo sterco (sotto forma di particelle minutissime evacuate a pressione) concimano sia le praterie sia il fondo dei fiumi e degli stagni, ove tale apporto trofico velocemente biodegradabile favorisce le biocenosi e in particolare la fauna ittica. Strappando l'erba raso al suolo nelle zone di pascolo contribuiscono a evitare gli incendi di savana per qualche chilometro lungo le sponde dei corsi d'acqua ([Wikipedia](#)).

L'area di distribuzione naturale dell'ippopotamo è africana e attualmente fa capo a una quarantina di stati dell'Africa subsahariana ([worldlandtrust](#)).

Nel 2006 IUCN (International Union for Conservation of Nature) ha classificato l'ippopotamo come *Vulnerabile* (VU), rischio confermato nel 2016; la precarietà dello stato dell'ippopotamo è dovuta al continuo declino del suo habitat, sia in estensione che in qualità ([iucnredlist](#)).

In Colombia l'ippopotamo è classificato come specie aliena invasiva: la popolazione cresce rapidamente in quanto gli adulti in grado di riprodursi vivono molto a lungo (40-45 anni); inoltre nel paese sudamericano non si verificano periodi di siccità, non sono presenti predatori dei cuccioli né compe-



Mosaico del Nilo (fine II secolo a.C.): particolare degli ippopotami. Museo archeologico nazionale di Palestrina.

titori per il pascolo; in sostanza in Colombia non sono presenti elementi che possano garantire una forma di controllo naturale delle popolazioni, contrariamente a quanto accade in Africa (Molsalve Buritica e Ramirez Guerra, 2018).

Nell'areale originario, quindi, la specie è in progressiva riduzione mentre in quello di introduzione è in fase di crescita esponenziale.

QUALE IMPATTO SULL'ECOSISTEMA?

L'ippopotamo è considerato un *ecosystem engineer* cioè uno di quegli organismi in grado di regolare –sia direttamente che indirettamente mediante il cambiamento dello stato fisico dei materiali biotici e abiotici– la disponibilità di risorse per le altre specie: in tal modo esso modifica o mantiene o crea habitat; in particolare l'ippopotamo è un ingegnere allogenico, cioè apporta cambiamenti all'ambiente biofisico modificando meccanicamente i materiali. L'impatto di un *ecosystem engineer* –che fa dunque variare la disponibilità di risorse utilizzate dalle altre specie, sia in termini di qualità che di quantità e di distribuzione– dipende dalla scala spaziale e temporale della sua azione; in linea di massima gli ingegneri ecologici più noti sono rappresentati da specie che generano grandi effetti pro-capite, che sono rappresentate da popolazioni con alte densità, che occupano vaste aree per lungo tempo e che possono dare origine a strutture che modificheranno il flusso delle risorse e persisteranno per centinaia di anni (Jones *et al.*, 1994).

In Africa, nel loro areale originario, gli ippopotami hanno un impatto importante sul territorio poiché modellano struttura e funzioni degli ecosistemi acquatici e terrestri, facilitando la connettività fra i due. Come detto, si nutrono di

erbe a terra ma defecano anche in acqua veicolando quindi sostanze nutritive dagli ambienti terrestri a quelli acquatici e alterando la composizione chimica dell'acqua (favoriscono i produttori primari acquatici e procurano materiale organico per i detritivori). Con il loro movimento disturbano i sedimenti risospesando i nutrienti e la sostanza organica nella colonna d'acqua e quindi modificano l'idrodinamica del corpo idrico; in più, spostando i loro pesanti corpi attraverso zone fangose possono creare canali di flusso dell'acqua alterando la struttura delle paludi. L'impatto sugli ecosistemi acquatici africani è generalmente maggiore nella stagione secca quando la densità dei megamammiferi è alta e l'esportazione di materia organica attraverso il flusso idrico è bassa.

Gli ippopotami che vivono in Colombia si comportano in identico modo ma si rapportano con livelli idrici più consistenti e meno variabili stagionalmente, e con maggiori precipitazioni annue: il loro ruolo nel territorio d'adozione rimane quindi ancora tutto da definire (Shurin *et al.*, 2020).

IL CARISMA DELL'IPPOPOTAMO

La rappresentazione antropomorfa dell'ippopotamo ha contrassegnato l'infanzia di ognuno di noi, qualunque sia la nostra età: dalle graziose ballerine della *Danza delle ore* del classico Disney *Fantasia* degli anni '40 a *Pippo* l'ippopotamo blu degli anni '70, testimonial trentennale di uno spot pubblicitario conosciuto anche da chi *Carosello* non l'ha mai visto; la più giovane *Gloria* è invece l'ippopotamo femmina protagonista dei recenti film della serie *Madagascar*.

In tutte queste rappresentazioni gli ippopotami sono giocosi, positivi, ispirano allegria e infon-

dono tenerezza ma nella realtà essi sono animali poco pacifici: hanno denti temibili, possono attaccare le barche nelle acque in cui trascorrono la giornata e ogni anno causano la morte di molte persone in Africa.

Grazie a queste rappresentazioni l'ippopotamo è quindi considerato carismatico, attributo che influenza in modo significativo la percezione che gli uomini hanno di un certo organismo.

Il carisma delle specie è un concetto complesso sulla cui definizione non vi è ancora un consenso generalizzato: il termine viene comunemente utilizzato per riferirsi all'attrattività, al fascino o alla bellezza di una specie, sia animale che vegetale.

Gli aspetti che creano il carisma possono essere visivi, acustici, olfattivi, comportamentali o simbolici. Il carisma dipende sia dalle caratteristiche fisiche della specie sia dalla percezione soggettiva e dal valore attribuito dagli umani a tale specie; essendo molto soggettivo, la sua percezione può cambiare nel tempo, o può essere indotta attraverso apposite campagne di marketing.

Il carisma ha inoltre margini di ambiguità: una specie può essere contemporaneamente carismatica e spaventosa o pericolosa: esempi ne sono gli squali, i grandi serpenti, la tigre.

Nella biologia della conservazione il termine viene applicato a quelle specie le cui caratteristiche e il cui comportamento tendono a ispirare risposte positive negli umani: il carisma è quindi strettamente associato al concetto di specie bandiera, utilizzato per la comunicazione e per la ricerca di finanziamenti.

Nel caso delle invasioni biologiche il carisma della specie gioca un ruolo sostanziale in alcune parti del processo in quanto modifica la

“percezione pubblica” del problema e l’atteggiamento della popolazione nei confronti della gestione della specie stessa.

È noto quanto il carisma possa avere un forte effetto sulla fase di stabilizzazione e di espansione di quegli animali alloctoni che vengono nutriti dagli uomini (ad esempio gli uccelli); possa giocare contro l’eradicazione delle specie graziose o attrattive favorendone quindi l’invasione (esempio: gli scoiattoli), e come il carisma abbia anche inciso sull’introduzione delle piante ornamentali e degli animali d’affezione alieni (esempi: il giacinto d’acqua e le tartarughe).

Il carisma rappresenta dunque un ostacolo per costruire, realizzare e gestire piani di contenimento o eradicazione delle specie aliene invasive in quanto scatena l’opposizione del grande pubblico e genera conflitti fra i sostenitori di differenti opinioni scientifiche (Jaric *et al.*, 2020).

Gli ippopotami –che sono fra gli animali più carismatici grazie alla loro imponente mole (a cui contribuisce poco grasso, nonostante le apparenze) e al loro aspetto– hanno generato queste stesse problematiche in Sud America, ove negli anni sono state prese in considerazione numerose soluzioni per contenere l’esplosione della colonizzazione.

Dopo alcuni tentativi infruttuosi, recentemente l’agenzia colombiana responsabile della gestione della popolazione di ippopotami (Cornare: Corporación Autónoma Regional De Las Cuen-

cas De Los Ríos Negro y Nare) ha avviato una campagna di sterilizzazione mediante inoculazione di un contraccettivo che controlla la produzione degli ormoni sessuali ed è attivo sia sui maschi che sulle femmine (Smithsonian).

Secondo un modello PVA (*Population Viability Analysis*) si prevede infatti che –in assenza di un’intensa pressione di contenimento– la dimensione della popolazione di ippopotami colombiana continuerà a crescere costantemente, coerentemente con quanto osservato negli ultimi decenni; lo studio ha inoltre dimostrato che –in assenza di fattori limitanti alla dispersione– la colonizzazione occuperà territori molto ampi, probabilmente favorita anche dai cambiamenti climatici ([A hippo in the room](#)).

Nonostante l’urgenza di assumere provvedimenti a proposito della gestione degli ippopotami, le comunità locali colombiane considerano questi animali una risorsa in quanto possono attirare turisti nell’area di insediamento e avviare un processo economicamente vantaggioso: la loro immagine viene infatti sempre più frequentemente utilizzata per decorare spazi pubblici e commerciali (Jaric *et al.*, 2020; Castelblanco-Martinez, 2021).

CONCLUSIONI

La Colombia è l’unico paese al mondo che ospita una popolazione di ippopotami al di fuori del continente africano: qui sono ormai diventati un simbolo di molte comunità e fonte di attrazione turistica

ma nel contempo stanno deteriorando gli ecosistemi colonizzati.

Il problema di questi megamammiferi invasori è oggetto di discussione da tempo: c’è chi chiede di eliminarli e chi chiede di salvarli. Al momento la scelta delle istituzioni colombiane sembra essere quella di sterilizzarne il maggior numero possibile nella speranza di fermarne l’impressionante crescita.

Bibliografia

- Castelblanco-Martinez N., 2021. Goergeus villains: When the charisma plays against effective conservation strategies. *Mammalogy Notes*, **7**(1): 252.
- Gallina-Tessarò S. (ed.), 2019. Ecology and Conservation of Tropical Ungulates in Latin America. Springer Publisher.
- Jaric *et al.*, 2020. The role of species charisma in biological invasions. *Frontiers in Ecology and the Environment*, **18**(6): 345-353.
- Jones C.G., Lawton J.H., Shachak M., 1994. Organisms as Ecosystem Engineers. *Oikos*, **69**(3): 373-386.
- Monsalve Buriticá S., Ramírez Guerra A., 2018. Estado actual de los hipopótamos (*Hippopotamus amphibius*) en Colombia. *Rev. CES Med. Zootec*, **13**(3): 338-346.
- Shurin J.B. *et al.*, 2020. Ecosystem effects of the world’s largest invasive animal. *Ecology* **0**(0), e02991.

Rossella Azzoni

Informazioni sull’autore

Socio fondatore ed ex Presidente CI-SBA, dirigente biologo in quiescenza di ARPA Lombardia.
e-mail: ross.azzoni@yahoo.com