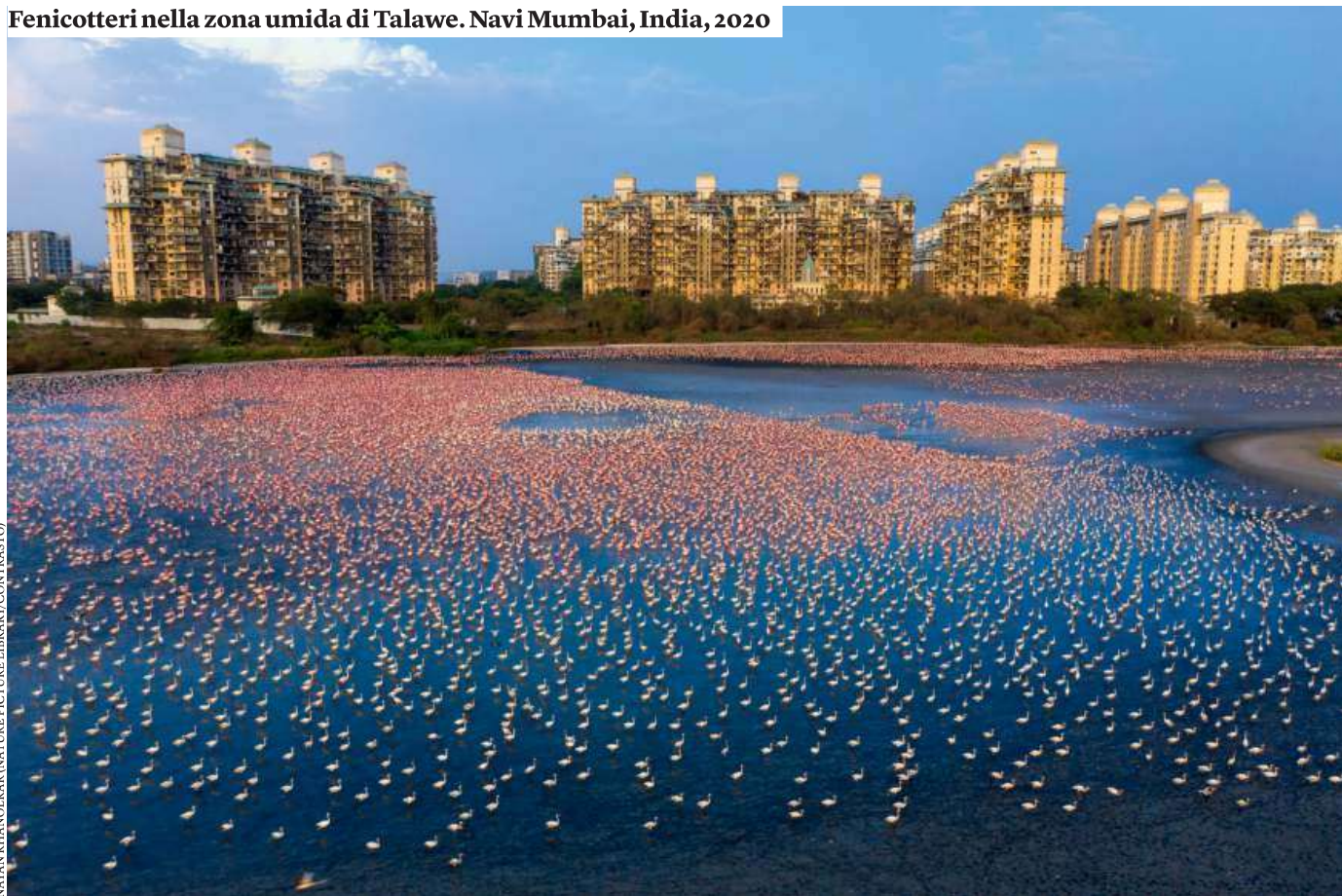


Fenicotteri nella zona umida di Talawe. Navi Mumbai, India, 2020



NAYAN KHANOLKAR (NATURE PICTURE LIBRARY/CONTRASTO)

La metropoli grigia e il mare rosa

Vaishnavi Chandrashekhar, Hakai Magazine, Canada

Mumbai è diventata a sorpresa un rifugio dei fenicotteri grazie all'espansione urbana: l'abbondanza di acque reflue ha contribuito a creare l'habitat ideale per questa specie

Non sono neanche le otto del mattino ma il sole picchia già spietato sulla piccola barca a remi. È ancorata a un chilometro dalla sponda orientale del Thane creek, l'insenatura che separa Mumbai dalla terraferma indiana. Un panno giallo usato come punto di rife-

gimento per gli scienziati svolazza tra le mangrovie lungo la riva. Dietro gli alberi i grattacieli luccicano nella foschia prodotta dall'inquinamento, di fronte si stanno radunando migliaia di fenicotteri, in arrivo dai luoghi dove erano appollaiati. Mentre il sole si alza, nella parte meridionale dell'insenatura la marea si ritira, lasciando affiorare le distese di fango in cui i fenicotteri trovano da mangiare. L'esercito rosa avanza.

Nella barca, Mrugank Prabhu estrae la macchina fotografica, posiziona il cannocchiale e comincia a contare. Prabhu è uno scienziato della Bombay natural history society (Bnhs), un'organizzazione fondata 139 anni fa che si occupa di conservazione ambientale e tutela della bio-

diversità in India. Sul Thane creek sta conducendo un ambizioso studio per monitorare un fenomeno unico: l'arrivo di migliaia di fenicotteri maggiori e minori. Ormai succede ogni inverno e gli esemplari sono così numerosi da trasformare i 26 chilometri dell'insenatura in un "mare rosa" circondato da grattacieli, ponti e raffinerie di petrolio. In città il raduno stagionale provoca meraviglia, ma anche un po' di mistero.

Reazione a catena

Gli uccelli cominciarono ad arrivare a Mumbai in numero significativo negli anni novanta. Nei due decenni precedenti l'espansione urbana era stata accompagnata dall'aumento del volume delle ac-

que reflue, che avevano fatto crescere la produzione delle microalghe di cui si nutrono i fenicotteri. Nel tempo la popolazione degli uccelli è esplosa: dai diecimila esemplari del 2007 è passata a 130mila nel 2022.

Questo fenomeno illustra tutta la complessità degli ecosistemi costieri urbani dell'India. "A volte, anche la contaminazione più nociva può rappresentare una risorsa per alcune specie", afferma Sunjoy Monga, un naturalista della Bnhs che ha studiato la fauna selvatica di Mumbai. "Anche il grigiore della città brulica di vita".

Oltre agli ecosistemi, la presenza dei fenicotteri sta cambiando la mentalità dei cittadini sulle questioni ambientali. Gli uccelli sono diventati un motivo d'orgoglio per la città, che da qualche anno organizza festival e corse a tema per promuovere la conoscenza delle sue zone palustri. Nel 2018 le autorità hanno trasformato 1.700 ettari dell'insenatura in un santuario dei fenicotteri.

Ma questi straordinari uccelli sono in pericolo, soprattutto a causa di un ponte in costruzione nella parte meridionale della baia. Il monitoraggio della Bnhs – spalmato su dieci anni e finanziato con fondi pubblici – serve proprio a valutare l'impatto della nuova opera sull'ecosistema. La ricerca, a metà del suo percorso, sta rivelando alcune sorprese: gli uccelli per ora sembrano adattarsi al ponte, mantenendosi a cinquecento metri di distanza dai cantieri. Ma l'alterazione degli equilibri ambientali che all'inizio li avevano attirati sta trasformando le distese fangose e potrebbe minacciare la loro sussistenza.

Memoria del luogo

Gli enormi stormi di fenicotteri sono spesso associati ai laghi salini e alcalini del Kenya e della Tanzania. I fenicotteri maggiori vivono sia in acqua salata sia in acqua dolce, mentre i minori (una specie "quasi minacciata" secondo l'Unione internazionale per la conservazione della natura) si trovano solo in acque saline. La popolazione più grande di questa varietà fuori dall'Africa è in India, nelle saline dello stato del Gujarat. Non esistono molti riferimenti storici sulla loro presenza a Mumbai, ma un documento del 1891 suggerisce che i fenicotteri usavano la regione come tappa durante la migrazione.

Si pensa che gran parte degli uccelli che oggi si vedono nel Thane creek provenga dai siti di nidificazione del Gujarat,

Più di centocinquanta specie di uccelli vivono in un'oasi naturale compresa tra un gigantesco porto, i grattacieli e un impianto nucleare



seicento chilometri più a nord. Nel marzo 2022 sei esemplari marcati e seguiti con il gps dopo aver lasciato Mumbai hanno fatto ritorno lì, ma per capire in quali altri luoghi emigrino i fenicotteri bisognerà estendere il monitoraggio. Gli scienziati hanno anche visto che alcuni esemplari tornano a Mumbai ogni anno. Da quando la specie ha scoperto queste distese fangose, gli arrivi sono cresciuti esponenzialmente: "È come se avessero una memoria del luogo", osserva Prabhu. Il luogo in questo caso è un'oasi naturale compresa tra un porto di quattrocento chilometri quadrati e un impianto nucleare a ovest e i grattacieli e un altro porto a est. Un'area in cui trovano rifugio più di centocinquanta specie di uccelli migratori.

Per censire le popolazioni di fenicotteri, Prabhu e i suoi otto collaboratori salpa-

no con le barche e usano binocoli e cannocchiali per contare gli uccelli lungo sezioni di costa di un chilometro ciascuna, contrassegnate da bandiere colorate legate alle mangrovie. Mentre la marea si ritira e arrivano gli uccelli gli scienziati si avvicinano alla riva. Aspettano lì contando per ore, fino al ritorno della marea.

La fonte primaria

I fenicotteri mangiano incessantemente: i loro becchi setacciano il fango e filtrano dall'acqua torbida il materiale commestibile senza sosta. I maggiori si nutrono di cozze, gamberi e cianobatteri, impropriamente chiamati alghe verdi-azzurre; i minori si cibano quasi esclusivamente di questi ultimi. I cianobatteri ricoprono le distese fangose del Thane creek più che in altri fiumi dello stato, afferma Reshma Pitale, una biologa marina della Bnhs responsabile del monitoraggio dell'acqua e del suolo. E la loro densità aumenta dopo novembre, quando cominciano ad arrivare i fenicotteri.

Per Pawan K. Dadheech, professore di microbiologia dell'università centrale del Rajasthan e coautore di uno studio internazionale pubblicato nel 2016 sull'alimentazione del fenicottero minore, questo fenomeno è comprensibile. I minori prediligono un tipo di cianobatteri chiamato *Arthrospira*, o spirulina, che vive in acque alcaline (cioè con un alto ph). Durante la stagione dei monsoni, da giugno a settembre, le forti piogge diluiscono l'acqua dell'insenatura e il ph si abbassa. Ma a settembre, quando comincia la stagione secca "le condizioni sono favorevoli alla fioritura delle microalghe".

Non è solo l'abbondanza di materiale organico trasportato dalle acque reflue ad attirare i fenicotteri. Osservando le immagini satellitari, Prabhu ha scoperto che le distese fangose dove i fenicotteri si alimentano si sono formate a partire dagli anni ottanta. I pescatori più anziani ricordano che prima potevano camminare su una spiaggia per un lungo tratto dell'insenatura. Oggi la sabbia è sparita ed è sostituita dal fango. Il deposito è probabilmente dovuto ai detriti prodotti nei cantieri e alle acque reflue, generate dall'espansione urbana, che si riversano nell'insenatura durante i monsoni, afferma Prabhu.

Lungo il Thane creek anche le popolazioni di altri uccelli trampolieri migratori sembrano in crescita, ma serviranno alcuni anni per verificarlo. I piccoli trampolieri sono interessanti, aggiunge, perché



spesso si ignora il loro luogo d'origine e la loro distribuzione. Non sappiamo, per esempio, da quale regione dell'Artico provenga esattamente il piccolo stint, un altro visitatore annuale di Mumbai. Nel giugno 2021, un piovanello identificato qui è stato avvistato a Tianjin, in Cina, a 4.500 chilometri di distanza. Mentre ad aprile, una pettegola che il team della Bnhs aveva etichettato nel 2018 è stata avvistata in Russia. La regione di Mumbai insomma sembra essere un'importante tappa della rotta migratoria tra l'Artico e l'oceano Indiano.

L'anno prossimo, Prabhu e i suoi colleghi ricercatori studieranno anche i luoghi di riproduzione dei fenicotteri in Gujarat, per scoprire se esistono fattori che li spingono a cercare cibo altrove. Se c'è un elemento di disturbo nel loro habitat riproduttivo, è possibile che i fenicotteri diventino stanziali a Mumbai? No, risponde Prabhu, considerati i violenti monsoni che si abbattano sulla città e la pressione frenetica dell'ambiente urbano.

“La nidificazione è una cosa diversa dall'alimentazione”, dice. “I fenicotteri hanno bisogno di un posto sicuro e tranquillo, con molto fango per costruire i nidi”. Grazie alle scarse precipitazioni e alla loro posizione isolata, le saline del Gujarat sono un habitat ideale per riprodursi.

Sistemi complessi

Oggi a Mumbai l'ecosistema fangoso da cui dipendono i fenicotteri è potenzialmente minacciato dall'espansione delle mangrovie, alimentata anche dai nutrienti presenti nelle acque reflue. Dato che le mangrovie non possono espandersi verso la città, stanno crescendo verso l'insenatura, dice Prabhu. Le immagini satellitari mostrano che le piante invadono le distese fangose, riducendo la portata d'acqua. Questi alberi sono una barriera contro le mareggiate e l'innalzamento del livello del mare, mentre le loro radici fungono da vivaio per i pesci.

Dopo anni di battaglie, nello stato del Maharashtra, di cui fa parte Mumbai, dal 2018 è vietato abatterle. Per le autorità del santuario che cercano di contenerne la crescita, il divieto significa che devono chiedere il permesso a un tribunale prima d'intervenire.

La complessità degli ecosistemi costieri urbani sfida le teorie tradizionali sulla conservazione e sottolinea l'importanza dello studio della Bnhs, afferma KS Gopi Sundar, scienziato della Seva Mandir, una ong di Udaipur. “In India, questi habitat

Le tecniche di conservazione sono tarate sugli ecosistemi temperati, che hanno dinamiche molto diverse dalle zone umide tropicali



non sono ancora stati studiati a fondo”, afferma. “Le tecniche di conservazione sono tarate sugli ecosistemi temperati, che hanno dinamiche molto diverse. Non possiamo gestire le nostre zone umide attingendo a un manuale europeo”.

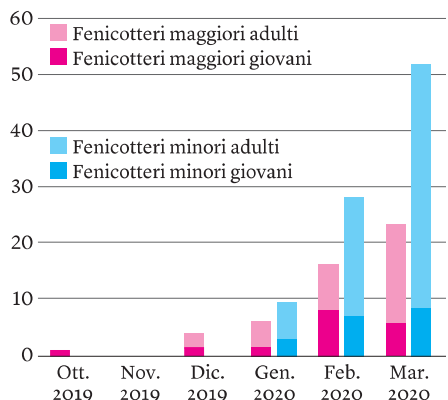
Gli habitat costieri sono influenzati sia dalla terra sia dal mare, continua Pitale. Il suolo e la biodiversità del Thane creek cambiano di marea in marea, da stagione a stagione. E se l'inquinamento ha fatto bene ai fenicotteri, è stato letale per i pesci. Dagli anni ottanta a oggi, la biodiversità ittica si è molto ridotta, passando da 22 a dodici specie.

Questo declino è stato attribuito all'inquinamento industriale e poi anche all'aumento delle acque reflue e dei detriti. I cambiamenti nella composizione delle distese fangose possono modificare

Da sapere

La migrazione

Censimento mensile dei fenicotteri che vivono nel Thane creek di Mumbai, migliaia



anche le comunità di organismi che le abitano.

Negli ultimi due anni, Pitale e i suoi colleghi hanno osservato una misteriosa diffusione di molluschi alieni. “Stravolgeranno gli equilibri dell'ecosistema? Entreranno in competizione con altri organismi?”, si chiede. “Tutto è possibile”.

Coscienza ambientale

Il 22 aprile, in occasione della giornata della Terra un piccolo gruppo di persone si ritrova su un sentiero lungo la fitta macchia di mangrovie di Navi Mumbai, la città sulla riva orientale del Thane creek. I fenicotteri si radunano qui e negli stagni poco profondi quando la marea si alza. Il gruppo appartiene al Save Navi Mumbai environment, una rete di attivisti che intende proteggere le mangrovie e le zone umide locali. Le persone presenti oggi dicono di essere rimaste sconvolte dalla distruzione delle aree verdi che circondavano le loro case. Un professionista, che ha portato con sé il figlio adolescente, spiega di aver deciso di aiutare il gruppo dopo aver assistito all'interramento di uno stagno per fare largo a un cantiere. Un altro racconta che alcuni anni fa lui e sua moglie hanno fatto un viaggio sul lago Nakuru, in Kenya, per vedere i fenicotteri, senza sapere che potevano trovarli anche nella loro città. “Che stupidi siamo stati”, dice.

Dopo l'incontro, Sunil e Shruti Agarwal, i fondatori di Save Navi Mumbai environment, mi invitano nel loro appartamento, in uno delle centinaia di grattacieli che costeggiano le zone umide lungo l'insenatura. Dal balcone al tredicesimo piano, si vedono le mangrovie che li hanno spinti a diventare attivisti ambientali e, con l'alta marea, i fenicotteri che hanno convinto molti altri a mobilitarsi in loro difesa.

Poco dopo essersi trasferiti qui, nel 2013, gli Agarwal protestarono contro la costruzione di un complesso residenziale e di un campo da golf. I vicini dicevano che non avrebbero mai potuto vincere: il progetto apparteneva a un'azienda del potente gruppo Adani. Ma nel 2018, l'alta corte di Mumbai ha bloccato i lavori. È stata la prima grande vittoria per la coppia. In seguito si sono opposti ad altri piani di sviluppo nelle zone umide vicine e sono riusciti a sensibilizzare gli abitanti locali sulla biodiversità. Hanno convinto il figlio, la figlia e i loro amici a organizzare feste di quartiere con giochi e attività per bambini, oltre alla maratona Run for



flamingos. “Nessuno correrà per le zone umide”, aveva detto la figlia Surabhi. Ma nel 2020 all’evento hanno partecipato almeno duemila persone.

Una figura totemica

Le autorità del santuario, gestito dal dipartimento forestale statale, stanno anche promuovendo il turismo per far conoscere gli uccelli e il loro habitat. Prima della pandemia di covid-19, il nuovo centro di educazione marina e le gite in barca per vedere i fenicotteri attiravano circa 17mila visitatori all’anno, tra cui autobus carichi di studenti, afferma Virendra Tiwari, l’ufficiale forestale che gestisce il santuario.

Ha un ambizioso piano di gestione che include più controlli per impedire le costruzioni abusive, un grande museo sulle rive dell’insenatura e più barche per organizzare escursioni, senza arrivare a numeri che possano disturbare gli uccelli, dice Tiwari. Spera che la recente elezione del Thane creek a “riserva nazionale”, in base alla Convenzione internazionale di Ramsar, serva a proteggere dalla deforestazione anche l’area di cinquanta chilo-

metri quadrati che circonda il santuario, considerata una zona cuscinetto.

A causa della pandemia la riserva ha sospeso molte delle sue attività, ma l’interesse per i fenicotteri è aumentato. Durante il lockdown del 2020, i residenti di Navi Mumbai sono rimasti bloccati in casa senza nient’altro da fare se non osservare dalla finestra migliaia di uccelli appollaiati sugli alberi durante l’alta marea. Quell’anno i fenicotteri hanno dato uno spettacolo unico, sollevandosi in volo in un cielo improvvisamente limpido, dice Shruti. Le foto e i video degli stormi sono diventati virali anche sui mezzi d’informazione internazionali.

Il fenicottero è un totem per l’ecologia locale, ma, come hanno scoperto gli Agarwal, può anche essere ridotto a un simbolo vuoto. Alla fine del 2021, il comune ha denominato Navi Mumbai la città dei fenicotteri. Ha eretto statue nelle strade e dipinto murali dedicati agli uccelli. Ma le aziende locali non hanno rinunciato ai cantieri nelle zone umide. Se il governo proteggerà queste aree, dice Shruti, “allora sarò il primo a vestirmi da fenicottero e scendere in strada”.

Sulle distese fangose, il sole è alto e l’acqua sta salendo. I fenicotteri tornano verso la battigia raccogliendo cibo. Con la marea arrivano anche i rifiuti della città: pacchetti di patatine, bottiglie di birra, scatole di medicinali e qualche infradito. Prabhu prende i suoi ultimi appunti, poi mette via il cannocchiale ed estrae il remo, pronto a lottare contro le forti correnti che precedono i monsoni. Il suo censimento giornaliero è di 15mila fenicotteri solo in un settore.

Tutt’intorno, gli uccelli si alzano, allungandosi come mazze da hockey rosa, e poi si posano di nuovo. Il loro volo è quasi surreale, sullo sfondo della foschia e dei grattacieli. I fenicotteri di Mumbai sono una meraviglia nata dal caso, un prodotto involontario del fragile incontro tra il mondo urbano e la natura.

L’habitat dinamico delle zone umide, in cui gli interessi dell’uomo, degli animali e delle piante sono in conflitto, può garantire un futuro a questi uccelli? Gli abitanti di Mumbai lo sperano. Per ora, i fenicotteri sono solo un lampo di bellezza e speranza inaspettate nel cielo grigio della città. ♦ *bt*