

Scienziate e apripista

Storie dimenticate di dieci donne e dei loro studi ambientali

Essere la prima persona che si incammina in una certa direzione è difficile; essere donna, oltre che prima, lo è ancor più perché alla difficoltà di aprire la strada si somma quella di provare a farlo in una società sessista, dominata dal cosiddetto «soffitto di cristallo». Il campo della scienza non fa eccezione: anche un'attività che dovrebbe essere caratterizzata dall'aderenza ai fatti, che viene dal sereno esame dei dati, subisce le stesse dinamiche che dominano in tutte le realtà umane. Questo libro ripercorre la storia e il contributo scientifico di dieci scienziate, molte delle quali ingiustamente dimenticate o sottovalutate, che sono state apripista in diversi settori delle scienze ambientali e ci hanno lasciato eredità importanti, talvolta non del tutto comprese nella loro portata. Le raccontano dieci autori, per i quali si è rispettato il criterio della parità di genere, spaziando tra ambiti come la primatologia (con Dian Fossey e Jane Goodall), l'ambientalismo (Rachel Carson, Sylvia Earle e Laura Conti), le osservazioni naturalistiche (Maria

Sibylla Merian e Jeanne Baret), i cambiamenti climatici (Eunice Newton Foote), l'energia solare (Mária Telkes), le prospettive per il futuro (Dana Meadows).

L'impegno nei riguardi dell'ambiente aggiunge una complicazione in più, per le controversie che spontaneamente si porta dietro, dato che collide spesso con gli interessi di parte del sistema capitalistico. Completa il quadro, per alcune, l'estraneità all'ambiente accademico, che, se da un lato può consentire una maggiore libertà di incamminarsi in sentieri meno battuti, dall'altro spesso si traduce in una minore autorevolezza e in una ridotta possibilità che le proprie idee circolino e vengano prese sul serio. Leggendo queste storie si riflette su quella che è forse la lezione più importante che ci viene da queste scienziate e che anticipa il concetto, oggi ritenuto centrale, di *One Health*: preservare il sistema Terra nel suo complesso è l'unica possibilità che abbiamo per salvare anche la nostra specie.

Anna Rita Longo



Prime

AA. VV. (a cura di Mirella Orsi e Sergio Ferraris)
Codice, Torino, 2023,
pp. 224 (euro 17,00)

Quando le cellule barano

Una visione evolutiva del cancro e dei suoi trattamenti

Fin dalla comparsa sulla Terra, tutti gli organismi multicellulari, piante incluse, sono afflitti dal cancro. Perché? Nel suo libro, il cui titolo originale è *The cheating cell*, Aktipis, psicologa dell'Università dell'Arizona esperta di cooperazione in diversi ambiti biologici, offre una chiave di lettura evolutivista. Negli organismi multicellulari tutte le cellule cooperano per il successo riproduttivo di un organismo. Ciò ha richiesto lo sviluppo di complessi meccanismi genetico-molecolari per tenere a bada l'istinto replicativo delle singole cellule, in un costante equilibrio fra stimolo della crescita e fattori che le rallentano, fino al suicidio cellulare quando necessario. Meccanismi che condividiamo con altre specie, ciascuna con un diverso compromesso fra longevità e capacità riproduttiva. Tuttavia, la spinta delle cellule a replicarsi non può essere imbrigliata troppo, pena l'incapacità dell'organismo di svilupparsi, riparare i tessuti e riprodursi. Ciò apre spiragli alle cellule che dovessero riuscire a replicarsi imbrogliando (*cheating*) sulle regole

di cooperazione e tradendo (*cheating*) il proprio organismo; e spiega perché il cancro è un rischio inevitabile della vita multicellulare. Ma ogni cancro deve seguire traiettorie evolutive: l'organismo in cui si sviluppa è l'ambiente a cui deve adattarsi, selezionando cellule tumorali che, mutando, diventano sempre più capaci di eludere i meccanismi di controllo, sfruttando le risorse per sopravvivere e modificando l'ambiente stesso.

Su questa evoluzione somatica si può agire con strategie simili a quelle usate nell'evoluzione controllata. Così scopriamo che a volte cercare di distruggere un cancro è peggio che tenerlo sotto controllo con terapie adattive e che possiamo usare indici ecologico-evolutivi per monitorarlo e trattarlo in modo più mirato. Un approccio strategico in linea con Atena, dea greca della guerra ma anche della saggezza, che incidentalmente ha il nome dell'autrice, che con belle metafore ed esempi riesce a rendere accessibili a tutti argomenti complessi.

Nicla Panciera



Secondo natura

di Athena Aktipis
Effequ, Roma, 2023,
pp. 312 (euro 19,00)