



## Parassiti

La zecca  
dei raccoglitori  
di funghi

L'estate ha portato alla ribalta la zecca e una pericolosa malattia, la rickettsiosi. Ma chi immagina questo parassita solo in ambientazioni campagnole, o annidate nella pelliccia dei cani, sbaglia. Ignari cercatori di funghi, dopo le prime piogge di fine stagione si possono imbatte nella «zecca del bosco» cui è associata una malattia - la borreliosi - che, se non curata, può portare manifestazioni gravi, come paralisi, distacco della retina, meningite e demenza. Il nome scientifico di questo parassita, che ama climi fresco-umidi, è «Ixodes ricinus» ed è difficile distinguerla dalla «sorella» caninase non si è armati di microscopio. «Climi piovosi sono favorevoli alla diffusione di Ixodes ricinus», spiega Michele Maroli, parassitologo dell'Istituto Superiore di Sanità. «La specie - spiega Maroli - è poco resistente alla disidratazione: la sopravvivenza è di pochi giorni quando l'umidità scende sotto del 50%. Le regioni d'elezione in Italia per la diffusione della borreliosi, sono Friuli Venezia Giulia, Veneto, Liguria e Trentino Alto Adige, che raccolgono il 91,1% dei casi accertati in Italia. «Non è possibile avere un quadro certo sulla casistica dell'borreliosi - spiega Maroli - tuttavia, come risulta da una recente rassegna di Marina Cinco (Università di Trieste) in Italia, dal 1983 al 1996 sono stati accertati in tutto 1324 casi. Le larve della «zecca del bosco» si annidano nei piccoli roditori che gronzolano nei sottobosco, e che sono la principale fonte dell'infezione. La borreliosi è nota anche come malattia di Lyme, dal nome della città del Connecticut dove si manifestò nel '75 una misteriosa diffusione di artrite cronica, manifestazione della malattia.

## IN BOCCA AL LUPO

## Basta un'aspirina per salvare il rinoceronte dall'estinzione

BARBARA GALLAVOTTI

Prima vista non sembra proprio che abbiano bisogno di protezione: i rinoceronti delle due specie africane, il rinoceronte nero e quello bianco, pesano anche 3,5 tonnellate e il più lungo dei loro due corni può raggiungere 1,5 metri. E non hanno una morbida pelliccia o splendidi zanne che possano fare gola all'uomo. Eppure sulla loro pelle si ripercuotono le violente passioni di chi spera nel potere terapeutico del loro corno, di chi sfida la pena di morte per uccidere un esemplare, di chi tenta di sottrarli all'estinzione.

All'inizio del '900 si calcola che nelle praterie africane pascolassero circa 1 milione di rinoceronti neri. Nei decenni successivi però i giganteschi erbivori divennero bersaglio di cacciatori e di agricoltori alla ricerca di nuovi terreni e oggi ne sopravviverebbero appena 2600 esemplari. Ancora più disperata sembrava essere la situazione del rinoceronte bianco, il quale deve il suo nome al labbro largo e squadrato; questo è definito in lingua boera «wilde», parola erroneamente intesa come «white». Agli inizi del secolo la sottospecie di rinoceronte bianco che occupava l'Africa meridionale fu considerata estinta, anche se fortunatamente più tardi ne fu scoperta una

popolazione residua di circa 100 individui. L'altra sottospecie, tipica dell'Africa centrale, nel 1984 era ridotta a 11 esemplari.

Il destino del grosso erbivoro, che pure non aveva nemici oltre all'uomo, pareva segnato, ma si verificò un fatto nuovo: l'emergere di una sempre più diffusa «coscienza ecologica». Nel 1961 il giovanissimo Wwf lanciò il suo primo appello per le specie in pericolo e lo fece con un fascicolo che recava un rinoceronte nero in copertina. Dal 1962 a oggi la medesima associazione ha investito più di 40 miliardi di lire nella salvaguardia di questo animale. Non si è trattato solo di combattere i cacciatori «sportivi», destinati fortunatamente a diminuire, né di contendere terreno a popolazioni sempre più numerose.

A suscitare irrefrenabili passioni sono infatti i corni dei rinoceronti, costituiti principalmente da cheratina e omologhi a un fascio di peli fusi. Tra le prime cause di tanta concupiscenza vi è la medicina tradizionale cinese, la quale costruisce i suoi farmaci mescolando sostanze dal forte potere evocativo con altre dotate di una effettiva capacità terapeutica. Così

contro l'impotenza è molto quotato il brodo ottenuto con il pene di tigre, ma anche il corno di rinoceronte è assai apprezzato. Inoltre quest'ultimo viene utilizzato come antipiretico e in Corea del Sud è ricercato persino come cura contro l'Aids. «Purtroppo da recenti studi sembrerebbe che il corno dei rinoceronti sia effettivamente utile contro la febbre», spiega Massimiliano Rocco, responsabile dell'ufficio italiano di Traffic, la sezione del Wwf che si occupa del commercio di specie selvatiche, «nulla più di quanto possa fare un'aspirina, ma è difficile contrastare una tradizione millenaria, specialmente se è parzialmente efficace». Oggi in Asia il corno di rinoceronte è valutato circa 100 milioni di lire al chilo e gli spiccioli di questo enorme mercato sono più che sufficienti perché i cacciatori di frodo delle povere popolazioni africane accettino il rischio di pene terribili.

Negli ultimi decenni questi animali hanno trovato sempre più alleati. In primo luogo nei paesi africani è cresciuta la consapevolezza dell'enorme valore, anche economico, delle risorse naturali e molti governi sono seriamente impegnati nella salvaguardia delle specie a rischio (oggi chi uccide un rino-

ceronte può incorrere nella condanna capitale). Inoltre recentemente alcuni paesi, fra i quali gli USA, hanno previsto severe sanzioni economiche per le nazioni che ammettono il commercio di corni di rinoceronte.

Grazie a tali sforzi la sottospecie meridionale dei rinoceronti bianchi è in ripresa e conta circa 7000 individui. Purtroppo però la sottospecie settentrionale è ridotta a 32 esemplari ed è pure molto critica la situazione del rinoceronte nero. Per sconfiggere il bracconaggio si è pensato anche di segare il corno agli animali, rendendo inutile la loro uccisione. «Purtroppo non si è rivelato uno strumento efficace», spiega Massimiliano Rocco, «infatti il corno serve alle madri per difendere i piccoli da predatori come i grandi felini e senza di esso difficilmente riescono ad allevare la prole. Inoltre gli animali senza corno spesso sono uccisi ugualmente, perché i cacciatori non vogliono rischiare di seguirne le tracce una seconda volta». A tutt'oggi dunque l'arma migliore per salvare i rinoceronti è reprimere il commercio delle loro parti, anche intercettando tramite test chimici i prodotti di medicina orientale che le contengono.

## NUCLEARE



## In cerca delle tracce radioattive di Chernobyl

Alcuni tecnici misurano la radioattività del terreno al villaggio di Kopachi, 6 chilometri dall'impianto nucleare di Chernobyl dove nel 1986 avvenne uno dei più gravi disastri ambientali. 23 laboratori radiologici mobili provenienti da 12 paesi europei prendono parte a

questi test. La nube radioattiva che si spriogno dall'impianto di Chernobyl viaggiò su tutta l'Europa. È proprio di questi giorni la notizia che alcune sue tracce sono ancora presenti sul ghiacciaio del Calderone, sul Gran Sasso d'Italia, la vetta più alta dell'Appennino. A

2.914 metri è stato trovato, infatti, del Cesio 137, un isotopo radioattivo di origine artificiale depositatosi dopo il passaggio della nube di Chernobyl. Queste ricerche verranno approfondite nel corso della spedizione «Roma 2000».

## Archeo vendemmia

Strani vitigni del passato  
A Pompei si brinda  
con il vino di 2000 anni fa

VICH DE MARCHI



Là dove arrivarono lava e lapilli c'erano orti e campi a cingere l'opulenta Pompei. I medici ricorrevano alle erbe e ai semi per alleviare le fatiche dei pompeiani, popolo dedito all'agricoltura e ai commerci. Porro e menta per bloccare il sangue dal naso, papavero per fare sonni tranquilli, semi di cedro per attenuare la nausea delle donne incinte. E poi il vino che, se non scorreva a fiumi, certo era intenso come lo è il sole di quelle terre. L'oste Euximo e tanti altri vendemmiarono per anni e anni. La nobile e ricca famiglia degli Arrii il suo vino lo produceva con tanto di etichetta «Arrianum». Questo succedeva sino all'agosto del 79 a.C. sino a quando Pompei morì sepolta dalla lava. Oggi, duemila anni dopo, torna la stagione della vendemmia. Ma torna nel più grande museo all'aperto del mondo. Non più osti e patrizi ma un Soprintendente, Giovanni Guzzo e un produttore di vini pregiati (Falanghina, Greco di Tufo, ecc), Piero Mastroberardino, a dare il primo taglio, lo scorso martedì nei pressi dell'Anfiteatro, ai grappoli della vite che, di nuovo, cingono Pompei. Nessun dono della natura ma il farsi di un progetto che tenta di riprodurre la vita com'era al tempo dell'eruzione vulcanica.

Nella grande area archeologica messa a dura prova dal calpestio continuo di migliaia di visitatori, dall'incuria di decenni e dagli insulti del tempo, il riscatto di Pompei passa anche attraverso le forme di vita che un tempo l'animavano. Punto di partenza è l'accordo stipulato tra la soprintendenza archeologica autonoma di Pompei e il produttore vitivinicolo Mastroberardino, intesa tra pubblico e privato come si vorrebbe per la gestione dei beni culturali. L'impegno è quello di coltivare vite e produrre vino nei luoghi dove lo facevano i pompeiani di due millenni fa utilizzando le stesse attrezzature e procedure di coltivazione dell'antichità in modo «ecocompatibile» con l'attuale tessuto archeologico. Il tutto «controllato» da Annamaria Ciarallo, responsabile del laboratorio di ricerche archeoambientali della soprintendenza e depositaria dei segreti degli antichi vitigni. Accanto alla «Casa della nave Europa», là dove

stanno risorgendo i vigneti, sono stati individuati i calchi di 500 diverse radici di vite. Filari disposti a un metro e mezzo di distanza l'uno dall'altro, tutti rivolti a Nord-Sud perché il buon vino vesuviano aveva bisogno, per farsi, di sole e vento. E diversa era la tecnica di coltivazione se si stava in alto, o in piano; in collina, hanno scoperto gli studiosi, c'erano i pergolati, in pianura i filari, tenuti ben alti, «spostati» con altre piante per evitare l'umidità.

Per questa prima vendemmia ben poche bottiglie si riempiranno, sufficienti appena per un brindisi inaugurale. Ma la degustazione servirà per misurare qualità e possibilità produttive degli antichi vigneti «clonati» nell'ettaro messo a disposizione dalla soprintendenza. La Mastroberardino verserà un canone d'affitto per le terre da coltivare e pagherà una percentuale (il 10 per cento) sul prezzo delle vendite; vendite che, se certo non renderanno ricco il suo produttore ne amplificheranno, con un ritorno d'immagine, il buon nome.

Per la Soprintendenza di Pompei si tratta di un'operazione che mescola più progetti. Il primo, e più immediato, è quello di riportare l'antico insediamento all'attenzione generale attraverso iniziative non spettacolari ma piene di contenuto anche culturale senza nulla togliere alle mode del momento di eserciti di buongustai che si improvvisano sommelier, e che per questo, potrebbero essere attratti da Pompei e dai suoi vigneti. «Iniziativa come queste - dice il Soprintendente Guzzo - hanno uno scarso impatto ambientale, consentono di ripristinare ciò che con il tempo è andato perduto e, in prospettiva, offrono opportunità di lavoro in più». L'altro progetto unisce, idealmente, la vendemmia all'attività di studi pompeiani condotta da decenni da ricercatori di tutto il mondo. Obiettivo: «riprodurre» la città antica. Flora, fauna, utensili da lavoro e macchinari (compreso il torchio vinario usato un tempo in queste zone). Un patrimonio ricchissimo riassunto nella bellissima mostra «Homo faber» inaugurata a Napoli la scorsa primavera. Homo faber che, anche con l'aiuto di qualche buon sponsor, Pompei tenta di resuscitare.

## Clima

## Le nubi combatteranno l'effetto serra?

SANDRO FUZZI

Dal 13 al 17 Settembre si è tenuta presso il Centro Congressi dell'Area di Ricerca del C.N.R. di Bologna l'assemblea plenaria del Progetto IGAC (International Global Atmospheric Chemistry), che ha come obiettivi primari lo studio dei processi che determinano i cambiamenti nella composizione dell'atmosfera, le interazioni con la biosfera e l'uomo ed i cambiamenti climatici. Tutti i maggiori esperti a livello mondiale in rappresentanza di 38 Paesi di tutti i 5 continenti erano presenti alla Conferenza, e fra questi il Prof. Paul Crutzen, Premio Nobel per la Chimica 1995 per i suoi studi sui processi che causano il «buco dell'ozono». Durante la Conferenza si sono discussi risultati più recenti della ricerca e gli sviluppi futuri di queste tematiche di primario interesse per il futuro dell'ambiente e dell'umanità stessa. Proprio in questi giorni si sta assistendo al ristabilirsi del «buco dell'ozono» sull'Antartide causato, come noto, dalla presenza in atmosfera dei clorofluorocarburi (CFC), composti la cui limitazione è stata concordata a livello internazionale con il Protocollo di Montreal. Nonostante ciò, i CFC sono composti a lunga persistenza in atmosfera e continueranno ancora per decenni a causare la distruzione dell'ozono stratosferico, fenomeno che fra l'altro si sta estendendo dall'Antartide alle medie latitudini e sul Polo Nord. Lo strato di ozono localizzato nella stratosfera fra i 15 e i 40 km di altezza scher-

ma la superficie terrestre dalla radiazione solare ultravioletta che può avere effetti mutageni sugli organismi viventi. Per i prossimi decenni è quindi previsto un aumento del livello di radiazione ultravioletta sulla Terra, fino a che lo strato di ozono stratosferico non si ricostituirà, sempre che il programma di riduzione delle emissioni dei CFC concordato a Montreal venga rispettato.

Mentre l'ozono sta diminuendo nella stratosfera, si assiste contemporaneamente ad un suo aumento nella troposfera, lo strato di atmosfera più prossimo al suolo. L'aumento della concentrazione di ozono nella troposfera è causato dalla reazione chimica fra ossidi di azoto (NOx) e composti organici volatili (COV) emessi da varie sorgenti antropiche. L'aumento della concentrazione di ozono troposferico è anch'esso un fenomeno a scala globale, come recenti immagini da satellite ben testimoniano.

Tre sorgenti principali di ozono appaiono da queste immagini elaborate dalla NASA: i paesi industrializzati del Nord America e dell'Europa ed il Sud-Est Asiatico, dove la Cina sta conoscendo una fortissima crescita economica e demografica. L'ozono troposferico è anche un gas che assorbe la radiazione infrarossa e contribuisce quindi all'effetto serra al pari di altri gas quali l'anidride carbonica (CO2) il metano (CH4), il protossido di azoto (N2O) ed i CFC.

Da alcuni anni a questa parte la ricerca sui cambiamenti climatici è in forte espansione e nel prossimo anno è prevista la pubblicazione del nuovo rapporto sul clima a cura del Programma Ambiente delle Nazioni Unite (UNEP) e dell'Organizzazione Meteorologica Mondiale (OMM). Molti dei partecipanti alla Conferenza di Bologna sono coinvolti nella stesura di questo rapporto. Dalla pubblicazione del precedente rapporto sul clima nel 1995 la ricerca ha fatto enormi progressi e prodotto nuovi ed importanti risultati, primo fra tutti una migliore definizione dell'effetto delle particelle atmosferiche e delle nubi sul clima. Le particelle atmosferiche e le nubi riflettendo la radiazione solare causano un raffreddamento del clima della Terra, con un effetto quindi di segno opposto a quello causato dai gas serra. Questo fenomeno è solo di recente stato incluso nei modelli di previsione dei cambiamenti climatici.

Un ultimo vitale aspetto discusso durante la Conferenza riguarda la formazione di personale scientificamente qualificato nei Paesi in via di sviluppo. Le nostre conoscenze sull'atmosfera e sui cambiamenti climatici infatti dipendono in modo essenziale dalla disponibilità di dati sperimentali accurati. Intere aree del globo: il Sud America, l'Africa, gran parte dell'Asia sono invece sprovviste di adeguati programmi di monitoraggio dello stato dell'atmosfera.

