

NATURA

OGNI ANNO 10 MILA «NEW ENTRY» ALL'ANAGRAFE SCIENTIFICA

Si cercano sponsor per le nuove specie

ALCUNI ZOOLOGI TEDESCHI HANNO COMPILATO UN CATALOGO: VERSANDO UN CONTRIBUTO CHIUNQUE PUO' ASSEGNARE IL NOME CHE DESIDERA AD ANIMALI ANCORA DA BATTEZZARE

Franco Andreone (*)

In un mondo sempre più dominato dalla tecnologia e dall'applicazione di modelli matematici, le scienze naturali conservano il gusto del tempo andato e richiamano spesso alla mente l'immagine (stereotipata) del naturalista-raccoglitore, tratteggiata nello Stephen Maturin di «Master and Commander» e dai libri di Patrick O' Brian da cui il film è stato tratto. In questa liturgia è rilevante l'aspetto "alchemico" che spesso porta a ritenere un vero rito iniziatico la scoperta e la descrizione di nuove specie.

Apparirà forse inverosimile a chi pensa che del nostro mondo ormai si conosca tutto, ma sono ancora tanti gli animali e le piante che attendono di essere scoperti. Secondo recenti stime sono circa 10.000 le nuove specie descritte ogni anno da zoologi e botanici. Sono invece circa 1,8 milioni le specie registrate all'anagrafe scientifica, anche se si stima che questa cifra comprenda meno del 10% delle specie animali e vegetali esistenti.

In gruppi ricchi di specie, come gli insetti, solo una frazione di esse è nota alla scienza, ed è forse per questo che le descrizioni di nuovi coleotteri, lepidotteri, ditteri ed affini "intasano" gran parte delle pagine dei giornali scientifici entomologici. Ma le sorprese non si limitano ai piccoli insetti, e c'è da essere sorpresi dalle spettacolari e recentissime scoperte di animali di grande taglia: serpenti e lucertole, scimmie e cervi, elefanti e perfino balene.

Il processo di scoperta di una specie segue talora storie articolate. In alcuni casi si tratta di un risultato "laterale" ottenuto nel corso di ricerche in ecosistemi altamente biodiversi, come le barriere coralline o le foreste pluviali. Qui la diversità è molto alta, benché il numero di esemplari per specie sia solitamente basso, per cui è possibile trovare nuove specie anche in aree assai battute ed esplorate. In altri casi, a dir la verità più rari, la nuova specie si trova anche in aree ben note. È il caso - per esempio - di una felce, denominata *Cystopteris diaphana*, trovata recentemente in Inghilterra sudorientale, finora ignorata o confusa con l'affine *Cystopteris fragilis*. Tenuto conto che la Gran Bretagna è uno dei posti sulla Terra meglio noti da un punto di vista biologico, la scoperta di una nuova specie è un evento eccitante e davvero

LA CIFRA VERSATA
CONTRIBUIRA'
A FINANZIARE
PROGETTI DI
CONSERVAZIONE:
2600 EURO PER UNA
PICCOLA VESPA,
5000 PER UN GECCO
DELLA NUOVA
CALEDONIA

raro. Nuove specie sono poi riconosciute - quasi di routine - nel corso di analisi filogenetiche che permettono di distinguere nuove entità fra quelle che erano ascritte fino a poco prima ad un'unica specie.

Per essere ufficialmente registrata, una nuova specie deve prima ricevere un nome. Questo deve differenziarsi da quelli già noti e deve essere ritenuto valido in tutto il mondo. La descrizione vera e propria prende forma come articolo scientifico. All'interno di limiti scientificamente accettabili, lo scopritore è libero di scegliere qualsiasi nome per la "sua" specie. Così una specie può essere battezzata facendo riferimento all'area geografica ove è stata rinvenuta (per esempio *Rana angolensis*, dall'Angola; oppure *Triturus italicus*, dall'Italia), ovvero con nomi che si riferiscono al suo colore (*viridis*, *leucocephalus*, *erythropthalmus*, *sexlineatus*) o alla sua morfologia (*platycephalus*, *brevis*, *ecaudata*).

L'epiteto specifico spesso fa riferimento ad una persona, cui viene dedicata la specie. Se è una donna il nome riceverà il suffisso *ae* (p.e. *lindae*, *rosae*, *veronicae*), mentre se è un uomo terminerà con una *i* (p.e. *lanzai*, *duellmanni*, *boulengeri*, *lessonai*).

Ed in questa possibilità di dedica sta il fascino di un'iniziativa di "marketing", applicata alle scienze naturali. Con il progetto Biopat (Biological Patroning) alcuni zoologi tedeschi, afferenti soprattutto alla Zoologische Staatssammlung (è la Collezione Zoologica Nazionale, a Monaco di Baviera) ed al Museo Alexander Koenig di

Bonn, hanno fondato da alcuni anni un'associazione che mette all'asta le nuove specie. Sul sito web www.biopat.de si può ammirare una carrellata di specie in attesa di descrizione. Schede sintetiche illustrano le caratteristiche biologiche di ogni specie raffigurata, nonché la sua bellezza cromatica o la sua storia naturale, ponendo le basi per un'asta.

Lo "sponsor" della nuova specie acquista il diritto di assegnare il nome da lui scelto. Lo scopritore descriverà infine la specie in un giornale scientifico, dando il nome indicato. Con la cifra versata per il nome della nuova specie saranno realizzati progetti di conservazione. Per dare un'idea, si va da 2600 Euro per piccole vespe dell'Australia fino a 5000 Euro per un gecco proveniente dalla Nuova Caledonia.

In pratica, con l'acquisto del nome, si diventerà dei "lorenzi magnifici" del 21° Secolo, sostenendo progetti finalizzati alla salvaguardia di specie ed ecosistemi.

Il Biopat finanzia per esempio un programma di protezione e di inventario dei pipistrelli dello Sri Lanka, nonché l'organizzazione di un "orchidarium" in Colombia.

Così è più facile capire il senso ultimo della descrizione di una specie (o, in generale, di un nuovo "taxon"), in tempi in cui la ricerca naturalistica di base viene vista come la pedanteria dell'amateur.

Se peraltro, come molti insigni studiosi (da E. O. Wilson, autore di *Sociobiology* e di *Consilience* a R. A. Mittermeier, presidente di *Conservation International*) ci insegnano, uno dei più importanti compiti di naturalisti del nuovo millennio è proprio la catalogazione della biodiversità mondiale e la sua assennata gestione, se ne comprenderà l'importanza. La ricerca tassonomica e biosistemica è fra le poche discipline scientifiche per cui non vi è ancora una sufficiente sponsorizzazione. In molti altri ambiti di ricerche biologiche (genetica, microbiologia, le biotecnologie, la biologia molecolare) vi è un continuo ritorno economico, e la ricerca non è più concepibile senza un sostegno economico. Il progetto Biopat ha in ultima analisi il pregio di porre l'inventario biologico sotto la lente dell'attenzione e in una dimensione di più facile comprensione per il pubblico.

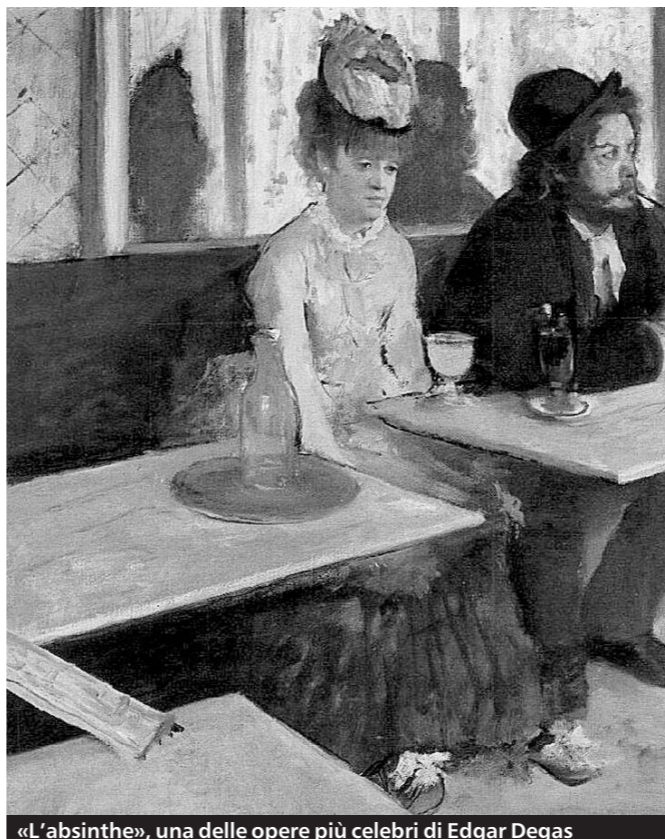
(*) Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino



Particolarmente ricche di specie sono le zone selvagge dei continenti. Nella foto: un Furcifer antimena, camaleonte del Madagascar

VERSO UNA «RESURREZIONE» DELL'ASSENZIO?

Potrebbe ritornare negli scaffali dei bar il mitico liquore degli artisti «maledetti»



«L'absinthe», una delle opere più celebri di Edgar Degas

Filiberto Boratto

L'ASSENZIO, il liquore ricavato dall'omonima erba, potrebbe ritornare sugli scaffali dei bar e delle enoteche francesi. Sono passati quasi cent'anni da quando molti paesi europei misero al bando questa bevanda. Nel 1915 un forte movimento di opinione, dopo numerosi decessi e casi di follia attribuiti al consumo abituale di assenzio, fece prendere al governo francese la decisione di vietare la fabbricazione e la commercializzazione di tale bevanda. Provvimenti analoghi erano stati presi qualche anno prima in Svizzera, in Olanda, in Belgio e negli Stati Uniti. Il divieto fu particolarmente severo in Francia, dove il consumo di assenzio, un liquore che

veniva prodotto con gradazione alcolica da 50 a 75 gradi, aveva assunto caratteri endemici. Molti artisti francesi dell'Ottocento erano forti bevitori di assenzio: Verlaine, Rimbaud, Toulouse-Lautrec, Baudelaire, Manet, Zola, Van Gogh. Questi artisti ebbero un destino comune,

con una morte prematura spesso accompagnata dalla perdita della lucidità mentale.

L'assenzio è ricavato dall'*Artemisia absinthium*, una pianta cespugliosa, con foglie di colore grigio-argenteo e fiori riuniti in capolini gialli, che cresce in Europa quasi dappertutto, ma preferibilmente in quota, negli ambienti aridi e sassosi. E' specie congenere e affine a *Artemisia genipi*, da cui viene ricavato il liquore aromatico alpino genepi. Il "vinum absinthiatum", ossia il vino in cui erano state messe a macerare le cime fiorite di assenzio, era già conosciuto dai romani che avevano appreso la preparazione dai greci. Era un preparato amaro, apprezzato come tonico e digestivo, oltre che con diverse proprietà medicinali. La sua fama come bevanda alcolica iniziò a crescere solo nella prima metà del Settecento, quando un piemontese cominciò a fornire il liquore, realizzato con una ricetta particolare, alla corte di Baviera. Lì il preparato venne denominato con le parole tedesche "wermut wein", ossia vino di assenzio. L'uso si estese successivamente alla corte di Francia, dove il nome venne francesizzato e abbreviato in vermouth; di lì passò alla corte dei Savoia, con il nome di vermut; nel 1786 divenne l'aperitivo ufficiale di corte e Torino divenne la capitale della produzione di questa bevanda alcolica.

Ed arriviamo al 1805; qui la storia dell'assenzio si divide: mentre tale pianta, assieme ad altre erbe, continua ad essere utilizzata per aromatizzare il vermut, lo svizzero Henri-Louis Pernod apre una distilleria in territorio francese - per sfuggire all'elevata tassazione del fisco elvetico - con lo scopo di produrre una bevanda

alcolica a base di assenzio, che si impone negli anni successivi nei caffè di Parigi e in tutta la Francia.

Come mai il liquore di assenzio esercitava tanta attrazione? Oltre che dal gusto amaro, tonico, i consumatori erano affascinati dal cambiamento di colore che si manifestava nel liquido con l'aggiunta di acqua, necessaria per diluire il fortissimo liquore. Una magia cromatica così forte da far sì che, dopo il 1915, l'assenzio venne sostituito, nelle preferenze alcoliche dei francesi, da un liquore di pari effetto visivo: l'anice, commercializzato con diversi nomi, ma bevuto tutt'oggi in Francia in elevate quantità.

Non sono molte le sostanze naturali a comportarsi così: al pari di un uovo sbattuto che, miscelandovi il sale, vira dal gialloverde al rosso, il liquore puro di anice, di colore verdastro, con l'aggiunta di acqua assume d'incanto una colorazione opalescente, lattiginosa, di una pallida tonalità verde-gialla. In Francia l'assenzio, per questo fenomeno ritenuto quasi magico, oltre che per l'effetto inebriante, era chiamato "la fée verte", la fata verde.

E, anche a causa dei "poeti maledetti" che nella seconda metà dell'800 ne fecero ampio uso, si consolidò la convinzione che l'assenzio fosse un veleno pericolosissimo, che intossica lentamente l'organismo.

Non è facile, in patologie di questo tipo, determinare in modo certo e definitivo la causa. Infatti non tutti sono d'accordo sulla pericolosità dell'assenzio. Sia chiaro, non è in discussione il fatto che i forti consumatori del liquore avessero segni di squilibri mentali o morissero prematuramente: si discute del fatto che la pericolosità risieda nella pianta stessa, nell'abuso dell'assunzione degli estratti, o piuttosto che le patologie discendano dal consumo abituale di superalcolici.

Il fatto è che l'assenzio fu oggetto di una ostilità talmente forte, diffusa e contemporanea in tutta Europa, che molti ritennero fosse stata pianificata una campagna di marketing negativa - detto in termini economici attuali - da parte dei viticoltori francesi e degli altri produttori di alcolici, intenzionati ad eliminare con tutti i mezzi un pericoloso concorrente commerciale.

In Francia, in ottemperanza alla legislazione europea, oggi non è più in vigore il divieto totale di utilizzo della pianta di assenzio, ma gli estratti di essa, da impiegare nei liquori, hanno limiti molto bassi e severi. Quindi i prodotti che saranno messi in commercio si otterranno aggiungendo altri distillati, prima di tutto l'anice. Anche in Italia, pur essendo vietata la produzione del liquore forte di assenzio, è in commercio un amaro a base di estratti aromatici della pianta.

MICROBIOLOGIA

VERSO NUOVE APPLICAZIONI

SONO POTENZIALI STRUMENTI DI SEGNALE PER SOSTANZE NOCIVE, ESPLOSIVI, MOLECOLE PATOLOGICHE

Aldo Conti

La capacità degli esseri viventi di reagire a stimoli ambientali di vario genere è praticamente insuperabile, e allora alcuni microbiologi hanno pensato di realizzare sensori che fanno uso di batteri viventi. Il risultato sono i cosiddetti BBIC, o Bioluminescent Bioreporter Integrated Circuits, in cui batteri geneticamente modificati rispondono a particolari stimoli emettendo luce verde, che viene misurata con microluminometri. Rispetto ad altri tipi di sensori, i BBIC hanno enormi vantaggi in termini di resistenza, di consumo energetico e anche di dimensioni, poiché un singolo sensore ha un'area di pochi millimetri quadrati e un intero dispositivo può essere non più grande di una scatola di fiammiferi. Le varie migliaia di cellule necessarie per ottenere una quantità di luce misurabile, che possono sembrare tante, possono infatti essere ospitate sulla punta di uno spillo.

Il principale artefice dello svi-



I batteri bioluminescenti per prevenire gli attentati

GENETICAMENTE MODIFICATI E REATTIVI A VARI STIMOLI, EMETTONO UNA LUCE VERDE E POSSONO ESSERE USATI COME BASE PER SENSORI

La ricerca si impegna per selezionare batteri in grado di controllare anche sonde spaziali

niaca, metalli (pesanti o meno), PCB, proteine, radiazioni e praticamente tutto ciò che può venire in mente, comprese le alte e le basse temperature, con il limite che i batteri devono rimanere in vita. Mantenere in buona salute i batteri rappresenta infatti la sfida attuale dei BBIC, poiché essi hanno varie necessità fisiologiche, come quella di nutrirsi.

Inoltre, affinché il dispositivo continui a funzionare, è necessario che i batteri non si muovano e restino in prossimità del dispositivo che ne misura l'emissione luminosa.

Proprio per questo si studia un mezzo immobilizzante che deve essere trasparente, per non bloccare la luce emessa dai batteri, poroso, affinché questi possa-

no essere raggiunti dalle sostanze che devono rilevare, e possibilmente in grado di rilasciare sostanze nutritive.

Poiché poi si tratta di organismi geneticamente modificati, è anche desiderabile che non possano inavvertitamente essere liberati nell'ambiente.

I candidati migliori sembrano essere al momento i gel, e i ricercatori sperano di riuscire presto a utilizzarli per produrre BBIC in grado di funzionare per lo sviluppo dei BBIC è venuta di recente dalla NASA, che vorrebbe utilizzarli per tenere sotto controllo l'ambiente delle sonde, o delle stazioni spaziali, abitate.

In pratica, la NASA vorrebbe utilizzare questi dispositivi un po' come in tempo di guerra si utilizzavano i canarini per rivelare gli attacchi con il gas. I BBIC potrebbero infatti rivelare fumi improvvisi emessi dagli esperimenti scientifici, o tossine prodotte dalle muffe, il cui accumulo rappresenta un rischio per gli astronauti. Ma le potenzialità dei BBIC sono moltissime anche

sulla terra, magari anche nelle nostre case o addirittura nel nostro corpo. Un simile dispositivo potrebbe diventare un ottimo rivelatore di fughe di gas o, ancora più interessante, avvertirci che le resine usate per l'incollaggio del nostro nuovo pavimento di legno non hanno ancora finito di rilasciare nell'ambiente il loro carico di solventi velenosi. In questo periodo in cui sono di moda gli utilizzi contro il terrorismo, i BBIC potrebbero anche diventare sensibilissimi sensori di esplosivi o di radiazioni.

E per la salute? Un BBIC potrebbe controllare in continuazione, per esempio, il livello di glucosio nel sangue di un diabetico, e avvertire un dispositivo in grado di rilasciare insulina quando questo dovesse salire troppo. Saylor ha anche messo in cantiere lo studio di BBIC in grado di rivelare la presenza di particolari proteine associate ai tumori, per poter realizzare dispositivi diagnostici impiantabili in grado di lanciare tempestivamente l'allarme. Potrebbe essere l'inizio di una rivoluzione.