



HOME FOTOGRAFIA ANIMALI AMBIENTE CULTURE VIAGGI E AVVENTURE SCIENZA VIDEO



MAGAZINE

L'OROLOGIO MIOPE

di Lisa Signorile

Tweet

Email

1  
apr  
2016

## [Xylella: un nuovo, micidiale vettore?](#)

Postato in [Biodiversita'](#) il 1 aprile, 2016

Stando alla letteratura scientifica e alle conferme datemi dai ricercatori dell'Università di Bari, la sputacchina, l'insetto cicadellide *Philaenus spumarius*, sembra essere al momento l'unico vettore della temibile *Xylella fastidiosa* varietà CoDiRo, il batterio responsabile del disseccamento rapido degli olivi che sta mettendo in ginocchio l'agricoltura salentina. Visto il quadro, la presenza di un unico vettore è quasi confortante. Ma se la situazione stesse cambiando?

Sembra infatti che la sputacchina stia mutando molto velocemente, sotto l'influsso di pressioni ambientali enormi come la monocoltura dell'olivo, il terreno desertificato e l'uso eccessivo di fitofarmaci, pesticidi come ad esempio l'erbicida Roundup passato alla ribalta per i suoi [potenziali effetti sull'ambiente](#). È ben noto che mutate condizioni ambientali possono contribuire ad accelerare fenomeni di microevoluzione selezionando geni più adatti al nuovo ambiente, e portando così alla speciazione.

Da ricerche ancora non pubblicate sembrerebbe sia proprio quello che sta succedendo alla sputacchina. Mi sono recata ieri a incontrare la ricercatrice americana Olga Santomonte Queeny, entomologa agraria e visiting professor del California Institute of General Studies all'università di Lecce.



Mi ha mostrato quello che, secondo quanto mi dice, potrebbe essere un fenomeno preoccupante e che non bisognerebbe sottovalutare: una sputacchina mutante. L'insetto è dotato di ben otto (invece che sei) zampe, che pare le conferiscano un vantaggio ad aggrapparsi agli olivi nel ventoso paesaggio salentino, e di uno stiletto più lungo che succhia più linfa, necessario in un ambiente soleggiato come quello salentino. Dispone inoltre di setole particolari per proteggersi dalla salsedine marina. Non ci sono ancora dati certi, mi spiega la dottoressa Santomonte con un pesante accento degli Stati Uniti del sud, ma è possibile che questa maggiore efficienza succhiatrice si traduca in una maggiore capacità di trasmettere xylella, che vive nei vasi xilematici degli olivi.

Non è chiaro tuttavia, mi spiega ancora, se queste mutazioni siano dovute alla semplice pressione evolutiva o se siano l'effetto di un qualche mutageno. Secondo la ricercatrice, l'esposizione delle uova della sputacchina a un'eccessiva dose di Roundup, potrebbe aver causato una mutazione in uno dei geni Hox dell'insetto, responsabili della struttura del piano corporeo, ma sarebbe necessario confermare in laboratorio questa ipotesi.

Il sequenziamento parziale del DNA dell'insetto indica al momento una mutazione nel gene Apr-1, responsabile della sensibilità ad alcune tossine degli escrementi bovini, e di un tratto non codificante nel cromosoma W. Se confermate, queste mutazioni potrebbero portare a una distanza genetica dalla comune sputacchina superiore allo 0.25, e sottendere quindi l'esistenza di una nuova specie o sottospecie, momentaneamente indicata come *Philaenus spumarius nandupopui*.

"Non abbiamo ancora pubblicato i dati", mi spiega la ricercatrice, "nel timore che si scateni la caccia alla sputacchina a otto zampe. Stiamo valutando in laboratorio possibili rimedi mirati contro questo

mutante. Abbiamo notato ad esempio che l'esposizione ad alcune particolari vibrazioni ne danneggia le uova e le ninfe ai primi instar. Stiamo quindi sottoponendo in laboratorio le uova a vibrazioni di vario tipo per studiarne gli effetti. Al momento, le vibrazioni sonore indotte dal ragamuffin sembrano essere quelle piu' efficienti".

Dopo xylella, insomma, ora ci mancava anche la sputacchina mutante a minare il bellissimo paesaggio naturale salentino

[Indirizzo permanente del post 6 commenti »](#)

26  
feb  
2016

## [The Y factor – parte seconda: Le famiglie omogenitoriali sono davvero contro natura?](#)

Postato in [Senza categoria](#) il 26 febbraio, 2016

"E' stato un bel regalo all'Italia avere impedito che due persone dello stesso sesso, cui lo impedisce la natura, avessero la possibilità di avere un figlio. Abbiamo impedito una rivoluzione contro natura", ci dice in ministro degli interni Angelino Alfano, felice di aver bloccato i punti del disegno di legge Cirinna' che riguardavano, tra le altre cose, "ciò che [secondo Alfano] non è permesso in natura", ovvero l'allevamento di bambini da parte di coppie dello stesso sesso.

Non e' interesse di questo blog, che tratta di zoologia, entrare in un dibattito politico. Preme pero' chiedere a chi ci governa di fare altrettanto, ovvero non mescolare la politica e le idee preconcepite personali con la zoologia, molestando quest'ultima e "la Natura" senza conoscere cio' di cui si parla.

Non e' neanche interesse di questo blog (e di questa blogger) fare uno spiegone su cosa e' permesso e su cosa non e' permesso dalla natura, sulla base delle leggi della chimica e della fisica. Alcuni necessari presupposti sulla teoria della determinazione del sesso, tuttavia, li trovate [qui nella prima parte](#), teorica ma non seria, di questo post. Vi dice come si determina il sesso di un individuo, cosa sono i cromosomi sessuali, e perche' tutti (inclusi Alfano, Gasparri, Renzi e il cagnolino Dudu') stanno perdendo il cromosoma Y, quello importante per la mascolinizzazione.

Ci limiteremo qui a qualche esempio per evidenziare come due vertebrati dello stesso sesso cromosomico possano metter su famiglia (se previsto dalla loro biologia), procreare e allevare figli, e che quindi non solo non c'e' nulla in questo contrario alla "Natura", ma potrebbe in un lontano futuro anche essere il normale corso della nostra evoluzione.



Il primo esempio riguarda un lucertolone australiano chiamato *Pogona vitticeps*, in arte dragone barbuto. Sono rettili allevati frequentemente come animali da compagnia e quindi e' facile imbattersi in loro anche in Europa. I maschi sono leggermente diversi dalle femmine e quindi facilmente riconoscibili. Ad esempio hanno la "barba" piu' pronunciata, sebbene anche le femmine siano barbute, il che probabilmente per qualcuno gia' depone male a proposito dell'essere "contro natura".

Un recente studio [apparso su Nature](#) ci dice che i dragoni barbuti possono raccontarci una lunga storia su come si cambia sesso, o meglio ancora su come un maschio "transessuale" possa generare figli con un altro maschio e deporre anche piu' uova di una femmina. Questi lucertoloni hanno cromosomi sessuali diversi dai nostri : le femmine sono ZW e i maschi ZZ (per dettagli [vedi qui](#) nella prima



parte del post).

Lo studio ha analizzato 131 dragoni selvatici provenienti dall'outback australiano e ha scoperto che,

tra questi, 11 sembravano femmine ma erano geneticamente maschi, cioè avevano i cromosomi ZZ. Portando in laboratorio i dragoni "trans" (letteralmente delle Drag-Queen) e facendoli accoppiare con dei normali maschi ZZ si è visto che le Drag-queen barbute, geneticamente maschi, non solo avevano figli ma anzi deponavano circa il doppio delle uova di una femmina normale ZW. I draghetti erano, naturalmente tutti ZZ, ma erano maschi e femmine: gli embrioni nelle uova incubate a temperatura più bassa erano maschi, quelli incubati ad alte temperatura erano femmine. Era quindi sparito il cromosoma W (l'equivalente del nostro Y) dalla progenie, ma non maschi e femmine, che è un concetto embriologicamente relativo.

L'ellobio di montagna (*Ellobius lutescens*) è un piccolo roditore russo della stessa famiglia delle arvicole e dei criceti che sfida qualunque certezza biologica. (Fotocredit)

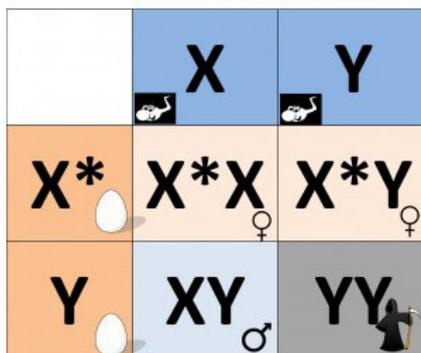


Innanzitutto, la timida creaturina scavatrice ha solo diciassette cromosomi, un numero bizzarro considerando che è dispari, di solito il numero di cromosomi degli animali è pari, in modo da poterli dimezzare durante la formazione di cellule uovo e spermatozoi. In secondo luogo, l'ellobio non solo non ha un cromosoma Y, ma neanche il gene SRY della mascolinizzazione. Sia i maschi che le femmine sono XO, cioè hanno un solo cromosoma sessuale, X, avendo [perso Y nel corso dell'evoluzione](#). Non è ancora ben chiaro come venga determinato il sesso, ma i maschi ci sono, per cui l'SRY non è così indispensabile per lo sviluppo testicolare come si pensava. Geneticamente questi topini sono tutti femmine, ma nessuno impedisce loro di metter su famiglia e riprodursi allegramente.

D'altro canto, *Ellobius tancrei*, una specie simile che vive nelle steppe dell'Asia centrale, è XX/XX: anche loro sono tutte femmine genetiche (con un numero variabile di cromosomi che va da trentadue a cinquantaquattro, per un meccanismo di traslocazione robertsoniana). In questa specie il cromosoma Y è stato rimpiazzato da un secondo cromosoma X, e il gene SRY è ancora latitante. I maschi ci sono, ma sono femmine mascolinizzate in modo misterioso durante la fase embrionale, quindi sono femmine che sembrano maschi. Le madri sono premurose e soprattutto molto prolifiche, partoriscono 3-7 topolini a distanza di 35 giorni da ogni parto, da aprile a settembre, a riprova che non è importante il sesso genetico di chi genera, ma come vengono accuditi i figli, che in questo caso sono svezzati a due mesi e sessualmente maturi a tre.

*Tokudaia osimensis* (2n=25) e *Tokudaia tokunoshimensis* (2n=45) sono due topi spinosi giapponesi, poco conosciuti, e anche loro sono XO come l'ellobio di montagna (che, ricordo, è un'arvicola e non un topo). La perdita del cromosoma Y, che trasforma tutti gli individui in femmine genetiche (anche se non fenotipiche), è avvenuta molte volte indipendentemente in gruppi di animali differenti, segnale di una tendenza che sembra costante.

I lemming non si suicidano per davvero, a meno che non ci sia un operatore cinematografico a farli saltare giù da una scogliera, ma in compenso hanno forti propensioni a far suicidare i genetisti perché il loro sistema di determinazione del sesso è folle. Le femmine del lemming dei boschi (*Myopus schisticolor*) possono essere o XX o XY, la sex ratio in questa specie è 1:3 in favore delle femmine (75 per cento femmine, 25 per cento maschi) e alcune femmine hanno solo figlie femmine e nessun figlio maschio. I maschi sono invece normalmente XY. La spiegazione di questo strano fenomeno è da ricercarsi in un gene mutato sul cromosoma X, che annulla completamente l'effetto della presenza



del cromosoma Y.

Di conseguenza, gli individui portatori del gene mutato sono tutte femmine indipendentemente dalla presenza o meno del cromosoma Y, quindi sono maschi genetici che sembrano femmine, e che fanno figli prevalentemente femmine. Siccome la formazione delle cellule uovo nelle femmine con cromosoma X mutante è complicata, questi topini hanno un bel po' di anomalie cromosomiche: ci sono, per esempio, i lemming XXY, che sono dei maschi sterili; quelli X\*XY col gene mutato, che possono essere maschi sterili, femmine fertili o ermafroditi veri; e infine ci sono quelli X\*YY, che sono femmine fertili, e così pure XO e X\*O. Quando si accoppiano, 'ndo cojo, cojo.

I topini del genere sudamericano Akodon, invece, hanno il problema opposto, ovvero un cromosoma

Y non funzionale (Y\*) se vi è presente un gene mutato, per cui gli individui XY\* sembrano femmine, che si accoppiano con maschi normali. Esempi come questi ce ne sono molti e sono particolarmente abbondanti tra i roditori in quanto questi, vivendo poco e generando molti figli, sono in grado di evolversi e adattarsi velocemente anche in presenza di mutazioni potenzialmente deleterie.



[Akodon cursor](#)

Questi esempi ci forniscono la prova che qualcosa stia davvero succedendo al povero cromosoma Y, che sembra davvero, almeno nei mammiferi, avere la tendenza a scomparire. L'evoluzione tuttavia è imprevedibile e forse l'Y non scomparirà mai del tutto, oppure scomparirà e tornerà a partire da una differente coppia di autosomi.

Non lo sappiamo. Quel che però sappiamo è che non importa quali cromosomi sessuali hai, per allevare bene i tuoi figli: i geni per occuparsi della prole, si dimostra, non sono sul cromosoma X o Y, e nessuno dovrebbe essere in grado di decidere a priori "cosa è contro natura".

[Indirizzo permanente del post](#) [13 commenti »](#)

25  
feb  
2016

## [The Y factor - Parte 1: Stiamo perdendo il cromosoma Y, che ne sarà dei maschi?](#)

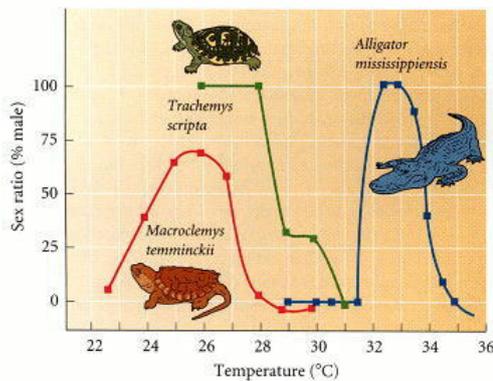
Postato in [Senza categoria](#) il 25 febbraio, 2016

Quando una creatura nasce ci si aspetta dalla suddetta che sia maschio o femmina, salvo qualche stralunato rotifero bdelloideo che si rifiuta caparbiamente di far sesso da un centinaio di milioni di anni, perché non ci sono maschi. Ci sono prevalentemente due modi per stabilire il sesso di un individuo: uno per via ambientale (ESD, Environmental Sex Determination) e uno per via genetica (GSD, Genotypic Sex Determination). Questo [non andrà naturalmente a influire](#) sulle sue preferenze sessuali.

Stabilire per via ambientale se un individuo sarà maschio o femmina richiede fantasia. Ci sono infatti infiniti modi in cui l'ambiente può decidere se sarai maschio o femmina. Tra i miei esempi preferiti c'è la [Bonellia viridis](#), un verme verde e velenoso le cui larve nascono indifferenziate: se la larva tocca il suolo, lontano da altre *Bonellie*, diventa femmina. Se invece tocca la proboscide di una femmina si sviluppa in un piccolo maschio parassitico, mascolinizzato da una tossina detta *bonellina*, la stessa che le femmine usano anche per cacciare e avvelenare il prossimo. Se il contatto però è breve, diventano individui "intersesso", con grado di mascolinizzazione che dipende dalla durata del contatto con la femmina. Per non farsi mancare niente, il sesso di alcuni individui (il 17% circa) è invece geneticamente determinato.

Un'altra mia favorita è *Crepidula fornicata*, un nome che è tutto un programma. Questi parenti delle chioccioline che sembrano patelle hanno larve indifferenziate. Quando è ora le larve, natanti, vanno sistemarsi in cima a un mucchio di altre *Crepidule* impilate le une sulle altre. L'individuo di sotto è sempre una femmina; gli individui giovani appena giunti in cima alla Grande Ammucchiata maturano invece come maschi e producono spermatozoi che corrono verso le femmine sul fondo, sperando di arrivare primi. Un maschio anziano e grosso quasi al fondo della pila, dopo essere stato padre di migliaia di giovani crepidule, vince alla fine la gara e si trasforma in femmina, perché mater sempre certa est. Se una larva, per qualunque motivo, non riesce a impilarsi su una preesistente ammucchiata, si attacca al substrato, diventa maschio per un breve periodo, quindi matura in femmina, dove attirerà altre larve che diventeranno maschi, originando un'altra pila. Tutto questo complicato balletto dei sessi viene chiamato ermafroditismo proterandro, e sinora il cardinal Bagnasco non ha trovato nulla da ridire sul sistema.

Poi naturalmente c'è la determinazione ambientale del sesso in base alla temperatura alla quale si sviluppano le uova



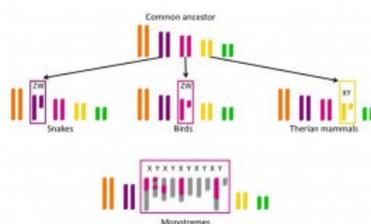
Da Crain e Guillette (1997), modificato.

Il progenitore comune di tutti i vertebrati terrestri, nel Paleozoico, era così, i suoi "bambini" nascevano maschi o femmine in base alla temperatura. Questo meccanismo si è mantenuto in alcuni vertebrati: tutti i coccodrilli, molte tartarughe marine, alcune lucertole, alcuni anfibi, alcuni pesci.

Tutti gli altri hanno invece preferito affidare l'annoso problema alla genetica.

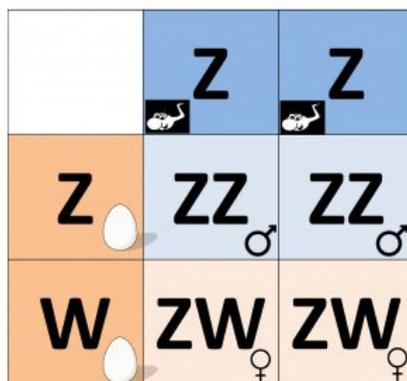
Tutti noi vertebrati abbiamo i cromosomi in coppie, di cui un membro della coppia ereditato dal padre, l'altro dalla madre. Questo fa sì che se per caso su un cromosoma c'è un gene difettoso, ce ne sarà almeno uno buono sull'altro cromosoma, e questo in molti casi può addirittura sistemare il difetto genetico, quindi è una cosa positiva avere i cromosomi uguali a due a due. Quasi tutti gli animali hanno quindi i cromosomi in numero pari, noi umani ne abbiamo 46, gli scimpanzé 48, gli scoiattoli 40, le anaconda 36, gli ululoni 24 etc.

Ora, 300 milioni di anni fa un rettile mammalomorfo (una creatura pelosa che probabilmente partoriva (e forse allattava) i propri piccoli, ma per tutto il resto era un rettile, anatomicamente parlando), nacque per caso con una mutazione su un cromosoma. Uno di quei freak baciati dalla fortuna, o almeno dall'evoluzione. Questo cromosoma portava il gene SRY, che dà l'avvio allo sviluppo dei testicoli nell'embrione in modo indipendente dalla temperatura: oggi i vertebrati non sono come le *Crepidule* e il sesso si decide quasi sempre a livello di embrione e di geni. La mutazione era tale che chi ereditava questo gene era maschio, full stop, la temperatura da quel momento in poi diventava irrilevante, e questo è bene in una creatura vivipara che sta considerando di acquisire una temperatura costante intorno ai 37-38 gradi, quindi il gene ebbe successo e si tramandò.



Accanto a questo gene SRY si spostarono altri geni utili alla mascolinizzazione, sullo stesso cromosoma. Per esempio quelli della spermiogenesi, così importanti che si sono duplicati almeno quattro volte. Infatti, è più funzionale che questi geni stiano tutti insieme quando i cromosomi si rimescolano durante la formazione dei gameti, per non rischiare di avere individui maschi con tratti femminili e viceversa.

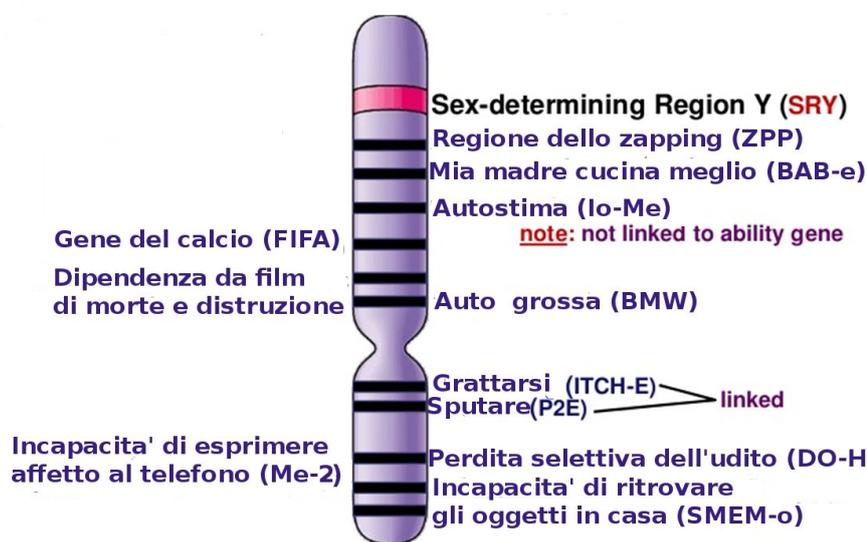
Il cromosoma con le mutazioni nel tempo si andava differenziando sempre più dal suo omologo della coppia, ed ecco che nel Paleozoico nacquero, a partire da due cromosomi qualunque (autosomi), i cromosomi sessuali X e Y. Dei nostri 46 cromosomi, quindi, 44 fanno altro, mentre X e Y sono speciali e sono chiamati cromosomi sessuali. Questo processo di selezione di due cromosomi sessuali è così funzionale che nel corso dell'evoluzione dei vertebrati è avvenuto molte volte, partendo da coppie diverse di cromosomi. Negli uccelli, per esempio, le femmine hanno due cromosomi sessuali differenti, chiamati Z e W, i maschi ne hanno due uguali, ZZ. Quindi il sesso di un pulcino (o di un varano di Komodo, o di un boa, o di un dragone barbuto) è determinato dalla madre secondo il seguente meccanismo:



Ora, l'averne un cromosoma differente che indichi il sesso dell'individuo, e su cui sono concentrati geni per la mascolinizzazione, a quanto pare fa ci comodo, visto che la maggior parte dei vertebrati ha optato per questa strategia. Il problema e' che X e Y, o Z e W, sono differenti tra loro. Di conseguenza se c'e' un difetto su un cromosoma X c'e' possibilita' di riparare il problema, nel corso delle generazioni, nelle femmine XX. Pazienza per i maschi che infatti sono daltonici ed emofiliaci. Ma se l'errore e' sul cromosoma Y non ci sono speranze di riparare il difetto, perche' non c'e' un omologo e quando i cromosomi si scambiano pezzi tra loro (un processo noto come "ricombinazione") Y se ne sta nel suo angoletto, unito solo da un'estremita' a X, e non scambia figurine con nessuno. Se i geni per la mascolinizzazione vengono ereditati di padre in figlio in un blocco solo, è più facile che le mutazioni si trasmettano nel corso delle generazioni (il rimesolamento serve proprio a minimizzare gli inconvenienti di questo tipo). Di conseguenza, si sono avute nel tempo derive genetiche e perdita di geni per insufficiente selezione, e fu così che nel tempo il povero cromosoma Y diventò un cromosoma "degradato", e la stessa cosa è capitata a quello W.

Ciononostante, l'Y è riuscito a catturare qualche gene qua e là dagli altri cromosomi, ma non in numero sufficiente. Nell'uomo sull'Y restano solo settantadue geni attivi, ma tra i suoi cinquantanove milioni di basi si è accumulata nel frattempo anche un sacco di spazzatura (quello che gli scienziati chiamano junk DNA). Si calcola che sul cromosoma Y umano resti solo circa il 3 per cento dei 1438 geni che si stima avesse trecento milioni di anni fa, all'alba dei rettili mammalomorfi.

Ed ecco la mappa del cromosoma Y umano, coi geni rimanenti:



Che succedera' nel corso dell'evoluzione? Riusciremo a conservare il cromosoma Y (e W) o lo perderemo completamente? E se lo perdiamo completamente, che ne sara' del gene della mascolinizzazione SRY? Lo scopriremo (forse), nella prossima puntata.

Segue: [The Y factor - parte seconda: Le famiglie omogenitoriali sono davvero contro natura?](#)

Questo post si basa sul mio intervento al Darwin Day di Milano del 19 Febbraio 2016 "The X factor: stiamo perdendo il cromosoma y, che ne sara' dei maschi?"

E' ispirato (con tagli, variazioni e integrazioni) a un capitolo de "Il cocodrillo come fa", a un [post precedente](#) e a miei interessi scientifici personali.

Alcune referenze consultate

Jaccarini, V., Agius, L., Schembri, P. J., & Rizzo, M. (1983). Sex determination and larval sexual interaction in *Bonellia viridis* Rolando (Echiura: Bonelliidae). *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, 66(1), 25-40.

Proestou, D. A., Goldsmith, M. R., & Twombly, S. (2008). Patterns of male reproductive success in *Crepidula fornicata* provide new insight for sex allocation and optimal sex change. *The Biological Bulletin*, 214(2), 194-202.

Crain, D. A., Guillette Jr, L. J., Rooney, A. A., & Pickford, D. B. (1997). Alterations in steroidogenesis in alligators (*Alligator mississippiensis*) exposed naturally and experimentally to environmental contaminants. *Environmental health perspectives*, 105(5), 528.

[Indirizzo permanente del post 5 commenti »](#)

13  
feb  
2016

## [Il pesce che guarda le stelle \(\*Uranoscopus scaber\*\)](#)

Postato in [Senza categoria](#) il 13 febbraio, 2016

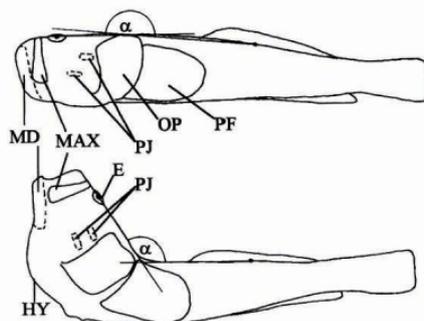
*Je dis: Que cherchent-ils au Ciel, tous ces aveugles poissons?*

*Charles Baudelaire, floricultore francese*

Cara Evoluzione,

Qui e' il tuo amico *Uranoscopus scaber* che ti scrive, forse ti ricordi di me come pesce lucerna o pesce monaco. Approfitto del Darwin Day appena trascorso per scriverti questa nota di ringraziamento per tutto quello che hai fatto per me. Sai, io passo lunghe giornate nascosto sotto la sabbia ad aspettare che passi qualcosa di interessante da mangiare, un gamberetto, un pesciolino, una scoria atomica, un sacchetto di plastica, e ho tempo di meditare sulle faccende. Pensavo quindi che e' arrivato il momento di scriverti.

Sai quella striscia rossa di pelle che mi sporge dalla bocca, attaccata alla mandibola inferiore? E' f-a-v-o-l-o-s-a per attirare le prede, ci cascano sempre! Certo, non e' superlusso come quella che hai dato ai parenti abissali delle rane pescatrici, che e' pure bioluminescente, ma in fondo io vivo sulla scarpata continentale e non scendo mai sotto i 3-400 metri di profondita', quindi va bene. E che dirti della mia colonna vertebrale? Tutte le sogliole me la invidiano, pensa un po! Nessuno ne ha una cosi' bella! Riesco a piegare la testa verso l'alto a un angolo che sembra impossibile a tutti i rombi, almeno 60 gradi!



Da Huet et al, (1999).

Sai, grazie a te, quanto ci impiego a ingoiare una preda viva? 30 millisecondi! Un trentesimo di secondo! E tutto grazie alla perfetta cordinazione tra falsa esca, movimento della testa e apertura della bocca, che e' sincronizzata con lo scatto della testa. Un piccolo capolavoro di ingegneria. Sono cosi' veloce che gli umani, per vedermi mangiare, devono filmarmi a 400 fotogrammi al secondo! Altro che onde gravitazionali, lo spaziotempo lo modifico io, anche se mi resta sempre sullo stomaco.

E poi... e poi... che dirti delle mie spine velenose? A volte lo faccio apposta, mi diverto a mettermi (relativamente) vicino alla costa, in attesa di un umano che si avventuri. E mentre cammina sulla sabbia... zacchete, ecco che mi piazza un piede sul dorso, e mi diverto moltissimo, coi miei occhietti telescopici che sporgono da sotto la sabbia, a vederlo saltellare su un piede solo. Come sono ridicoli, gli umani! Mi sembra il minimo che possa fare, dopo aver visto tanti miei simili presi nelle loro malefiche reti a strascico e finiti in caciucco! Quando toccherà a me, so che almeno mi sarò già fatto giustizia. E' un po' doloroso anche per me, la pelle che ricopre le mie due spine velenifere resta infissa nella vittima (si puo' mica fare qualcosa? Tipo, chiudere le grondaie dove scorre il veleno, trasformandole in canali?), ma ne vale la pena. E' una neurotossina, mica pizze e fichi...

Sfortunatamente non e' cardiossico, ed e' termolabile: una volta in padella sono... fritto, anche come tossicita'. Posso avere la tetrodotossina pure io, come i pesci palla?



C'e' pero', cara Evoluzione, una cosa che non mi e' chiara. E' bellissimo che io abbia un organo che emette suoni. Posso cantare. Potrei andare a Sanremo, se non ci fosse il caciucco di mezzo. Tanto nessuno si accorgerebbe della differenza tra un cantante e un pesce lesso. E grazie a te sto, pian pianino, modificando il mio organo sonoro per emettere scosse elettriche. Non sono volgare come una torpedine, ovviamente, ma riesco a modulare i segnali elettrici che emetto, dovresti vedermi! Adesso ne emetto di due tipi: quelli brevi, che durano millisecondi, e che emetto quando mi toccano, e quelli lunghi, che durano alcuni secondi, che uso durante il corteggiamento. Io, che sono un maschio, ho l'organo elettrico (e non solo quello) molto piu' sviluppato delle femmine e lo uso anche per emettere segnali elettrici a bassa frequenza (5-10 Hz), le femmine li trovano irresistibili! Tutto cio' e' bellissimo, ma cosa me ne faccio senza recettori elettrici degni di questo nome? Potremmo svilupparli un po' di piu', gentilmente, soprattutto nel cervello? Non voglio usare l'organo elettrico per accendere le lampadine, ma adesso basta a fare la forma di transizione, cosi' non sono ne' carne ne' pesce. Cioe' no, pesce son pesce. Cosi' non e' ne' un organo sonoro, ne' uno elettrico, volevo dire, i biologi insistono con questa storia della forma di transizione, e io mi sarei pure un po' stancato. E poi, ho degli eccellenti otoliti per percepire i suoni. Potrei transire verso recettori elettrici, anche?

Gia' che ci siamo, avrei un'altra piccola, richiesta, se possibile, in fondo e' la tua festa, e magari sei in vena di regalie e mutazioni. Non discuto sull'avere dei parassiti, quelli lo so che li hai distribuiti un po' a tutti. Ma proprio a me dovevi dare il verme piatto trematode che vive nella cistifellea? Oltre a fare un po' schifo, mi fa pure venire le coliche. E poi, gia' che ci siamo, noi pesci siamo famosi per l'omega tre, che combatte il colesterolo. Solo io sono il figlio della serva, tra i pesci, e mi toccano gli accumuli di colesterolo nella cistifellea uguali uguali a quelli degli umani con l'ipercolesterolemia? Mangio pesce azzurro e gamberetti, non li frizzo neanche, ho omega tre fin sopra le dorsali, che devo fare per ridurre il colesterolo? Se e' uno scherzo, dai, parliamone. Prima che ti venga in mente di farmi salire pure i trigliceridi e la pressione.



*[Questo davanti sono io. Ebbene si, alla fine mi hanno fregato. Ho giusto fatto in tempo a scrivere questa lettera, e poi sono finito a condire gli spaghetti, insieme a mio cugino Michelangelo. Bloggato e mangiato]*

*Alcune referenze consultate*

Huet, L., Goosse, V., Parmentier, E. and Vandewalle, P., 1999. About some skeletal particularities of the first vertebrae related to the mode of prey capture in *Uranoscopus scaber* (Uranoscopidae). *Cybium*, (2).

Hopkins, C.D., 2009. Electrical perception and communication. *Encyclopedia of neuroscience*, 3, pp.813-831.

Terengo, S., Quilichini, Y., Katharios, P. and Marchand, B., 2009. Sperm ultrastructure of the gall bladder fluke *Anisocoelium capitellatum* (Digenea: Cryptogonimidae), a parasite of *Uranoscopus scaber* (Pisces: Uranoscopidae). *Parasitology research*, 104(4), pp.801-807.

Gilloteaux, J., Ott, D.W. and Oldham-Ott, C.K., 2011. The gallbladder of *Uranoscopus scaber* L. (Teleost Perciform fish) is lined by specialized cholecystocytes. *The Anatomical Record*, 294(11), pp.1890-1903.

[Indirizzo permanente del post 11 commenti »](#)

12  
dic  
2015

## [Come nutrire Fido e Fuffy: opinione ragionata di una biologa non d'assalto](#)

Postato in [Cani & Gatti, mammiferi](#) il 12 dicembre, 2015



Recentemente il programma TV *Report*, condotto da Milena Gabanelli, ha mandato in onda un servizio di Sabrina Giannini sul cibo industriale per animali da compagnia. Sin qui poco male, io la TV in genere la guardo molto poco, ne' presto molto peso a quello che si dice, ma bene ci siano trasmissioni che sollevino il punto.

Il motivo per cui scrivo questo post e' che sono allarmata da quello che leggo in rete: a seguito della trasmissione TV proprietari e allevatori hanno smesso di nutrire i propri animali con cibo industriale (bilanciato) improvvisando una dieta fai-da-te priva di qualunque senso biologico. Sebbene sia vero che questo blog parla di animali strani e non di Fido e Fuffy, penso non ci sia nulla di male a prestare occasionalmente un parere ragionato a favore del benessere dei nostri lupi da balcone e delle nostre tigri da salotto, un primo passo, il piu' importante, per accettare e desiderare il benessere anche delle creature selvatiche. Se avete dubbi, per favore cercate di arrivare in fondo a questo post, per amore della vostra creatura pelosa.

Il servizio di Report dura un'ora circa e potete trovarlo [qui](#) in versione integrale.

Per come io (e molti altri, a giudicare dalla rete) interpretiamo il messaggio, la tesi centrale sostenuta da Sabrina Giannini e Milena Gabanelli e' che bisognerebbe tornare a nutrire cani e gatti con gli avanzi della nostra tavola, come si e' sempre fatto, o con scarti di macelleria. Falliti questi, possiamo cucinare di proposito a casa il cibo per i nostri pet.

Il secondo messaggio e' che i veterinari che consigliano il cibo industriale sono tutti corrotti e al soldo delle multinazionali del business del cibo per animali, paragonato a Big Pharma in quanto a sordida corruzione. Perche' i medici che prescrivono medicine, si sa, sono tutti al soldo delle case farmaceutiche e conviene curarsi con l'omeopatia. Di conseguenza anche i nostri pet possono benissimo mangiare quel che capita, che e' molto piu' sano di roba fornita dalla terribile e super corrotta Pet Food Industry. In mezzo a tutto questo, si mette in dubbio in generale la credibilita' scientifica della medicina veterinaria che proclama di aver clinicamente sperimentato quei cibi o i singoli elementi che lo compongono. Il parallelo con Big Pharma e' evidente sin dall'inizio, quando una veterinaria intervistata (Michela Pettorali), sotto pressione e incalzata da Giannini dice "noi possiamo prescrivere solo farmaci ad uso veterinario" (1). E spero bene, mi vien da aggiungere, altrimenti il sistema si piegherebbe a troppi abusi, se un laureato in veterinaria potesse prescrivere farmaci pure al padrone. "Non possiamo prescrivere farmaci a uso umano anche se hanno la stessa molecola". Qui spero che sia stata tagliata la parte in cui avrebbe dovuto dire che il dosaggio tra un farmaco per un umano da 50 kg e' diverso da quello di un gatto da 5 kg, perche' il problema e' tutto li, il dosaggio. "Alcuni costano meno". Ed eccoci al complotto: i vet possono prescrivere solo farmaci a uso veterinario unicamente per salvaguardare i guadagni di Big Pharma. Non perche' spesso il dosaggio e' diverso, e non ci si puo' fidare dell'abilita' del proprietario a suddividere in dieci

parti una pillola. Non che le industrie farmaceutiche non ci marcino sui farmaci veterinari, semplicemente non fanno distinguo tra bipedi e quadrupedi, se devono trarre un profitto. E' il libero mercato, baby, non il complotto del Clavulox.

Non so esattamente quali fossero le reali intenzioni del programma, perche' il cibo industriale viene demolito in toto dal duo Giannini & Gabanelli senza fare alcun distinguo, in particolare inferendo sulle marche accreditate dai veterinari. Nel contempo, viene fatto un esercizio di benaltrismo suggerendo che le cifre che spendiamo per i pet e per il loro benessere sono enormemente alte, con tutti i bambini che muoiono di fame.



I veterinari intervistati:

Il Dr. Enrico Chisari, che ha opinioni nettamente contrarie al cibo industriale, e non riesce a leggere l'etichetta. Qualcuno gli comperì degli occhiali da presbite in ~~farmacia~~. Ops, ho detto ~~farmacia~~. Con una lente di ingrandimento riesce alla fine a leggere che nel cibo per cani Purina per "digestione sensibile" ci sono 6000 milligrammi di Bentonite, la roba, ci spiegano, con cui si fa la lettiera per gatti.  $6000\text{mg/kg} = 6\text{g/kg} = 0.6\text{ g}$  in una porzione da 100 g. La Bentonite e' un'argilla, che si usa, come il carbone attivo, per detossificare e si vende anche a [uso umano](#). Tanta fatica a leggere per trovare solo un additivo per eliminare le eventuali tossine che affermi esserci? Ricordiamo che e' per cani con problemi digestivi. Ah, gia' secondo Giannini 0.6 g servono ad assorbire la diarrea dentro l'intestino del cane. Mah.

Andrea Zatelli, che si e' [lamentato qui](#) che la propria intervista e' stata molto tagliata stravolgendo completamente il suo pensiero

Veterinario Francese anonimo, doppiato e col volto oscurato, che dice che in Francia solo i veterinari possono prescrivere e vendere cibi per la gestione di patologie veterinarie. E quindi? Questo in che modo dimostra che il cibo medicato sia inefficiente?

Giacomo Biagi, L'unico che sembra dire cose sensate, dice che se si da al cane una dieta casalinga bisogna aggiungere integratori, tra cui fosfato di calcio. Solo che piu' avanti un suo paziente canino ha calcoli da eccesso di calcio nella dieta. Sara' perche' i proprietari non sono farmacisti e non sono affidabili nel dosaggio degli integratori, per cui in questo modo e' facile provocare involontariamente danni ai propri animali? Siamo quindi cosi' sicuri che questa dieta casalinga-piu', addizionata di integratori industriali, sia il top?

David Bettio - Medico veterinario [omeopata](#). Se dai retta a un veterinario omeopata inutile che vai avanti nella lettura, dato che negli animali non funziona neanche l'effetto placebo.

Debora Guidi, veterinario Nutrizionista. Sara' un'omonima della Debora Guidi informatrice scientifica veterinaria, quindi al soldo diretto di Big Pet Food?

Non mi soffermo sui cani doppiati che accusano i vet, e neanche su questo convegno tenutosi in Abruzzo sull'alimentazione dei cuccioli di cane, dove tutti gli intervistati sono anonimi, doppiati e col volto oscurato, ma dove si accusano i veterinari partecipanti di ricevere ingenti gadgets da Big Pet Food. Giornalismo attendibile. Almeno alle Iene la gente mostra la faccia, di solito. Lasciamo correre anche che studi scientifici dell'86 e dell'87, supportati da altri piu' recenti, vengano dichiarati irrilevanti.

Mi soffermo invece sulle continue accuse a Royal Canin, il target preferenziale di tutta l'inchiesta. Non perche' Royal Canin mi stia particolarmente a cuore, ma perche' molti proprietari di cani e gatti hanno abbandonato la dieta bilanciata consigliata dal veterinario e hanno cominciato col fai-da-te random.

Allora, intanto Royal Canin e' colpevole di diversificare i propri prodotti in base al target, perche' ci sono crocchette per varie razze di cani. Non ci e' dato sapere se questi prodotti siano tutti uguali e quindi e' una truffa o se ci siano effettivamente differenze di formulazione. Ma finche' il prezzo e' lo stesso, prendere cibo per levrieri o per labrador o generico mi sembra un vezzo e non uno scandalo criminoso. Di sicuro i miei gatti percepiscono differenze di sapore tra diversi tipi di cibo Royal Canin, quindi qualche differenza suppongo che ci sia.

Poi Royal canin e' colpevole di voler proteggere i propri segreti industriali e di non voler la stampa nei laboratori. Non sono gli unici, anche la Hill's la pensa allo stesso modo. Io mi sarei posta il problema di parlare con gli ispettori, che sicuramente ci sono negli stabilimenti francesi: Una giornalista e un cameraman sono in grado di decidere se un cane o un gatto stanno bene? In base a cosa? Magari gli assaggiatori di crocchette stanno bene, magari no, ma anche se lei fosse entrata cosa avrebbe visto, non capendo niente (dimostrabilmente) di animali? Con lei non ho visto esperti.

Pero' viene mandato un filmato realizzato dalla PETA negli USA nel 2003 nei laboratori (viene detto solo dopo) della Iams. Dopo lo scandalo la Procter&Gamble fu multata e bandi' i test sugli animali, quindi dal 2003 la Iams ha smesso di fare sperimentazione su animali. La grave colpa della Royal Canin e' che il suo proprietario, la Mars, ha acquisito la Iams nel 2014, 11 anni dopo la fine dei test.

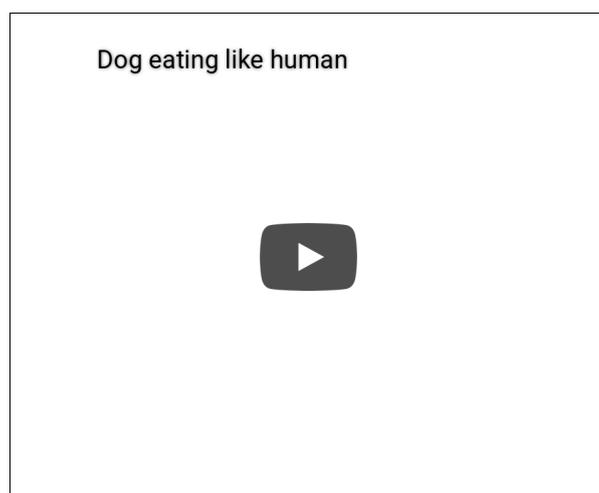
Ma questo non e' stato colto. Quello che i proprietari di animali, (a giudicare da quello che leggo in rete) hanno colto e': "la Royal Canin fa vivisezione sui cani", motivo sufficiente per molti per smettere di dare a Bau e Miao una dieta bilanciata e passare al fai-da-te, non tollerando il maltrattamento su cani, mai dimostrato pero' per Royal Canin, o per prodotti europei come Almo Nature per via delle leggi restrittive (la sperimentazione su animali e' consentita in Europa solo per scopi medici). Quindi non piu' Royal Canin, non piu' Almo Nature, non piu' cibo del supermercato che contiene il 4% della carne dichiarata sull'etichetta (e in quest'ultimo caso sarei d'accordo), date gli avanzi ai pet. O, per i piu' difficili, la dieta "crudista" BARF (more later).

Chiaramente, questo vale anche se il vostro pet ha problemi di salute e deve fare una dieta particolare: secondo Report, meglio il fai-da-te che le scatolette bilanciate, che costano. Ma il fai da te come si fa a bilanciarlo?

Ma certo, meglio rischiare col fai-da-te che uccidere il pet con le aflatoxine delle crocchette. E qui vien fuori qualcosa di interessante. La ricercatrice intervistata, Annie Leszkowicz, e' autrice ad esempio di [uno studio](#) in cui dice che il mais Bt, quindi mais OGM, e' molto meno a rischio di portare aflatoxine. Ma chi mai in Italia desidera dare cibo OGM (Orrore, orrore!) al proprio pet? Quello che non viene detto e' che se il grano o il mais \_biologico\_ glielo cuociamo in casa ci saranno probabilmente anche piu' aflatoxine, che sono tossine prodotte da un fungo che attacca i cereali, e gli avvelenamenti di queste sostanze sono [comuni anche tra le persone](#). Sicuramente bisogna comprare cibo per animali con una corretta filiera HACCP, ma come si controlla la [qualita' del cibo biologico](#) comprato dal contadino a km zero, relativamente alla presenza di tossine fungine? Sicuramente bisogna dubitare del cibo economico comperato dalla micro azienda, ma da qui a dire che le crocchette per cani sono tossiche ce ne passa: quanti pet conosciamo avvelenati dalle crocchette Royal Canin, e quanti perche' hanno mangiato un'alimentazione squilibrata?

**E qui veniamo finalmente alla parte importante di questo post: qual e' il problema di dare a cani e gatti gli avanzi?**

E' vero, verissimo che la mia bisnonna i gatti li teneva fuori per dar la caccia ai topi e passava loro, se pure, gli avanzi. Ma quanto vivevano questi animali? Tre anni se arrivavano all'eta' adulta? Quattro? Cinque i fortunati? La societa' e' cambiata nell'ultimo secolo. Cani e gatti non sono piu' strumenti da lavoro usa-e-getta ma membri di famiglia, alternative alla solitudine in cui ci confiniamo nelle nostre case, noi specie sociale evolutasi per vivere in clan familiari numerosi. Surrogati del clan che rispondono quindi a bisogni affettivi, e non alla necessita' di puntare una preda da mangiare a cena, far la guardia alle pecore o tener lontani i topi. Andando a pescare nella sfera degli affetti, vogliamo che vivano bene e a lungo, e per questo siamo disposti a spendere. Nessuno protesta se Sabrina Giannini e Milena Gabanelli spendono 100 euro per volta dal parrucchiere, giusto? Salvaguardare l'estetica e' un valore socialmente accettato, evidentemente piu' accettato da qualcuno del salvaguardare una creatura a cui si vuole bene.



I Carnivori si sono separati dal resto dei mammiferi almeno 50 milioni di anni fa, e canidi e felidi circa 42 milioni di anni fa. Tutto questo tempo ha segnato una notevole variazione negli adattamenti: esseri umani, cani e gatti mangiano cose differenti, hanno un metabolismo differente e hanno esigenze nutrizionali differenti. Non e' come nutrire il neonato, che piu' o meno ha la nostra biochimica interna e i nostri stessi pathway enzimatici. No, cani e gatti hanno un fegato differente, producono (o non producono) vitamine diverse e aminoacidi diversi e proteine diverse.

Ad esempio, noi umani abbiamo un fegato in grado di detossificare l'alcol e la teobromina della cioccolata, cosa non vera per cani e gatti, che muoiono di avvelenamento per queste sostanze. I gatti non producono la taurina ma invece producono la vitamina C, come anche i cani. La taurina pero' si degrada al calore e non si trova piu' nel cibo cotto. Noi abbiamo solo otto aminoacidi essenziali da introdurre con la dieta, cani e gatti ne hanno dieci. Cani e gatti sono intolleranti al lattosio. Anche meta' degli italiani, se e' per questo. Dare la mozzarella al cane come snack e' stupido e rischia di

dargli problemi intestinali. I gatti inoltre non digeriscono l'amido, gli manca l'enzima alfa-amilasi che abbiamo noi primati onnivori discendenti da un lontano antenato, non condiviso coi carnivori, tendenzialmente erbivoro. Dare la pasta al gatto e' un crimine. Inoltre la quantita' di grassi necessaria varia da umani a felini a canidi e dipende oltre che dalla specie dall'eta', dalla razza, dal sesso, dallo stato riproduttivo e dal tipo di vita. Idem dicasi per le fibre. E naturalmente ci sono differenti necessita' di minerali, soprattutto nei gatti. E' vero che i gatti sono carnivori stretti ma non e' vero che devono mangiare solo carne. Nello stomaco di un topo un gatto trova cereali \_predigeriti dall'amilasi del topo\_ e fibre vegetali. I gatti inoltre in natura mangiano erba per supplire al fabbisogno di fibre.

Ora, potremmo certo rivolgerci a un veterinario nutrizionista (sperando che sappia cosa dice) per fare una dieta bilanciata al nostro amico peloso, cucinarli in casa due volte al giorno cose differenti da quelle che cuciniamo per noi e in questo spendere comunque un bel po' di soldi. Ricordarci di aggiungere taurina di sintesi al gatto, che quella della carne si e' distrutta cucinando. Oppure potremmo dargli i nostri avanzati, o gli scarti di macelleria, sapendo pero' che una dieta inappropriata per incompetenza o incuria potrebbe ucciderlo o causargli gravi danni alla salute. Oppure potremmo dargli il cibo industriale.

Certo, non e' il meglio, certo ci possono essere problemi di micotossine (anche nel nostro cibo, del resto), certo bisogna imparare a leggere le etichette e discriminare tra prodotti buoni e prodotti meno buoni. Ma e' il compromesso meno peggio per garantire ai nostri amici una vita dignitosa e lunga, se non si hanno il tempo, le conoscenze e la pazienza di preparare per loro del cibo adeguato

Ultimamente ha preso piede la moda della dieta BARF, che consiste nel dare a cani e gatti carne, ossa e organi di animali crudi, derivati del latte e ai cani un 20-40% di frutta e verdure crude. Non ci sono evidenze scientifiche, tuttavia, che indichino che questa dieta sia migliore, ne' che per animali sottoposti da 10000 anni a selezione artificiale la dieta di un lupo selvatico sia adeguata. Certo non c'e' il rischio di perdere la taurina ma c'e' il rischio di [toxoplasmosi](#), salmonellosi e altre infezioni, e di perforazione dell'intestino con le schegge d'osso.

Nel dubbio, io ai miei pet offro cibo commerciale e, quando possibile, alterno con snack a base di carne e pesce, a volte crudi. Perche' tra credere a una giornalista d'assalto che deve fare lo scoop a tutti i costi e ponderare cos'e' meglio per i miei gatti sulla base delle mie conoscenze da biologa e di quello che mi dice la letteratura scientifica, io propendo per la seconda opzione.

(1) Update: [Qui c'è la normativa](#) sulla prescrizione di farmaci umani da parte dei veterinari. E' concesso l'uso in deroga solo se manca il corrispondente farmaco veterinario. La legge mi sembra giusta. Certo non è giusto che le case farmaceutiche ci marcino, ma questo non avviene per tutti i farmaci veterinari. Sarebbe stato interessante sapere quali ditte lo fanno, qual'e' lo scarto di prezzo e in che percentuale di casi, ma Report butta via il bagno con il bambino.

[Indirizzo permanente del post](#) [77 commenti](#) »

31  
lug  
2015

## [Cecil & co.](#)

Postato in [Animalisti](#), [Biodiversita'](#), [conservazione](#), [divulgazione scientifica](#), [mammiferi](#) il 31 luglio, 2015

C'e' un messaggio nella storia dell'uccisione di Cecil il leone che chi si occupa di conservazione e di comunicazione dovrebbe imparare. Di leoni uccisi piu' o meno legalmente e in modo piu' o meno brutale ce ne sono centinaia ogni anno, i numeri sono in calo, la specie e' in pericolo. Ricercatori e conservazionisti protestano, scrivono articoli scientifici, occasionalmente scrivono sui giornali, a volte una persona famosa ne parla sui social ma niente succede, e' un messaggio urlato da un muto a dei sordi, che rimane del tutto inascoltato.



Poi qualcuno tocca Cecil il leone, quello bello con la criniera nera e il radiocollare figo dell'universita' di Oxford, e il demente che lo ha ucciso si ritrova i picchettaggi sotto casa e i

messaggi di morte su Facebook (i picchettaggi li condivido, ma sui messaggi di morte non sarò mai d'accordo, li trovo vergognosi). Qui c'è una lezione di comunicazione che bisognerebbe capire, e magari imparare a gestire, perché avere l'opinione pubblica dalla parte di una buona causa è importantissimo.

Ci sono delle specie, per lo più grossi mammiferi, definite "specie ombrello" perché la loro protezione protegge, come un ombrello, tutte le altre che ne condividono l'habitat.

All'interno di queste specie alcuni individui diventano particolarmente importanti dal punto di vista mediatico, perché diventano "iconici" per rappresentare non solo la loro specie, ma anche i sentimenti umani che si proiettano in loro.

Ed ecco che Cecil il leone diventa l'emblema della forza "onesta" e pura degli animali, brutalmente annichilita dalla volta umana, come in una favola di Fedro. Se Cecil-Simba avesse squartato Bambi o Pumbaa sarebbe stato un problema, ma per fortuna le telecamere erano spente quando è successo.

L'orsa Daniza è diventata la proiezione dell'amore materno che difende i piccoli contro i pericoli dell'uomo crudele (forse qui più Esopo che Fedro), ma la sua disavventura finita male ha fatto scoprire a tutti che esiste un progetto di reintroduzione di orsi sulle Alpi.

Marius il giraffino ucciso nello zoo di Copenhagen, icona degli animali tenuti "ingiustamente" in cattività negli zoo, è diventato un simbolo di infanzia brutalmente violata (sempre dall'uomo, il cattivo di queste storie è sempre Lui).

... e così via, di esempi ce ne sono decine.

quello che accomuna questi animali è di avere un nome, di essere grandi mammiferi che tutti amano per [effetto Bambi](#), perché sono gli animali che popolano le nostre favole di bambini, perché sono simboli di caratteristiche umane, perché sono belli e pelosi e, diciamo così, facili da antropomorfizzare. In qualche modo diventano "pet" astratti, mascotte in cui si vedono rispecchiati dei valori importanti. Uccidere questi individui (e solo loro) significa andare a colpire quei valori etici importanti per la nostra società (la forza onesta, l'amore materno, l'innocenza etc.).

Lo aveva ben intuito Antoine de Saint-Exupéry nel suo "Piccolo Principe":

"Gli uomini" disse la volpe, "hanno dei fucili e cacciano. È molto noioso! Allevano anche delle galline. È il loro solo interesse. Tu cerchi delle galline?"

"No", disse il piccolo principe. "Cerco degli amici. Che cosa vuol dire

"<addomesticare>?"

"È una cosa da molto dimenticata. Vuol dire <creare dei legami>..."

"Creare dei legami?"

"Certo", disse la volpe. "Tu, fino ad ora, per me, non sei che un ragazzino uguale a centomila ragazzini. E non ho bisogno di te. E neppure tu hai bisogno di me. Io non sono per te che una volpe uguale a centomila volpi. Ma se tu mi addomestichi, noi avremo bisogno l'uno dell'altro. Tu sarai per me unico al mondo, e io sarò per te unica al mondo".

Chisseneffrega se il dentista psicopatico che ha ammazzato Cecil era già sotto processo in America per aver ammazzato un orso, sempre con l'arco (quanto ci impiega un orso a morire per un colpo di freccia?). Quello era un orso anonimo, non lo conosciamo, che importa se gli americani hanno meno orsi bruni che l'Europa e li ammazzano in modo doloroso e barbarico? A noi importa di Cecil e di mamma Daniza.

Anche l'orsa [MJ2, ora ricercata](#) per aver attaccato un podista per proteggere i suoi cuccioli, rischia di fare la fine di Daniza o, nella migliore delle ipotesi, di finire i suoi giorni in un recinto al Casteller, e i piccoli rischiano di non passare l'inverno. Solo che, a differenza di Daniza, questa orsa viene indicata solo con una sigla, e ce ne sentiamo un po' più distaccati, sappiamo poco della sua storia, e poi siamo tutti presi da Cecil adesso.

Forse, potrebbe essere una buona idea dare un nome agli individui di specie in pericolo su cui si vuole catalizzare l'opinione pubblica. Per MJ2 è stato proposto il nome Minnie. Ce la fa già sentire più vicina, solo pensare che Minnie sta per fare la fine di Daniza.

Si potrebbe scegliere un globicefalo a caso di quelli che hanno la rotta estiva nei pressi delle isole Faeroe e che vengono [trucidati ogni anno](#), uno solo, e chiamarlo che so, Charlie. E se qualcuno lo tocca, l'anno prossimo... lo slogan Je suis Charlie c'è già, non bisogna neanche crearne un altro, e magari finalmente si riesce a fare una campagna di pubblica vergogna contro le Faeroe. Non perché i globicefali siano specie a rischio, ma perché non c'è motivo se non una tradizione barbarica per continuare a sbuzzare cetacei ogni anno.

I quattro [rinoceronti bianchi settentrionali](#) rimasti al mondo li si potrebbe chiamare John, Paul, Ringo e George, e i Beatles non si toccano, soprattutto ora che i rinoceronti ci sono stati presentati personalmente. Non mi stupirebbe se il dentista psicopatico o un amico suo cercassero di ammazzarne uno o più, magari con le freccette, per l'unico motivo che stanno finendo e bisogna sbrigarsi ad approfittare dei "saldi di stagione". Bisognerebbe spargere la voce che se qualcuno tocca Paul magari sir Paul, quello vero, gli mette una taglia sulla sua, di testa.

Suggerisco di scegliere un lupo maremmano a caso e chiamarlo Francesco, e di dire che è amico del papa.

Non si toccano i pet. Neanche quando sono selvatici. Mi sembra questa l'eredità di Cecil. Oramai quella della conservazione della megafauna è una guerra persa di cui stiamo combattendo battaglie di retroguardia. Sono certa che antropomorfizzare un leone o un globicefalo sia un'arma psicologica non vietata dalla convenzione di Ginevra, e ben venga se serve a procrastinare di qualche anno l'estinzione di un'altra specie di grande mammifero.

[Indirizzo permanente del post 21 commenti »](#)

19  
lug  
2015

## [Guida xenofobica al Trentino](#)

Postato in [Senza categoria](#) il 19 luglio, 2015

Quest'anno avevamo pianificato le vacanze in Trentino, con tanto di riunione di famiglia con cognati e nipotini.

Solo che poi abbiamo letto sui giornali che in Trentino si aggirano degli animali grossi, feroci e fuori controllo. "Ce ne sono troppi", dicono i quotidiani locali, e non ci è sembrato il caso, soprattutto per i bambini. In alternativa, abbiamo deciso di andare in Estonia, a vedere gli orsi.

Pare infatti che i boschi del Trentino siano pieni di trentini incazzatissimi, pronti a saltarti alla gola per un nonnulla. Soprattutto, pare sia pericolosissimo capitare per caso tra un trentino e la sua brisa (fungo porcino): per difendere la brisa da un potenziale predatore il trentino attaccherà sicuramente il malcapitato turista che si trovi a passare di lì per caso.

Le stime ufficiali parlano di oltre mezzo milione di queste belve assetate di sangue e finferli, ma i dati non sono certi, in quanto la dispersione di queste creature è notevole: una femmina della specie è stata trovata in orbita a 400 km di altitudine mentre cercava un habitat più consono per la sua sottospecie (*Trentinus impavidus sapiens*), stimata "Critically endangered" dalla lista rossa della [International Union for Conservation of Nature \(IUCN\)](#).

Un branco pericoloso di trentini si trova ad esempio sul monte Bondone, purtroppo vicinissimo alla città di Trento, dove pone un serio pericolo per la comunità. Lo sventurato turista che decidesse di fare un po' di trekking sul monte rischia di imbattersi in branchi di trentini della sottospecie *Trentinus impavidus albergator* (Linneo, 1785), disposto a tutto pur di attirare il turista nella sua tana. La scarsità di prede dovuta all'habitat rende questa popolazione di *T. i. albergator* particolarmente incline a emettere alti lamenti ogni estate per richiamare le prede.

Il pericolo principale in cui incorre il turista incauto avventurandosi nel territorio dei Trentini è però di incontrarne uno di sera in un bar e pronunciare davanti a lui la parola "orso". Ho raccolto per voi la testimonianza di Lamberto Cazzaniga, turista di Fomentate di Sotto (Milano), ancora in stato di shock. «Ero lì fuori dal bar che leggevo L'Adige come ogni sera, e a un certo punto ho detto a mia moglie "Hai letto l'articolo sull'orso?". Non l'ho neanche visto arrivare, era dietro di me, e' arrivato questo trentino che ha cominciato a ruggire cose che non capivo, versi che suonavano come "Ma te parelo giust che adès no pòda gnanca pù nàr a binàr su fonghi perché ghe l'ors. Mi son sempre nà anca per no sentir casin e adès doveria nar col campanèl ... ma scherzènte?". Io l'ho tenuto lontano con un bastone, ma quello tornava sempre alla carica e continuava a dire "el bosc l'è roba nostra". Poi per fortuna son suonate le sette al campanile della chiesa e il trentino, che notoriamente rifugge il suono dei campanelli, e' scappato via. L'anno prossimo», ha dichiarato ancora Cazzaniga, «andremo a vedere i leoni nel Serengeti, preferiamo una vacanza più tranquilla».



Un orso bruno profugo dal Trentino chiede asilo politico nel Regno Unito

Non si capisce come mai i trentini siano stati portati di forza in Trentino, un tempo una regione pacifica popolata da orsi, Ladini e Sudtirolesi. [Le tribù germaniche](#) come Goti e Lombardi, fatte marciare di forza oltre le Alpi, avrebbero sicuramente preferito rimanere a casa loro in Scandinavia e

in Centro Europa. Una volta liberati in Trentino, la loro espansione e' stata incontrollabile, dato che l'eccellente matematico [Bruno Firmiani prevede che](#) la crescita normale di una popolazione, esponenziale e senza limiti, raddoppi ogni cinque anni nel caso degli orsi. Facciamo che gli umani, piu' longevi, raddoppino ogni 25 anni. Se in Trentino sono arrivati mille tra Mocheni, Cimbri, Lombardi, Veneti etc nel 1000 d.C, oggi ci dovrebbero essere  $1000 \cdot 2^{40}$  trentini, il che vuol dire che dovrebbero ricoprire piu' o meno l'intero pianeta. Siamo quindi stati fortunati che gli orsi ne abbiano tenuto sotto controllo la popolazione, riducendoli dal milione di miliardi che la matematica si aspetterebbe al solo mezzo milione effettivo. Una vera strage, e' innegabile, ma il ruolo ecologico degli orsi nel mantenere la popolazione di queste belve sotto controllo si e' rivelato fondamentale nei secoli. Oltre che per gli orsi, il trentino muore anche, come tutti, di incidenti stradali, tumori, malattie coronariche, valanghe, frane, omicidi, mucche, shock anafilattici, tutte le cose che accadono anche agli altri umani. Per prevenirgli questa vita di strazi in un habitat non adatto, si potrebbe riportarli a casa loro, nelle gelide vallate dell'Europa centrale da cui provengono, dove sarebbero piu' felici.

C'e' infatti chi dice che i trentini siano troppi, e che bisognerebbe controllarne la popolazione. A queste persone rispondo solo che, finche' c'e' portanza ambientale, abbattere un numero fisso di individui a caso mi sembra che rischi di creare un'alterazione genetica nella struttura della popolazione, visto l'alto numero di sub-popolazioni geneticamente isolate nei masi e nelle valli. E comunque e' crudele, anche se sono feroci.

Non e' ben chiaro perche' i trentini non si espandano oltre i confini regionali, verso la Lombardia e il Tirolo. Espansioni in Austria sono ben documentate, ma si sa che, essendo le leggi in quei paesi differenti, il trentino che si avvicinasse troppo alle case dei nord tirolesi verrebbe sicuramente tenuto a bada o, nel peggiore dei casi, allontanato con la forza. Per fortuna in Italia queste leggi non ci sono e si assicura a quei trentini ancora non sterminati dalle mucche, dalle api, dalla guida in stato di ebbrezza etc un'esistenza libera in un territorio protetto.

Hat tip: Mark Twain. M.S. e A.G. per la traduzione.

[Indirizzo permanente del post](#) [33 commenti](#) »

28  
apr  
2015

## [La giornata mondiale del tapiro](#)

Postato in [Estinti](#), [acquatici](#), [mammiferi](#), [tropicali](#) il 28 aprile, 2015

Ogni 27 aprile ricorre la [giornata mondiale del tapiro](#) (sono seria!), ed eccoci qui. Per chi non lo sapesse i tapiro sono bestie biogeograficamente bellissime, e rare, e sicuramente meritano un loro spazio su un blog che parla di creature strane. Approfitto allora della loro festa per ricordare anche in Italia che se non si interviene c'e' il rischio che questi splendidi e antichi animali possano estinguersi per sempre sotto la pressione della deforestazione e altre attivita' antropiche.



Tapiro di Baird con cucciolo. [Credito](#)

Due sono le particolarita' dei tapiro che li rendono bestie fighissime. La prima e' la loro parentela, e la seconda e' la loro distribuzione geografica.

Per quanto riguarda la parentela, i tapiro sono perissodattili, che significa "con le dita dispari", per distinguerli dagli artiodattili, che sono le bestie con un numero pari di dita, di solito due, come le mucche, le pecore, i cervi e i maiali.

Di perissodattili ormai al mondo ne restano poche specie: due di cavalli (domestico e [di Przewalski](#)), due di asini (asiatico e africano, ma alcuni contano l'onagro come specie separata), tre di zebra, cinque di rinoceronti, e poi ci sono quattro specie di tapiro, ben diversi dai loro slanciati e corridori cugini, somigliando piu' a maiali proboscidiati o a rinoceronti sfigati che a purosangue arabi. Inoltre mentre asini cavalli e zebre poggiano il peso del corpo su un dito solo, il medio, che forma lo zoccolo, ai tapiro e ai rinoceronti restano ancora tre dita nelle zampe posteriori delle cinque originali dei vertebrati terrestri, mentre le zampe davanti dei tapiro hanno ben quattro zoccoli. Anche i brontoteri avevano tre dita dietro e quattro avanti, e infatti sono tutti estinti a forza di contarsi le dita.

Tutta questa profusione di dita dei tapiro moderni e' dovuta al loro stile di vita semi acquatico, per cui gli conviene distribuire il peso su piu' punti di appoggio per non affondare nel fango. Tutti gli altri

cugini invece corrono piu' o meno veloci nelle savane, dove il terreno e' solido, e un piccolo punto di appoggio garantisce velocita' nella corsa, per cui un dito solo (il medio) basta e avanza, tranne ai rinoceronti che pesano.



Tapiro malese: panda mannaro o ippopotamo col pannolone?

Oltre al numero di dita pari o dispari, la principale differenza tra artiodattili e perissodattili sta nell'apparato digerente. I perissodattili sono piu' primitivi e hanno un apparato digerente molto piu' semplice del complesso stomaco di una mucca. Un tapiro di Baird per nutrirsi deve mangiare anche 34 kg di materiale vegetale al giorno, che e' un decimo del suo peso, ma e' pur sempre l'equivalente in massa di un pastore tedesco, o di tre scaffali Billy dell'Ikea, senza libri. Visto l'apparato digerente poco efficiente per digerire la cellulosa, con batteri solo nell'ultimo tratto dell'intestino, tutta la roba che entra riesce trasformata dall'altro lato, lasciando solo una piccola porzione dietro di se' in massa di tapiro equivalente. Cio' e' considerato estremamente importante perche' un grande parco-macchine di tapiri riuscirebbe a produrre humus piu' velocemente di qualunque impianto di riciclaggio dell'umido che rapidamente diventerebbe suolo fertile nelle condizioni climatiche di una foresta tropicale umida. Dalla cacca di tapiro i semi ingoiati germogliano direttamente e in gran quantita', e i tapiri sono considerati importantissimi dispersori di piante a seme grande come l'avocado. Scomparsi i tapiri, di distribuire l'avocado o altre piante a seme grande come *Raphia faedigera* nella foresta?

Tecnicamente i tapiri sono i piu' primitivi tra i perissodattili, hanno mantenuto l'aspetto del progenitore comune del gruppo, quello che e' disceso direttamente da una bestia "sorciomorfa" subito dopo che si sono estinti i dinosauri, nel Paleocene, circa 55 milioni di anni fa. L'aspetto tozzo, il piede che poggia su piu' dita, la proboscide e una buona dose di convergenza evolutiva hanno reso i tapiri simili ai [Condylarthra](#), i mammiferi che vivevano in sud America prima del grande interscambio americano. L'*Hiracotherium*, uno di quelli che a scuola ci spacciano per antenato del cavallo delle dimensioni di un cane, assomigliava a un tapiro ed e' un progenitore comune di tapiri e cavalli, piu' dei primi che dei secondi, probabilmente. Qualcuno chiamerebbe i tapiri fossili viventi. Ma io non sono quel qualcuno.



Tapiro di montagna, il tapiro lanoso

E ora veniamo alla mia grande passione, la biogeografia. Delle quattro specie di tapiro rimaste, tre vivono in sudamerica (una e' anche emigrata in centro America), e una vive nel sud est asiatico, in Indonesia, Myanmar, Tailandia e Malesia. Niente in mezzo. Un range un po' strano, ma che ci dice che c'era un tempo felice in cui i tapiri vivevano anche in Europa, nel resto dell'Asia e in nordamerica. discuteremo tra un po' di cosa gli e' successo.

Delle tre specie sudamericane rimaste una, il tapiro di Baird (*Tapirus bairdii*), vive in Centro America; il tapiro brasiliano (*Tapirus terrestris*) e' quello piu' acquatico, a dispetto del suo nome, e vive lungo i corsi d'acqua nella foresta Amazzonica; se ne conoscono quattro sottospecie, e si parla anche di una nuova specie, simpatica, *Tapirus kabomani*; Il tapiro di montagna (*Tapirus pinchaque*) vive sulle Ande nelle foreste pluviali di alta quota di Ecuador, Colombia e Peru'. E' chiamato anche tapiro lanoso perche' e' tutto pelosetto e puffoloso per difendersi dal freddo, e' il piu' piccolo dei tapiri ed e' capace di saltabeccare in giro come una capra nonostante il culone, lasciando di sale i ricercatori che ne perdono le tracce.



Tapiro Brasiliano. [Credito](#)

Ma quello piu' grande e piu' bello rimane il tapiro malese (*Tapirus indicus*), che sembra un panda mannaro, a guardarlo bene. Dicono che la gualdrappa bianca aumenti il mimetismo spezzando la silhouette, ma io non sono molto convinta di cio', secondo me una roba grossa, pesante, rumorosa e bianca e nera si nota in foresta. Il suo cucciolo infatti e' marrone scuro tutto righe e pois, e quella e' davvero una colorazione mimetica. Se il tapiro malese avesse davvero voluto essere mimetico sarebbe rimasto del colore del cucciolo anche da adulto. Secondo me e' bianco e' nero semplicemente perche' gli va, perche' alle tapire piace cosi' e selezionano i maschi di conseguenza, e chi cavolo sei tu per dire su a un tapiro da 500 chili che quel colore non e' veramente mimetico e sembra un ippopotamo col pannolone? Io non ci vado a discutere.



Tapiro malese, con cucciolo. [Credito](#)

Il *Megatapirus augustus*, che viveva in Cina e si e' estinto 4000 anni fa, era molto piu' grosso del tapiro malese e per quello che mi riguarda poteva anche essere a pois fucsia, era un bestione enorme, miope come tutti i tapiri e con cui non avrei voluto discutere.

Ora veniamo alla nota dolente: tutti questi tapiri asiatici, europei e nordamericani, tutti molto simili e tutti nell'unico genere *Tapirus*, che fine hanno fatto? Perche' anche le quattro specie rimaste sono quasi estinte? I tapiri hanno due problemi: 1) sono molto legati ad habitat di foresta tropicale umida, per cui patiscono molto i cambiamenti climatici e ogni impatto sulle foreste, come il taglia e brucia per far posto all'agricoltura 2) pare che siano molto buoni da mangiare. La fine del Pleistocene deve aver visto una strage di specie di tapiri, per via del cambiamento climatico alla fine della glaciazione e dell'avanzata di *homo sapiens* in moltissimi ambienti.

Ce ne restano 4, e il clima sta cambiando di nuovo, e le foreste scomparendo per far spazio alle piantagioni di palma da olio per produrre le merendine che ci piacciono tanto. E' appena passata la loro festa, pensiamoci: una merendina val bene un tapiro rimasto immutato dal Paleocene?



Baby tapiro di Baird nato in uno zoo. [Credito](#)

Hat tip: Questo post e' in memoria di Danilo Avi, che amava i tapiri e che ho preso per anni in giro per la sua pronuncia di perissodattili con la s trentina.

[Indirizzo permanente del post 8 commenti »](#)

## Perche' mangiare rane vive fa male

Postato in [Parassiti](#), [Patogeni](#), [Vermi](#), [acquatici](#), [tropicali](#) il 7 aprile, 2015

Se uno mangia rane o girini vivi, o cani e gatti crudi secondo me qualche problema nella testa ce l'ha già e mi sembra anche crudele infierire. Al peggio però non c'è mai fine e oltre alle proprie disfunzioni alimentari (cuocilo almeno, il gatto) il crudista estremo deve fare i conti anche con un parassita che potrebbe peggiorargli la situazione.

Si tratta di un parente del verme solitario, un altro verme piatto parassita che però non rimane nell'intestino come la tenia, ma comincia a girellare per il corpo del suo ospite e in alcuni casi si può annidare negli occhi o nel cervello, dove può rimanere anche per anni prima che qualcuno lo trovi, causando dolorose infiammazioni nel migliore dei casi. Ma è probabile che anche se fa danni nessuno si accorga della differenza.

La dolce bestiolina si chiama *Spirometra* (=utero a spirale) e ne sono note diverse specie come *Spirometra mansoni*, *S. ranarum*, *S. mansonoides*, *S. erinacei*, *S. erinaceiueuropaei*, più la temibile *Sparganum proliferum*, tutti del gruppo dei vermi piatti chiamati *Pseudophyllidea*. I nomi *Mansoni* e *mansonoides* si riferiscono al medico scozzese Patrick Manson che nel 1882 identificò per la prima volta la spirometra in un uomo mentre ne eseguiva l'autopsia ad Amoy, in Cina.

Sebbene ci siano casi riportati un po' ovunque (Italia inclusa), la maggior prevalenza di questa simpatica bestia nastriforme è in Asia (*S. mansoni*) e negli Stati Uniti (*S. mansonoides*). Evidentemente in entrambi i posti la gente mangia schifezze. Largo 3 mm e lungo anche 30 cm, non è esattamente l'animaletto da compagnia che fa piacere portarsi a casa da una vacanza esotica. Anche le larve possono essere lunghe diversi centimetri, ma se uno proprio vuole un cucciolo di grossa taglia tanto vale prendersi un Rottweiler (e non mangiarlo crudo).

Il ciclo vitale di questo parassita prevede un minimo di tre ospiti, a volte di più. Le uova sono emesse con le feci dall'ospite definitivo e, se in acqua dolce, si sviluppano in embrioni liberamente natanti, l'unica fase a vita libera del parassita. L'embrione può essere predato da un piccolo crostaceo di acqua dolce del gruppo dei copepodi, come questo:



Dentro il copepode l'embrione diventa una larva (detta procercoide) e a questo punto possono succedere due cose. 1) Vi sentite Rambo, siete nella jungla, avete sete e bevete direttamente dall'acqua del torrente, perché bollire l'acqua, filtrarla o clorarla non è da "veri uomini", che sono notoriamente degli zozzoni (visto fare). O magari vivete in un campo profughi e non avete altra scelta, e lì vi si può capire. In alternativa il copepode infetto viene mangiato da un girino, da una rana, o da un pesce.



In entrambi i casi sia Rambo 'o Zozzone che la rana diventeranno il secondo ospite intermedio. Nell'intestino dell'ospite i tessuti del copepode si dissolvono, e la larva procercoide, finalmente free range, migra attraverso la parete dell'intestino verso altri tessuti molli, dove diventa una larva detta plerocercioide o spargana. A volte si può avere una catena di ospiti intermedi, ad esempio il copepode è mangiato da un girino che è mangiato da una rana, che è mangiata da un pesce, che è mangiato da un serpente, che è mangiato da un maiale, che è mangiato da un uomo. Sembra di essere alla fiera dell'Est.



Rana temporaria. Foto (C) Nicola Destefano

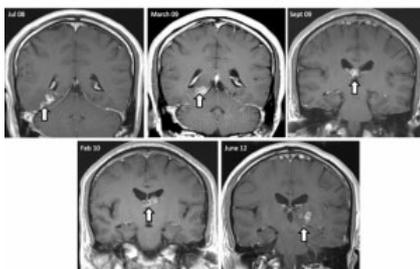
Quando un gatto, un cane, un maiale o un essere umano mangiano una rana o un serpente infetto (crudo), assumono anche la spargana, che va ad annidarsi nell'intestino. Il ciclo vitale si chiude soltanto nei canidi e nei felidi, in cui la larva riesce a riprodursi, e infatti la spargana nei paesi occidentali è soprattutto una patologia veterinaria. Da brava tenia anche la spirometra e' ermafrodita e produce proglottidi che contengono uova autofecondate. Le proglottidi, bianche e semoventi, sono facili da individuare nelle feci dei vostri beniamini.



[Source](#)

A questo punto il ciclo ricomincia. Il problema però è cosa succede quando siete l'ospite intermedio, visto la simpatica abitudine del verme di migrare verso praterie più verdi del vostro intestino, o almeno meno marroni. La posizione classica della spargana (la larva della spirometra) è subcutanea, si forma una cisti che all'inizio non dà problemi ma dopo qualche tempo, che può essere breve o anche anni, provoca una reazione infiammatoria molto dolorosa nei tessuti circostanti, che possono essere quelli del torace, della parete addominale o delle estremità, ma anche scroto, genitali femminili, pleura, pericardio, tratto urinario e naturalmente occhi, midollo spinale e cervello.

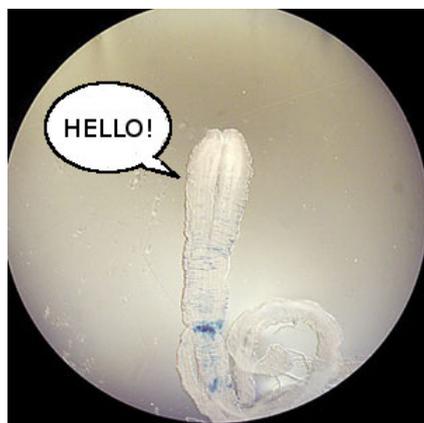
Siccome i vostri organi interni sono noiosi, a volte il verme va a farsi due passi, anzi due strisciate, e si possono vedere i noduli sottocutanei spostarsi di conseguenza. Nel caso di un cinese residente in Inghilterra, la passeggiata del verme nel cervello è stata immortalata dalla risonanza magnetica. Il passaggio del verme è evidenziato da lesioni bianche a forma di anello.



[Source](#)

Le lesioni causavano all'uomo crisi epilettiche, mal di testa, il percepire strani odori o l'innescarsi di ricordi fuori contesto. I sintomi sono andati avanti per ben 4 anni ma la rimozione chirurgica della bestia, nonostante fosse solo lunga 1 cm, non ha ovviamente portato alla piena guarigione per via dei danni fatti. In compenso il DNA del verme è stato sequenziato e sappiamo la specie esatta, che era *S. erinaceieuropei* (nome che si riferisce al fatto che il verme è stato trovato per la prima volta in un riccio europeo, sebbene l'infezione sia stata contratta in Cina).

Sempre in Cina c'è il caso di un'altra donna che ha vissuto col suo pet cerebrale e strisciante per ben sei anni, prima che i chirurghi dell'ospedale di Zhaoyang, nella provincia di Yunnan, le rimuovessero una bestiola da 10 cm. Casi di sparganiosi cerebrale in letteratura ce ne sono molti, soprattutto relativi a paesi dell'estremo oriente, e i sintomi vanno dal mal di testa alla paralisi. Non vogliamo sapere che succede quando hai un amichetto da 30 cm che vive girovagando nel tuo scroto, causando dolorose infiammazioni, ma i sintomi della localizzazione nell'occhio possono portare dolorosamente a cecità, e nell'orecchio interno a sordità.



Spargana (larva di Spirometra). Modificato [da qui](#)

Per *S. proliferum* non si conosce cura ne' veterinaria ne' medica, e l'esito e' fatale, nell'uomo, nel corso di 5-25 anni. Per le altre spirometre solitarie la cura e' prevalentemente chirurgica. Praziquantel e' di solito relativamente efficace nel sopprimere umanamente il vostro pet, ma non se si trova oltre la barriera emato-encefalica, nel cervello o nel midollo spinale, purtroppo proprio dove fa piu' danni ed e' piu' difficile intervenire per via chirurgica. Se la localizzazione non e' in punti cruciali i danni possono essere limitati, e c'e' gente che ha convissuto con la spargana anche vent'anni, ma in zone come il cervello la convivenza puo' essere fatale. Fatale al 100% e' invece l'infestazione da *Sparganum proliferum*. Questo cuginetto della Spirometra entra nell'ospite esattamente nello stesso modo, ma si riproduce gia' a livello di larva spargana nei tessuti dell'ospite e, nel corso degli anni, si creano sempre piu' cisti contenenti i bambini del vostro vermicello originale, in tutti gli organi, e spesso questi noduli si lacerano causando infezioni secondarie.

Secondo dati epidemiologici ([fonte](#)) i paesi piu' colpiti sono Cina, Corea, Giappone e in generale il sud-est asiatico. In Corea in alcune zone si arriva all'8% di prevalenza, cioe' due persone su 25 sono infette, negli Stati Uniti si riportano 70 casi documentati, 5 in Italia, di cui uno un pescatore bolognese che aveva bevuto acqua infestata da copepodi (uno dei "Rambo" di cui sopra).

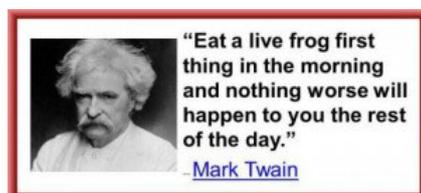
Il motivo per cui in oriente c'e' una maggiore sieroprevalenza sono le abitudini sanitarie. L'impiastrò di rana appena ammazzata (e tritata), secondo la medicina tradizionale cinese cura le malattie degli occhi. Vista la zona delicata su cui mettere il cataplasma (gli occhi, appunto) se ci sono larve incistate nella rana non e' improbabile che entrino nella persona da escoriazioni della pelle, dopo che i tessuti sono stati ridotti a impiastro. Poi, visto che sono in zona, si incistano direttamente negli occhi. Anche gli impiastri di serpente appena sgozzato vanno per la maggiore. In Giappone ho assistito a una dimostrazione di un sedicente samurai che cercava di vendere il suo impiastro di rospo di montagna, catturato con le sue mani, che sparso sulla katana avrebbe reso la lama in grado di tagliare il ferro (e gli uomini di conseguenza sessualmente piu' potenti, se l'unguento viene applicato nelle zone giuste). Il problema e' che se maneggi katane e rospi morti e' facile tu abbia dei tagli sulle mani che favoriscono l'ingresso del parassita, per non parlare delle delicate zone inguinali.

Ciononostante il mezzo di ingresso piu' probabile nei vertebrati (canidi, felidi, o umani che siano) e' il mangiare rane vive, uno sport molto popolare in Asia, soprattutto in Corea ([vedi qui](#), ad esempio). La donna cinese che ha tenuto una spargana nel cervello per sei anni ricorda che da bambina mangiava rane vive, una le salto' addirittura direttamente in gola. L'uomo della risonanza magnetica non ricorda invece cosa ha mangiato durante i suoi viaggi in Cina. Non inserisco il video della donna giapponese che mangia sashimi di rana viva perche' penso che questo post sia gia' abbastanza disgustoso cosi' com'e'.

A questa perversione delle rane vive (un concetto letterale di "saltimbocca") si aggiunge inoltre l'abitudine di mangiare cani e gatti in estremo oriente, l'ospite finale della spirometra, evidentemente anche loro consumati come "sashimi".

Molti parassiti modificano il comportamento dell'ospite per adeguarlo alle proprie necessita'. Ci sono studi che dicono che la spirometra nel corpo dell'ospite produce ormone della crescita, non si sa bene perche', ma sospetto sia per influenzarne il comportamento.

Non aggiungo altro, se non che anche geni come Mark Twain ogni tanto si sbagliavano: la frase "mangia una rana viva come prima cosa al mattino e niente di peggio puo' capitarti durante il resto del giorno", chiaramente non prevede una diagnosi di spirometra al cervello quel pomeriggio.



[Indirizzo permanente del post 4 commenti »](#)

23  
mar  
2015

## Coprofilia: dallo sterco in lattina al cornoletame biodinamico

Postato in [erbivori](#) il 23 marzo, 2015

Ci sono animali di cui proprio non si butta via niente, neanche lo sterco.



Il suolo coltivato, si sa, va arricchito periodicamente di azoto, fosforo e potassio. Solo che la materia prima è maleodorante, a composizione chimica variabile e per ottenerla bisogna –orrore!- trovarsi a distanza ravvicinata col “produttore”. Ma da oggi, se si vive a Milano, si ama avere piante in casa e non ci si vuole ridurre all’uso di composti chimici prodotti da chissà quale multinazionale dell’agrofarmaco, ecco che c’è la soluzione a portata di mano: Eataly vende un prodotto dall’evocativo nome “Real Shit”, vera merda, comodamente in lattina da 750g, per un equivalente al kg di circa 12 euro.

Il [sito web del produttore](#), in italiano e inglese, ci spiega che mucche e galline fanno “tutto il lavoro” di produrre quello che, in perfetto inglese renziano ma che risulterebbe poco comprensibile oltremarina, viene definito come “azoth, phosphor and potash”. Nonostante le promesse, il prodotto non contiene quello che c’è scritto sulla lattina bensì materiale compostato per nove mesi, un tempo sufficiente di solito a eliminare i batteri della fermentazione e trasformare lo sterco in compost.

Sin qui tutto bene quindi, allo stesso tempo una citazione di Piero Manzoni, una provocazione e un modo sfacciato per fare business “alternativo”. Il punto è che Real Shit non è l’unico produttore che vende sterco di mucca a prezzi da orefice, e se non altro lo fa senza prendersi troppo sul serio.

C’è invece chi utilizza lo sterco di vacca non solo prendendosi seriamente, ma proponendo il “prodotto” come un qualcosa di molto più spirituale di quello che è in realtà e attribuendogli proprietà mistiche. Il “cornoletame”, o “Preparato 500”, è un preparato costituito da letame fresco di vacca messo in un corno dello stesso animale, ed è una delle chiavi di volta dell’agricoltura biodinamica descritta da Rudolf Steiner. Il “cornoletame” andrebbe seppellito nel campo in autunno e lasciato a maturare durante l’inverno. A primavera il preparato è “pronto” per essere dissotterrato, “dinamizzato” miscelandolo con acqua in un contenitore di rame (in assenza dei campi magnetici dei telefonini!) e sparso nel campo, per concimarlo, in una giornata piovosa. Se pensate che la “Real Shit” sia costosa, è perché non siete familiari col cornoletame. Un kg di Preparato 500 viene venduto su internet a 130 dollari australiani, 94 euro al cambio attuale, perché anche la spiritualità ha un prezzo.



[Source](#)

La letteratura scientifica è povera di lavori privi di bias ideologico che possano aiutarci a capire se l’investimento di 94 euro possa davvero far crescere meglio la lavanda o i pomodori e una meta-analisi di questi lavori ancora manca. Adriano Sofo, ricercatore della Scuola di Scienze Agrarie, Forestali, Alimentari ed Ambientali presso l’Università della Basilicata, ha però recentemente esaminato nel suo laboratorio alcuni campioni di Preparato 500 valutandone la carica microbica

totale, la presenza di funghi, di batteri, il tipo di batteri, e l'attività metabolica. I risultati di Sofo non evidenziano differenze tra il contenuto microbiologico di un cornoletame "fresco", non ancora seppellito, e il regolare sterco di vacca, quindi il materiale di partenza è indubbiamente lo stesso: "il Preparato 500" fresco, dice Sofo, "è microbiologicamente equivalente alla cacca di mucca".

Per valutare però se durante la quiescenza o la "dinamizzazione" avvengano variazioni, il ricercatore ha confrontato le proprietà nutritive di una particolare varietà di lattuga coltivata rispettivamente in campi biodinamici, biologici e tradizionali. "I campi", specifica Sofo, "sono stati gestiti diversamente per ben 45 anni, quindi l'effetto valutato è su una scala temporale molto ampia". Per trovare questi tre tipi di campo coltivati in modo diverso così a lungo ma con le stesse condizioni ecologiche e ambientali il ricercatore ha dovuto recarsi in Svezia. Nel nostro paese infatti, nonostante sia il terzo produttore di raccolti biodinamici al mondo, secondo dati di [Demeter](#), la tradizione è più recente.

Il lavoro, al momento in fase di pubblicazione, prende in esame la quantità di polifenoli, l'attività antiossidante totale, il contenuto di nutrienti e la quantità di minerali. "Non abbiamo osservato alcuna differenza statisticamente significativa", spiega Sofo, "tra il valore nutrizionale della lattuga biodinamica e di quella biologica, mentre c'erano differenze tra quella biologica e quella tradizionale, nonostante due meta-analisi già pubblicate non abbiano rilevato in media grosse differenze".

Diversa, aggiunge, non vuol dire migliore. Le lattughe biologiche (e biodinamiche) crescevano meglio perché la sostanza organica del suolo era altissima, quindi contenevano in media più sostanza secca, più minerali e maggiori quantità di alcune vitamine. Le lattughe tradizionali, tuttavia, erano più ricche di polifenoli, di vitamina C e nel complesso avevano un potere antiossidante più alto perché ricche di sostanze riducenti. "Nella lattuga tradizionale" spiega Sofo, "c'erano più antiossidanti perché i polifenoli sono prodotti come difesa quando la pianta sta 'peggio'".

Sembra quindi che tutto sommato possiamo risparmiarci un investimento in cornoletame. Se invece la lattuga coltivata sul poggio lo preferiamo sostanziosa, anche se povera in vitamina C, e non vogliamo sporcarci le scarpe andando a prendere il letame in fattoria, o un economico sacco di compost dal centro di giardinaggio, non abbiamo ahimè altra scelta che procurarci in qualche modo della "vera cacca".

[Indirizzo permanente del post 9 commenti »](#)

[« Pagina precedente](#) — [« Post precedenti](#)  
[Post successivi »](#) — [Pagina successiva »](#)

Tweet

GEDI Gruppo Editoriale S.p.A. - partita IVA 00906801006