

Gestione delle chiocciole giganti africane (Famiglia Achatinidae)

Alessandro Bellese Dr.Med.Vet., GPcertEXAP

SIVAE Aggiornamenti in Medicina degli Animali Esotici

Palazzo Trecchi, Cremona 17-18 Marzo 2018

Allevamento degli invertebrati e medicina veterinaria per animali esotici

Con il termine Invertebrati si intendono comunemente, tutti gli animali che non hanno o non sviluppano nel corso della loro vita una colonna vertebrale, mentre vertebrati quelli che la possiedono. Questa visione, può fare erroneamente pensare che il Regno Animale sia suddiviso in questi due raggruppamenti e che tutti gli invertebrati siano "parenti" o vicini tra loro e ugualmente lontani dai Vertebrati. In realtà alcuni gruppi di invertebrati sono più imparentati con i Vertebrati che con altri gruppi di Invertebrati e molti gruppi sono distanti tra loro, almeno quanto se non più, rispetto alla distanza che li separa dai Vertebrati. Quindi dal punto di vista tassonomico e filogenetico questa suddivisione non ha senso e viene mantenuta solo per convenienza. Basti pensare che del milione e più di specie animali il 98% è rappresentato dai cosiddetti invertebrati, che vanno dalle spugne alle meduse, agli artropodi, ai molluschi, ai vermi, alle stelle marine e tanti altri taxa in una trentina di Phyla.

Tradizionalmente dal punto di vista sanitario l'interesse per gli invertebrati è stato prevalentemente confinato alla lotta biologica in agricoltura, all'acquacoltura (molluschi e crostacei), all'elicicoltura, all'ispezione degli alimenti, alla parassitologia e all'allevamento delle api domestiche. L'approccio clinico alla salute di piccoli gruppi di invertebrati o del singolo soggetto, rappresenta una branca relativamente recente e può interessare la gestione di acquari, di strutture zoologiche comprendenti insettari, di strutture dedicate come le Butterfly House o la gestione di esemplari di collezioni private; i gruppi tassonomici più rappresentati sono gli insetti, gli aracnidi, i miriapodi, i crostacei ed i molluschi. Un nuovo settore che probabilmente acquisirà una certa importanza sarà la gestione degli allevamenti di insetti destinati all'alimentazione umana (entomofagia).

Chiocciole giganti africane (Famiglia Achatinidae)

Le chiocciole terrestri (Ph. Mollusca, Cl. Gastropoda, Ord. Panpulmonata, Stord. Eupulmonata) sono animali che affascinano sin da bambini, negli ultimi anni c'è un sempre maggiore interesse nell'allevamento di questi animali come animali da compagnia, in particolar modo delle grosse chiocciole africane; nell'ambito terraristico hanno importanza anche nell'alimentazione di alcune specie di rettili; l'elicicoltura a scopo alimentare, cosmetico e per parafarmaci ha un discreto sviluppo anche in Italia.

Le chiocciole giganti africane (Fam. Achatinidae, Subfam. Achatininae), comprendono circa 200 specie e sono distribuite in tutta l'Africa sub-sahariana. Sono tra gli invertebrati più semplici da mantenere, in molti paesi tra i più frequentemente allevati in cattività e anche da noi stanno avendo sempre più successo come pet.

Le specie più comunemente allevate appartengono ai generi *Achatina*, *Archacatina* e *Lissachatina*. La specie più allevata è *Achatina fulica*, proveniente da Kenia e Tanzania; in alcuni paesi il suo

allevamento è illegale poiché si è naturalizzata a tal punto da diventare un problema ecologico; la conchiglia degli adulti arriva in genere a 10 cm ed in alcuni soggetti può raggiungere i 20 cm; raggiungono la taglia adulta a circa 6 mesi e vivono circa 5 anni.; la maggior parte ha conchiglia destrorsa. La specie più grande è *Achatina achatina*, detta chiocciola tigre o chiocciola gigante del Ghana, meno frequentemente allevata. Le chioccioline giganti africane vivono generalmente 3-7 anni con una potenziale aspettativa di vita in cattività di oltre 10 anni; alcune specie di chioccioline europee possono vivere anche 15 anni; questo va tenuto in considerazione in quanto a legame affettivo che il proprietario può sviluppare nei confronti della chiocciola e di altre considerazioni su animali a vita lunga.

Sono innoche per l'uomo e gli animali domestici, sebbene ci sia il rischio potenziale di trasmissione di parassiti come *Angiostrongylus cantonensis* in caso di ingestione di animali non cotti. Il loro allevamento è poco dispendioso, le patologie sono relativamente poco frequenti ed in genere l'evoluzione clinica è lenta e questo può favorire l'elaborazione di un piano diagnostico e terapeutico; d'altro canto le cause e le caratteristiche di certe patologie sono poco o nulla conosciute a causa degli scarsi studi a proposito.

Il mantenimento in cattività è relativamente semplice ma la mancata soddisfazione dei requisiti ambientali ed alimentari ha effetti facilmente letali. Sono animali che interagiscono molto con l'ambiente, pertanto è plausibile che traggano beneficio da habitat complessi sebbene possano essere allevate in modo minimalistico. Si abituano facilmente alle manipolazioni e sebbene prevalentemente notturne possono facilmente essere incoraggiate ad emergere ed essere attive anche nelle ore diurne.

Ci sono pareri contrastanti sull'opportunità o meno di allevare soggetti singolarmente, alcuni asseriscono di ottenere crescite più rapide e migliori allevando singoli soggetti o coppie; va tenuto presente che sia in natura che in cattività molte specie tendono a stare tra loro a contatto quando sono a riposo, quindi in genere viene consigliato l'allevamento si consiglia in gruppo.

Contenitore d'allevamento

Possono essere allevate in contenitori di vario tipo a patto che siano trasparenti o traslucidi, che possano essere ben chiusi (sono animali forti che possono sollevare pesi 10-50 volte superiori al proprio), che garantiscano una corretta ventilazione e mantenimento dell'umidità ambientale.

Fauna box

Garantiscono una buona ventilazione ed il coperchio a scatto garantisce dal pericolo di fuga; sono trasparenti ma si graffiano facilmente durante le operazioni di pulizia. In genere i più grandi possono alloggiare solo una coppia di chioccioline giganti adulte; i più piccoli possono essere utilizzati per la schiusa delle uova e le misure successive per allevare un certo numero di giovani a seconda del loro numero e misura.

Contenitori multiuso in plastica

Disponibili in tutte le forme e dimensioni; economici e leggeri; alcuni sono più opachi di altri, vanno preferiti quelli più trasparenti. Alcuni hanno un sistema di chiusura che in altri manca, in questi ultimi il coperchio va fissato per impedire fughe. La ventilazione va garantita praticando fori lateralmente all'altezza della superficie del substrato e sul coperchio. Considerato il costo contenuto è consigliabile tenerne di varie misure; possono essere utilizzati per l'allevamento dei giovani, come contenitori di quarantena e ricovero o per immagazzinare il materiale da substrato.

Acquari

Perfettamente trasparenti, ideali assieme ai terrari in cristallo per il piacere di allevare gli animali ed osservarli in ambientazione naturale. Pesanti, fragili e con apertura solo dall'alto, quindi più difficili da pulire; la ventilazione inoltre non è ottimale proprio perché aperti solo in alto.

Terrari

Stessi vantaggi estetici degli acquari, in più migliore ventilazione se le aperture frontali, laterali e superiori sono ben posizionate. L'apertura frontale permette una migliore gestione generale.

Ventilazione, Riscaldamento e Umidità

Le chioccioline necessitano di un ambiente umido con temperatura tra i 18°C ed i 30°C, per la maggior parte la temperatura ottimale è tra 21°C e 23°C, per altre oltre i 26°C. Se non vengono tenute in un locale dedicato e climatizzato, nei periodi in cui non si riescono a raggiungere queste temperature è necessario fornire calore supplementare. Il modo più semplice per fornire calore è mediante piastre o cavetti riscaldanti. Se deve essere riscaldato un solo contenitore si può utilizzare una piastra che copra un terzo o metà della parete posteriore all'esterno; è preferibile non riscaldare da sotto il substrato perché questo tenderà ad isolare e a non permettere di riscaldare adeguatamente l'aria soprastante, viceversa il substrato si riscalderà e si asciugherà perdendo la funzione di rifugio e di regolazione dell'umidità corporea per la chiocciolina; in alcuni casi inoltre si rischia il surriscaldamento della piastra o del cavetto con rischio di incendio. Per evitare la dispersione termica si copre il cavetto/piastra con una lastra di polistirolo di almeno 5 mm di spessore e si lascia la piastra/cavetto a contatto con la parete; se vengono utilizzate scatole portaoggetti bisogna tenere presente che hanno un maggior potere coibentante rispetto al cristallo, quindi per permettere una adeguata diffusione del calore all'interno del contenitore, vanno praticati dei fori sulla parete dove viene posta la piastra/cavetto. Alcune specie sono più sensibili alle variazioni di condizioni rispetto ad altre, in particolare ad esempio quelle del genere *Archacatina* necessitano di condizioni più specialistiche e temperature più alte.

Le chioccioline hanno bisogno di ambiente umido, ma il substrato non deve essere fradicio; una volta che il substrato è umido è sufficiente che venga spruzzato due volte al giorno, mattina e sera per mantenere una adeguata umidità; un contenitore a pareti basse con dell'acqua garantisce una riserva di umidità nel caso l'umidità ambientale si abbassi eccessivamente.

Il range di umidità relativa (rH) ideale dell'aria è tra il 70% e il 95% o probabilmente meglio tra l'80% ed il 90%. L'umidità relativa (rH) è la misura di dell'umidità dell'aria comparata a quella che può trattenere ad una determinata temperatura; quindi una rH del 90% significa che ad una determinata temperatura l'aria sta trattenendo il 90 % dell'umidità che potrebbe trattenere a quella temperatura.

Più la temperatura è alta e più l'aria può trattenere acqua, più si abbassa meno la trattiene (es effetto condensa). Come conseguenza riscaldando il vivario l'aria tende ad asciugare il substrato. Quando si verifica condensa sulle pareti del vivario questo in genere è dovuto ad eccessiva umidità. Una condensa moderata può essere causata da un'abbassamento di temperatura esterna al vivario che raffredda le pareti o si può verificare una condensa transitoria dopo aver spruzzato l'habitat. La condensa può essere controllata dalla ventilazione, se è permanente la ventilazione non è sufficiente.

Calore ed umidità eccessiva garantiscono un habitat ideale per batteri. La temperatura e l'umidità relativa dovrebbero sempre essere monitorate con termometri ed igrometri. La condizione ideale per evitare eccessi dannosi è sempre quello di garantire un gradiente termico e di umidità all'interno del vivario, in particolare il substrato dovrebbe avere un gradiente di umidità decrescente dal basso alla superficie e da una estremità all'altra.

Accessori

Nel contenitore vivario può essere necessario inserire vari oggetti; la cosa importante è che il materiale non sia duro come ceramica, rocce ecc, questo perché c'è la possibilità che cadendo dalle pareti o dal coperchio del contenitore su una superficie dura le chioccioline si fratturino il guscio.

Rifugi

Dovrebbero essere sempre a disposizione dei rifugi, sebbene a bisogno le chioccioline si interrano nel substrato. Come rifugio possono essere utilizzati vari oggetti di materiale diverso, i più comodi e razionali sono vasi di plastica tagliati; le cortecce di quercia da sughero sono un altro ottimo materiale molto apprezzato sia come rifugio che come superficie strisciabile, inoltre sono impermeabili, non ammuffiscono e possono essere pulite e disinfettate.

Rami

Tutto quello che può essere usato dalle chioccioline per arrampicarsi, di fatto aumenta la superficie vitale; questo può essere ottenuto utilizzando rami non resinosi, rami di Java o altre piante usate in terraristica o pezzi di corteccia di sughere.

Piante

Le piante finte possono rappresentare un buon arricchimento ambientale e rifugio per gli esemplari giovani. Le piante vere possono rappresentare un'ottimo arricchimento ambientale ed alimentare; le specie che si utilizzano in genere sono poco appetite ma comunque vengono mangiate, inoltre devono sopportare alti livelli di umidità e scarsa luce, ad esempio ligustro, edera, ficus e varie piante usate in terraristica. Il ligustro è una buona scelta, poco appetito, tollerante a varie condizioni e facilmente propagabile per talea in acqua; anche l'edera ornamentale è un'ottima scelta.

Contenitori per cibo ed acqua

Una ciotola per il cibo aiuta a mantenere l'igiene e a controllare l'assunzione del cibo. Il contenitore dell'acqua non è indispensabile ma utile per la gestione dell'umidità e per garantire una fonte idrica a bisogno.

Substrato

I substrati che vengono utilizzati e che possono essere utilizzati nell'allevamento delle chioccioline, sono diversi, da soli o miscelati tra loro; alcuni hanno caratteristiche migliori di altri ed alcuni presentano delle caratteristiche negative che vanno prese in considerazione. Alcuni materiali sono invece controindicati: sabbia, ghiaia, terriccio con fertilizzanti, materiali dove non è possibile scavare. In linea di massima un substrato ideale per chioccioline dovrebbe essere drenante ma non asciugarsi troppo rapidamente ed essere leggermente alcalino.

Terriccio per piante da appartamento o da Rose

In genere costituiti da miscele di torbe, humus, sabbia ed argilla. Ve ne sono di diverso pH e caratteristiche, quindi vanno valutati. Quelli per rose dovrebbero già essere leggermente alcalini, in

ogni caso si può testare l'acidità e correggere. Buono per scavare e deporre le uova; leggermente più difficile mantenere pulito rispetto a torba e cocco per via della più fine granulometria.

Leaf mould e Humus

Lo strato ricco in sostanza organica che si trova al di sotto della lettiera di foglie. In genere contiene vari frammenti organici come frammenti di corteccia, foglie, rametti; tende ad essere leggermente acido pertanto non dovrebbe essere utilizzato da solo ma miscelato a terriccio argilloso.

Fibra di Cocco (Coir)

Materiale ricavato dal rivestimento esterno della noce di cocco. In genere venduto disidratato e compresso; in questa forma garantisce abbastanza dall'introduzione di organismi indesiderati. Permette lo scavo e va bene per la deposizione delle uova; permette le operazioni di pulizia; trattiene bene l'umidità; non è acido; può essere riutilizzato dopo opportuno trattamento. Leggermente più granuloso della torba.

Torba

Permette lo scavo e la deposizione delle uova; permette le operazioni di pulizia; trattiene bene l'umidità; leggermente acida; può essere riutilizzata dopo opportuno trattamento.

Sfagno

Assorbe molto bene l'acqua (può assorbire 20 volte il peso in acqua); può essere riutilizzato dopo lavaggio; in genere non gradito da organismi indesiderati. Tende ad asciugarsi più rapidamente della torba e del cocco. Dovrebbe essere utilizzato solo miscelato ad altri substrati o come strato superficiale.

Vermiculite

Non è un substrato di prima scelta. Se viene utilizzato, scegliere quello per giardinaggio, non per edilizia. È un minerale che assorbe bene l'acqua, ma si asciuga anche più rapidamente rispetto ad altri substrati. Permette la deposizione delle uova; è facile da pulire; può essere riutilizzato dopo lavaggio; non acido; ben areato, quindi meno probabili aree anossiche e produzione di marciume e muffe. Non ideale per lo scavo.

Corteccia

Non è un substrato di prima scelta. Le chioccioline preferiscono un substrato con una grana più omogenea. Può trattenere una certa quantità d'acqua, ma l'acqua tende anche ad accumularsi sul fondo. Non ideale per lo scavo.

Per quanto riguarda la gestione igienica in generale del substrato ci sono fondamentalmente due scuole di pensiero; una che suggerisce di utilizzare un substrato pulito o addirittura sterilizzato, mantenerlo umido e pulito rimuovendo più possibile residui di cibo, feci ed altro materiale organico e di cambiarlo regolarmente; l'altra di utilizzare un substrato bioattivo, cioè un substrato che contenga un adeguato pedobioti (insieme degli organismi viventi contenuti nel terreno) che permetta una corretta degradazione dei materiali organici di rifiuto e una sua areazione e quindi il mantenimento di un substrato sano che necessita di minima gestione e solo sostituzione parziale a bisogno; in caso di utilizzo di piantumazione nel substrato bioattivo si ottiene anche l'assorbimento di sostanze (in particolare derivati azotati) e quindi si riduce ulteriormente la necessità di sostituzione del substrato.

In qualsiasi substrato potrà verificarsi nel tempo lo sviluppo di una fauna, che nella maggior parte dei casi è inoffensiva o addirittura utile, come collemboli, acari saprofiti e isopodi, ma in qualche caso potenzialmente pericolosa come acari parassiti e ditteri foridi. In linea generale in un substrato bioattivo ben avviato e gestito la fauna potenzialmente patogena e indesiderata è tenuta sotto controllo dall'equilibrio ecologico che vi si instaura. In caso di squilibrio le infestazioni più frequenti sono quelle di acari saprofiti e di ditteri foridi; in questi casi i primi fattori da correggere sono l'umidità ambientale e la ventilazione e l'eccesso di cibo non consumato. Se le correzioni gestionali non bastano è necessario cambiare o sterilizzare il substrato e rivedere la gestione sanitaria di routine:

- Pulizia periodica del contenitore e degli accessori
- Controllare regolarmente il substrato ed il contenitore per la presenza di “pesti”
- Rimuovere giornalmente il cibo non consumato (o almeno ogni 2 giorni)
- Porre il cibo in contenitori per evitare che stia a contatto con il terreno
- Fare dei bagni regolarmente alle chioccioline e nel contempo esaminarle per la presenza di acari
- Se si sospetta qualche problema in uno o più soggetti, isolarli in contenitore di quarantena
- Non tenere nello stesso contenitore chioccioline esotiche e chioccioline autoctone per il pericolo di trasmissione di parassiti e malattie
- I soggetti di nuova introduzione devono essere sottoposti a quarantena

Alimentazione

La maggior parte delle chioccioline si nutre di un'ampia varietà di cibo. La maggior parte di vegetali a foglia, ortaggi e frutta è ben accetto; ortaggi “duri” come patate e carote in genere vengono accettate meglio dopo parziale bollitura. Si nutrono anche di frutta parzialmente fermentata. Può essere somministrato anche cibo secco per testuggini e mammiferi erbivori, meglio se inumidito; può rappresentare una fonte alimentare d'emergenza quando non è disponibile cibo fresco. In natura possono occasionalmente alimentarsi anche di sostanze di origine animale. Sono particolarmente attratte dal lievito di birra, si suggerisce periodicamente di integrare gli alimenti con questo ingrediente (alcuni autori suggeriscono addirittura di lasciare a disposizione periodicamente piccole quantità di birra per lo stesso motivo). Il cibo dovrebbe essere fornito tutti i giorni o a giorni alterni.

Se l'umidità ambientale è corretta non necessitano d'acqua, ma una raccolta d'acqua fornita da un contenitore poco profondo è consigliato perché a volte lo utilizzano per bere e per fare il bagno. Il contenitore deve essere pesante perché tendono a rovesciarlo.

Integrazioni

Le chioccioline devono assumere calcio, per la crescita e riparazione della coniglia. Il modo più semplice e naturale per fornire questo minerale è mettere a disposizione dell'osso di seppia o del guscio d'ostrica, in polvere, a pezzi o interi; il guscio d'ostrica può essere troppo duro, quindi va messo a disposizione dalla parte esterna o polverizzato. L'osso di seppia contiene l'85% di calcio carbonato, il guscio d'ostrica fino al 99%. Sembra che le chioccioline assumano più volentieri il guscio d'ostrica (polverizzato) rispetto all'osso di seppia. L'integrazione di preparati alimentari è un'altra soluzione ma l'eccesso alimentare può essere rischioso; la percentuale raccomandata è del 12%, sebbene alcuni studi considerino ottimale il 20%.

Lista dei Cibi

Il seguente è un elenco di alimenti che possono essere somministrati, ma non è esaustivo; in natura si nutrono di una varietà impressionante di elementi nutritivi, pertanto vale il principio di variare più possibile la dieta.

Frutta

Albicocca, avocado, banana, cetriolo, frutti di bosco (fragole, mirtilli, lamponi, more ecc), kiwi, mango, mela, melanzane, papaya, pesca, pera, pomodoro, uva, zucca, zuccina ecc.

Vegetali a foglia

Cavoli a foglia (verza, cavolo cappuccio, cavolo nero ecc), catalogna, erbe aromatiche (basilico, prezzemolo ecc), lattughe, porro, radicchi, spinaci ecc.

Piante selvatiche

Tarassaco ed altre composite, piantaggine, trifogli, malva, convolvolo, crescione, ecc.

Ortaggi e semi

Broccolo, cavolo, fagiolini, legumi ed altri semi germogliati, carota, granturco, patata, patata dolce, semi di girasole e di zucca schiacciati, cereali fioccati o schiacciati (ammollati), pisello, rapa ecc.

Altri alimenti che possono essere forniti saltuariamente

Funghi, miscela per galline ovaiole, uova crude e uova bollite, pane integrale o ai cereali, latte in polvere, carne, crocchette per cani e gatti, pellet per testuggini e tartarughe acquatiche.

Cibi pericolosi

- Vegetali contaminati con pesticidi o fumi di scarico
- Pasta, riso, pane ed altri prodotti a base di amido, possono provocare disordini gastroenterici, meteorismo, stasi gastroenterica
- Cibi salati
- Vegetali ricchi di ossalati (es spinaci); se hanno a disposizione un'ampia varietà di cibo evitano eccessi di ossalati, se non hanno altro a disposizione possono assumere in eccesso o smettere di mangiare.

Problemi sanitari più frequenti nei molluschi polmonati

Alterazioni comportamentali

- Inattività, anoressia e retrazione nella conchiglia
 - Retrazione nella conchiglia con formazione dell'epifragma
 - Retrazione profonda senza formazione di epifragma
- Mancata assunzione di calcio
- Autoraspatura della conchiglia
- Eccessiva produzione di muco

Alterazioni fisiche

- Frattura della conchiglia
- Crescita anomala della conchiglia
- Crescita lenta
- Distacco/Collasso del mantello
- Ferite
- Edema/rigonfiamento della bocca
- Estrusione dello stomaco
- Edema/rigonfiamento del corpo
- Edema rigonfiamento dei tentacoli
- Rottura della radula
- Mutazioni

Problemi vari

- Asfissia
- Disidratazione
- Neoplasie
- Infezione da *Pseudomonas*
- Parassiti (es. nematodi, acari)
- Mortalità multipla improvvisa