



**Alessandro Bellese Dr Med Vet**

Consulenze, Medicina e Chirurgia

Tel 339 4359 539

Animali Esotici, Animali Familiari Non Convenzionali ed  
Invertebrati

e.mail [a.bellese@alice.it](mailto:a.bellese@alice.it)

Lido di Venezia VE – n° ord 183

Website [www.alessandrobelleseveterinario.eu](http://www.alessandrobelleseveterinario.eu)

## Il Camaleonte dello Yemen - *Chamaeleo calytratus* (DUMERIL & DUMERIL, 1851)

Nome comune: Camaleonte dello Yemen

Denominazione anglosassone: Veiled Chameleon, Yemen Chameleon.

Sottospecie:

- *C.c.calytratus* (DUMERIL & BIBRON, 1851).
- *C.c.calcarifer* (PETERS, 1871).

### Protezione e legislazione

CITES : App II, All B (REG EU, 338/97)



### Descrizione

Camaleonte di dimensioni relativamente grandi, discretamente adattabile alla cattività; tra i camaleonti più adatti ai neofiti, sebbene questo taxon di rettili dovrebbe essere allevato solo dopo aver fatto esperienza con specie meno esigenti. Attualmente disponibili in gran numero esemplari nati in cattività.

### Dimensioni

I maschi adulti possono raggiungere una lunghezza totale di 60 cm, le femmine di circa 45 cm; i neonati misurano circa 8-10 cm.

### Aspettativa di vita in cattività

I maschi possono raggiungere i 6-8 anni, le femmine in media 6 anni, a causa del costo riproduttivo poiché spesso producono notevoli quantità di uova anche se non fecondate.

### Areale geografico, habitat e comportamento in natura

Yemen, Arabia Saudita sud-orientale; fino a 2500 m s.l.m. *C.c.calytratus*: Yemen; *C.c.calcarifer*: Arabia Saudita sud-orientale (Yemen?)

Sebbene l'areale geografico richiami iconicamente l'immagine di paesaggio desertico, in realtà questi animali vivono lungo le pendici di montagne costiere, dove si verificano discrete precipitazioni e in valli aride dove però è presente una certa quantità d'acqua e vegetazione per tutto l'anno.

#### Clima

Il clima generale dell'area è arido. Questi animali vivono lungo le pendici di montagne costiere, dove si verificano periodicamente precipitazioni o in valli maggiormente aride

#### Bioma

Arbusteti xerici

#### Microhabitat

Fogliame o arbusti

Arboricolo

che però hanno tutto l'anno una certa presenza di acqua e vegetazione.

## **Alimentazione e comportamento alimentare e dipsico in natura, idroregolazione**

Sono predatori opportunisti, si nutrono di qualsiasi preda riescano a catturare, da invertebrati a vertebrati.

Da tipici arboricoli bevono dalle gocce di rugiada e dalle gocce di pioggia e sono adattati a sfruttare l'acqua metabolica dalle prede, inoltre a differenza della maggior parte degli altri camaleonti si nutrono saltuariamente anche di vegetali, probabilmente per sfruttarne il contenuto idrico.

## **Ritmo circadiano**

Diurno

## **Zona di Ferguson, termoregolazione e fototropismo : Z-3 adulti , Z-2/3 neonati e giovani**

*La classificazione dei rettili e anfibi secondo le Zone di Ferguson, differenzia questi animali in base alla loro esposizione in natura ai raggi solari, quantificati con l'indice UV-I, quindi serve per dare un'indicazione sulla intensità di radiazione, soprattutto per gli UV-B che dovrebbero ricevere anche in ambiente controllato.*

*I raggi UV-B promuovono la fotosintesi della Vitamina D3 che è essenziale nel metabolismo del calcio, ma possiede anche altre importanti funzioni.*

*I raggi UV-B hanno anche un'azione protettiva locale di potenziamento della barriera cutanea (sintesi della melanina, azione disinfettante, effetto diretto sul sistema immunitario a livello locale) e stimolano la produzione di endorfine (sensazione di benessere e diminuzione dello stress).*

*Molte specie di rettili possono essere allevate senza l'utilizzo di radiazioni UV-B, ad esempio la maggior parte dei serpenti che la assumono direttamente dalle prede vertebrate e sauri insettivori se la vitamina D3 viene integrata nell'alimento.*

*Considerato il fatto che gli UV-B hanno altre importanti funzioni, che la vitamina D3 alimentare può avere effetti tossici se sovradosata e che anche gli UV-A hanno importanti funzioni, si consiglia comunque un'illuminazione con spettro completo che contenga UV-B secondo le indicazioni delle zone di Ferguson.*

<b>Zona di Ferguson</b>		<b>Intervallo UVI-medio di esposizione volontaria</b>	<b>UVI max: valore massimo di esposizione volontaria</b>	<b>UVI max: valore massimo consigliato in gestione controllata</b>
<b>Z-1</b>	Termoconformanti, crepuscolari/notturni, scialofili	0-0,7	1,5	1,0-1,5
<b>Z-2</b>	<b>Termoregolatori attivi, irraggiamento parziale o occasionale</b>	<b>0,7-1,0</b>	<b>3,0</b>	<b>1,0-3,0</b>
<b>Z-3</b>	<b>Termoregolatori attivi, irraggiamento parziale, irraggiamento in pieno sole escluse le ore più calde</b>	<b>1,0-2,6</b>	<b>7,5</b>	<b>3,0-5,0 (7,0)</b>
<b>Z-4</b>	Termoregolatori attivi, irraggiamento anche nelle ore più calde	2,6-3,5	9,5	5,0-8,0

## Gestione in ambiente controllato

### Caratteristiche generali e Dimensioni minime della struttura

Come la maggior parte dei camaleonti dovrebbero essere allevati in gabbie perché hanno bisogno di elevata ventilazione.

#### Dimensioni minime consigliate

Più grande la struttura, meglio è; le dimensioni minime per un adulto dovrebbero essere 60LX60PX120H cm; per un maggiore controllo i giovani dovrebbero essere allevati in gabbie più piccole, 40LX40PX80 cm fino a 8-10 mesi; i baby possono essere allevati in terrari classici o fauna box per avere un maggiore controllo dell'umidità.

#### **Micro-Habitat controllato**

L'ambiente deve essere ricco di rami di dimensioni adeguate che permettano una corretta presa e disposti a varie inclinazioni, da verticali a orizzontali; deve essere inoltre presente una densa copertura fogliare formata a seconda della metodica d'allevamento da piante vere o finte.

L'utilizzo di piante vere aiuta a regolare meglio l'umidità; queste possono essere piantate in vaso o nel caso di un sistema bioattivo direttamente nel substrato; esempi di piante che possono essere utilizzate sono: *Epipremnum*, *Hibiscus*, *Schefflera*, *Ligustrum* ecc.

La presenza di fogliame abbondante è indispensabile anche perché l'animale si senta al sicuro nascondendosi tra di esso.

Substrato; se non vengono allevati in un sistema bioattivo non è necessario alcun tipo di substrato; il substrato è invece necessario per la deposizione delle uova.

### Acqua e Umidità

#### Umidità relativa (Ur)

gradiente 50-80%

#### Acqua da bere

Come la maggior parte dei rettili arboricoli in genere non bevono da raccolte d'acqua ferma, come potrebbe essere quella messa a disposizione in una ciotola, ma dalle gocce della rugiada mattutina o dalle gocce di pioggia; in gestione controllata l'acqua va nebulizzata per almeno un paio di minuti due volte al giorno sulle piante e sui rami; l'acqua può essere anche fornita da un gocciolatoio che garantisca un lento gocciolio sulle foglie o da abbeveratoi automatici specifici per rettili arboricoli.

### Temperatura ed illuminazione

<b>UVI max</b>	<b>3-7</b>
<b>Fotoperiodo</b>	Subtropicale 13:11 estate:inverno
<b>T max</b>	35-40°C
<b>Gradiente termico diurno estivo</b>	25-35°C
<b>Gradiente termico notturno estivo</b>	20-25°C (> 15°C)

**UVI max:** Valore UVI nel punto più vicino alla fonte UV-B principale raggiungibile dall'animale (punto di basking).

Nel resto del vivario devono essere presenti aree in cui l'irradiazione UVI assume tutti i valori inferiori fino a 0

**T max:** Temperatura nel punto di basking, punto più vicino al riscaldamento principale raggiungibile dall'animale, quindi temperatura superficiale del substrato o del materiale nel punto di basking.

**Gradiente termico diurno e notturno:** Temperatura dell'aria

La temperatura deve sempre essere misurata nelle varie zone termiche, possibilmente con termometro ad infrarossi.

Nel vivario ci deve essere un gradiente termico, cioè zone a diversa temperatura fino al minimo di temperatura ambiente (zona fredda)

Quando possibile i sistemi di riscaldamento devono essere termostatati.

## Metodo di irradiazione: Metodo dei raggi solari

### **Metodo dell'ombreggiamento**

Ideale per rettili in zona di Ferguson 1 e 2. In linea di massima si utilizzano lampade neon UV.B, e in caso di necessità pannelli radianti e spot riscaldanti.

Le lampade ed i sistemi di riscaldamento vanno scelti e posizionati in modo che vi sia un'irradiazione diffusa; varie strutture (piante ed arredi) forniranno schermature e zone in ombra in modo da creare un fotogradiente da un massimo a zero con tutti i valori intermedi. Se necessario verrà aggiunta una fonte riscaldante localizzata.

### **Metodo dei raggi solari**

Ideale per rettili in Zona di Ferguson 3 e 4. Utilizzabile anche per rettili in Zona di Ferguson 2 in vivari di grandi dimensioni. Si utilizzano soprattutto riflettori UVB a vapori di mercurio o alogenuri metallici e neon UVB ad alta emissione T5. A seconda della dimensione del vivario e della necessità potranno essere utilizzate varie combinazioni di lampade e sistemi di riscaldamento.

Le lampade e i sistemi di riscaldamento vanno scelti e posizionati in modo che si crei ad una estremità del terrario una zona ad irraggiamento intenso larga abbastanza da coprire tutto l'animale dove la temperatura corrisponderà a T max e l'irradiazione UV corrisponderà a UVI max. Allontanandosi da tale punto l'estremità opposta avrà come temperatura e irradiazione UV i rispettivi valori minimi, il terrario dovrà contenere aree in cui l'irradiazione sarà ancora minore fino a zero come rifugi, terrazzamenti ecc.

## Lampade e sistemi di riscaldamento che possono essere utilizzati secondo varie combinazioni

<b>Lampade che emettono luce visibile, UVA, PAR</b>	Servono per la corretta visione, per varie funzioni fisiologiche e comportamentali e per le piante vive	Lampade LED 4000/6500K  Lampade Fluorescenti  Lampade ad Alogenuri metallici		
<b>Emettitori di Infrarossi (IR/ Calore)</b>	Servono per fornire la giusta temperatura, alcune lampade emettono anche raggi UVA e UVB.	Lampade a vapori di mercurio o alogenuri metallici (emettono anche UVA e UVB)  Lampade ad incandescenza o alogene		
<b>Lampade ad UV-B</b>	Servono per fornire raggi UVB che tra le altre funzioni hanno quella di permettere la fotosintesi della vitamina D3, necessaria per l'assorbimento ed il metabolismo del calcio.	Lampade a vapori di mercurio o alogenuri metallici (emettono Calore + UVA e UVB)	Per fornire area di basking (Metodo dell'irraggiamento) per animali in zona di Ferguson 3 e 4  Utilizzabili anche per animali in zona 2 in terrari molto grandi	
		Tubi fluorescenti T5 HO (alta emissione UVB).	Per fornire area di irraggiamento intenso (Metodo dell'irraggiamento) per animali in zona di Ferguson 3 e 4  Per fornire irradiazione diffusa UVB su tutto il terrario.  Complementari al metodo di irraggiamento per animali in zona 3 e 4.  Utilizzabili con il metodo dell'ombreggiamento per animali in zona 2 in terrari di grandi dimensioni.	Emettono poco calore, per animali che necessitano di punto di basking ad alta temperatura va abbinata lampada riscaldante o altro emettitore IR
		<b>Tubi fluorescenti T8</b> (moderata emissione UVB)	Per ottenere irradiazione UVB moderata diffusa secondo il metodo dell'ombreggiamento per animali in zona 1 e 2	
		<b>Lampade fluorescenti UVB compatte</b> (moderata emissione UVB, fascio concentrato)	Per ottenere irradiazione UVB moderata concentrata.  Animali in zona 1 e 2	

## Gestione all'esterno

La gestione all'esterno in gabbia nella stagione favorevole, è assolutamente consigliata, facendo attenzione all'idratazione, alla possibilità di usufruire sia di ombra che di luce solare diretta e alla possibilità di eventi atmosferici sfavorevoli improvvisi.

## Socialità, Riproduzione e Crescita

Come per la maggior parte dei camaleonti, dopo che hanno raggiunto la maturità sessuale, che in genere giunge a 8-12 mesi, devono essere allevati individualmente per evitare stress e combattimenti.

Per ottenere la riproduzione si introduce la femmina nella teca del maschio, questo in genere scatena il rituale di corteggiamento e l'accoppiamento; durante gli approcci la coppia va monitorata per segni di aggressione; se la femmina è recettiva, accetterà il maschio e potranno copulare diverse volte fino a che non manifesterà una livrea scura che indicherà la fecondazione e la indisponibilità ad ulteriori accoppiamenti.

## Dimorfismo sessuale

- Sperone plantare nel maschio (visibile anche negli immaturi)
- Dimensioni maggiori nel maschio
- Vela pronunciata nel maschio
- Rigonfiamento degli emipeni ben visibile in visione laterale alla base della coda
- Livrea più vistosa ed elaborata nel maschio

## Tipo di gestazione

Sono ovipari; la gestazione dura circa 30 giorni, al termine la femmina cercherà un sito adatto alla deposizione dove scaverà per deporre le uova.

Sarà necessario che abbia a disposizione un'area, tutto il substrato o un contenitore con un substrato adatto, ad esempio una miscela di sabbia e torba o fibra di cocco in rapporto 1:1, leggermente umido.

## Incubazione

Dopo la deposizione, le uova possono essere rimosse e poste in incubatrice; il substrato utilizzato in genere è vermiculite in rapporto di peso 1:1 con acqua; le uova possono essere incubate all'incirca a temperatura ambiente (21-28°C), a questo intervallo di temperatura la schiusa avviene all'incirca in 5 – 10 mesi.

## Alimentazione

### Tipo di cibo

Principalmente invertebrati da pasto; preferire artropodi adulti o neanidi di dimensioni adeguate (grilli, blatte, locuste); attenzione alla somministrazione di larve soprattutto a soggetti giovani per il pericolo di costipazione, preferire neanidi e imago di dimensione adatta (es blatte e grilli). Saltuariamente possono essere fornite piccole prede vertebrate, come topi neonati, ma non è indispensabile. Possono essere offerti saltuariamente piccoli pezzi di vegetali e frutta che a volte vengono accettati.

### Frequenza e quantità

Ci sono vari tipi di schedule alimentari che indicano frequenza, composizione e quantità di cibo, in realtà non c'è una regola precisa; il migliore indice è l'osservazione attenta del tasso di crescita e dello stato di nutrizione; va sempre evitata una crescita troppo veloce ed un eccessivo ingrassamento.

### Possibile schedula alimentare

	Frequenza	Quantità
Neonati	6 giorni a settimana, 1-2 volte al giorno	A volontà
Subadulti e Femmine adulte	4-5 giorni a settimana (a giorni alterni)	5-10 insetti di dimensione adeguata, a razione
Maschi adulti	2-3 giorni a settimana (circa ogni 2 giorni)	

### **Indicazioni generali**

*Gli invertebrati preda devono essere allevati e nutriti adeguatamente per rappresentare una buona fonte di nutrienti. Devono sempre essere spolverizzati con calcio in polvere e "caricati di calcio" (gut-loaded), cioè va fornita loro una miscela arricchita di calcio 24-48 ore prima della somministrazione.*

*I vegetali devono essere spolverizzati con calcio carbonato in polvere.*

*In linea di massima la lunghezza delle prede non dovrebbe superare la larghezza della testa del predatore, all'altezza degli occhi.*

*Deve sempre essere garantita la possibilità di fotosintesi della vitamina D3 mediante irradiazione con raggi UV-B.*

*Non si consiglia l'integrazione di Vitamina D3 alimentare considerata la possibilità di tossicità da sovradosaggio e l'efficiente produzione organica della Vitamina D3 se viene fornita loro una sufficiente radiazione UV-B.*

*Nel caso si utilizzi l'integrazione alimentare con Calcio addizionato di Vit D3, non superare 1-2 somministrazioni a settimana.*

## **Integrazioni**

### **Corretto allevamento ed alimentazione degli invertebrati da pasto**

<b>Integrazione con Calcio carbonato in polvere</b>	Ad ogni pasto	Gut-loading e spolverizzazione degli insetti
<b>Integrazione con multivitaminico di buona qualità (che contenga Vitamina A preformata)</b>	1-2 volte a settimana	Gut-loading e spolverizzazione degli insetti

## **Medicina preventiva**

La misura preventiva primaria nell'allevamento di tutti i rettili è la corretta gestione ambientale ed alimentare; la seconda, se si allevano più esemplari, è la quarantena, sia nel caso di animali che vivono in comunità sia per animali che vivono in terrari separati poiché molte patologie infettive possono essere diffuse ai vari soggetti di teca in teca anche tenute in stanze diverse.

Molto importanti sono anche i controlli diagnostici e le visite cliniche preventive. La prima visita dovrebbe sempre seguire l'acquisizione di un nuovo animale, perché permette di valutare eventuali segni visibili di malattia e di correggere eventuali errori o condizioni subottimali di gestione. Contestualmente alla prima visita dovrebbe sempre essere eseguito un esame delle feci per la ricerca dei parassiti gastroenterici; se durante il periodo di quarantena l'esame delle feci risulta negativo vanno eseguiti altri due esami a distanza di 15 giorni l'uno dall'altro prima di essere ragionevolmente sicuri della negatività; se positivo, l'animale va trattato e fatti successivamente 3 controlli prima di interrompere la quarantena. Ogni specie è suscettibile a particolari patologie infettive, per alcune di queste attualmente sono disponibili test specifici che sarebbe consigliabile eseguire durante il periodo di quarantena. Successivamente sono consigliabili visite di controllo ed eventuali esami coprologici

## **Comuni problemi sanitari**

<b>Sindrome della malattia ossea metabolica (S-MOM)</b>	Mancata o insufficiente irradiazione ai raggi UVB e/o da insufficiente assunzione alimentare di calcio, altre cause
<b>Difficoltà ad eiettare la lingua</b>	In genere sintomo di S-MOM
<b>Parassiti gastroenterici</b>	Coccidi, nematodi, flagellati, altre cause
<b>Costipazione</b>	Disidratazione, temperatura inadeguata, S-MOM, prede inadatte, altre cause
<b>Problemi oculari</b>	Lampade inadatte, Ipovitaminosi A, altre cause
<b>Patologie respiratorie</b>	Virali, batteriche, micotiche, altre cause
<b>Patologie renali</b>	Disidratazione, S-MOM, altre cause
<b>Distocia</b>	Varie cause, generalmente errori gestionali
<b>Stasi follicolare</b>	Varie cause, generalmente errori gestionali, possibile più frequente in femmine solitarie
<b>Costipazione della tasca degli emipeni</b>	Disidratazione, Ipovitaminosi A, altre cause