

11.06.2013

Chamäleons sind nichts für Anfänger: Urzeitviecher mit erstaunlichen Fähigkeiten



Perreti's Chamäleon (*Triocerus peretti*) stammt aus Kamerun und wird etwa 15 Zentimeter groß.

Zwei Beobachter stehen vor dem großen Terrarium und suchen mit ihren Augen zunächst den Boden ab. Dann wandern ihre Blicke im Zeitlupentempo an den Ästen entlang, verharren einen Moment an einer Gabelung und wandern dann langsam weiter. Plötzlich beginnen die Augen eines Betrachters zu leuchten und sein Blick bleibt an einer Stelle stehen. „Da, wir haben es entdeckt....schau mal! Schräg unter dem großen Blatt!“ Regungslos und wirklich kaum wahrnehmbar sitzt ein Chamäleon auf einem dickeren Ast und scheint sich seinerseits für die neugierigen Betrachter überhaupt nicht zu interessieren.

Chamäleons sind beliebte, aber anspruchsvolle Terrariumbewohner, die ihre Halter faszinieren und regelrecht in ihren Bann ziehen. Sie gehören zu den Reptilien und sind richtige Urzeitviecher. Wahrscheinlich bevölkern sie schon seit 100 Millionen Jahren unsere Erde, sichere Funde sind 26 Millionen Jahre alt. Von den 160 verschiedenen Arten leben ein Drittel auf Madagaskar, der Rest in Afrika, Indien und auf Sri Lanka. Die kleinste Chamäleonart, *Brookesia micra*, ist mit einer Körperlänge von 19 Millimetern winzig und kann sogar auf Streichhölzern balancieren; während das Madagaskar-Riesenchamäleon 70 Zentimeter erreichen kann und schon fast wie ein kleiner Drache aussieht.

Die Meister der Tarnung

Die meisten Chamäleons sind Busch- und Baumbewohner und haben sich hervorragend an das Leben in den Baumwipfeln angepasst. Ihr Körper ist seitlich zusammengepresst, sie haben einen langen Greifschwanz, der sich um die Äste wickelt. Ihre Füße sind zu Greifzangen umgebildet, mit denen sie die Zweige fest umgreifen. Wenn ein Chamäleon auf einem Ast entlang klettert, sieht es für den unerfahrenen Beobachter oft sehr merkwürdig aus: lang-

sam lösen sich die Zehen vom Ast, das Bein wird im Zeitlupentempo nach vorn geschoben und manchmal verharren die Tiere in dieser Stellung für mehrere Minuten. Aber dann umklammern die Zehen den Ast wieder. Dabei schaukeln oder taumeln die Tiere ganz leicht hin und her und es mag der Eindruck entstehen, die Reptilien könnten die Balance verlieren. Aber dieser Eindruck täuscht gewaltig. Das leichte Hin und Her ist nämlich Bestandteil eines ausgeklügelten Tarnungsmanövers, das Forscher als Mimese bezeichnen. Die kleinen, langsamen Bewegungen und der abgeplattete Körper täuschen ein Blatt vor, das sich im Wind leicht wiegt.

Entgegen der landläufigen Meinung ist der Farbwechsel von Chamäleons keine Anpassung an den Untergrund und somit auch keine Tarnung. Er ist ein Stimmungsbarometer und Kommunikationsmittel. Chamäleons ändern ihre Farbe nach der Stimmung, sie ärgern sich regelrecht schwarz, werden dunkel vor Angst, schillern bei Stress in hellen Nuancen und zeigen sich in den buntesten Farben, um ihren Partner für sich zu begeistern. Da Chamäleons weder gut riechen noch hören können, sind diese sichtbaren Stimmungszeichen ein guter Weg, um sich mit den Artgenossen zu verständigen.

Der zweite Grund, der Chamäleons die Farbe wechseln lässt, ist die Temperatur. Dass verschiedene Farben unterschiedlich auf Temperaturen reagieren, weiß und nutzt man auch in der Technik. Und so ähnlich macht es das Chamäleon auch. Am frühen Morgen nehmen die wechselwarmen Tiere häufig eine dunkle Hautfarbe an. Die dunklen Farben heizen sich in der Sonne schnell auf, der Körper erwärmt sich, und die Tiere können sich besser bewegen. Wenn es dem Reptil später am Tag zu heiß wird, hellt sich die Haut automatisch auf und reflektiert das Sonnenlicht. Dadurch

verhindert das Chamäleon eine Überhitzung des Körpers. Diese geniale Farbänderung wird durch verschiedene Farbzellen in der Haut möglich, die in mehreren Schichten übereinander liegen. Die oberste Schicht enthält Zellen mit Farbpigmenten in Gelb und Orange, darunter liegen Braun- und Schwarztöne und die unterste Schicht ist durchsichtig und enthält einen Stoff, der das einfallende Licht als Blauton zurückwerfen kann. So entstehen etliche bunte Muster und Zeichnungen auf der schuppigen Haut, je nachdem, wie viele Zellen mit den unterschiedlichen Farbstoffen gefüllt sind.

Reptilien mit Rundblick

Der kräftige Schädel trägt häufig Hörner, Fortsätze oder schuppige Helme und einige Hautlappen. Diese Lappen spreizen die Echsen im Konkurrenzkampf um ein Weibchen oder gegenüber Fressfeinden ab, um größer und imposanter zu wirken. Zusätzlich können einige Arten auch noch ihren Körper aufblasen um bedrohlicher und abschreckender zu wirken.

Die Augen des Chamäleons sind etwas ganz Besonderes. Sie sind wirklich einzigartig im ganzen Tierreich und eine fantastische Konstruktion. Ihre Pupillen sind von schuppigen Lidern umschlossen, und sie sind leistungsfähiger als das menschliche Auge. Bis zu 1.000 Meter weit können Chamäleons scharf sehen und so entgehen ihnen weder kleinste Beutetiere noch mögliche Feinde. Außerdem können sich die Augen unabhängig voneinander bewegen und die Gesichtsfelder überschneiden sich kaum. Dadurch entstehen zwei einzelne Bilder und das Chamäleon hat mit 342 Grad fast einen kompletten Rundumblick, ohne den Kopf zu bewegen. Experten glauben, dass die Augen immer abwechselnd im Sekundentakt arbeiten. Konkret könnte das zum Beispiel bedeuten, dass das Chamäleon mit einem Auge nach hinten und oben nach Schlangen oder Greifvögeln Ausschau hält, während das andere Auge ruht. Dann sucht das zweite Auge aktiv die Blätter

nach Beutetieren ab und das erste Auge ist passiv. Entdeckt das Chamäleon dann ein Beutetier, richtet es seinen Kopf auf das Tier aus, fixiert es mit beiden Augen und bestimmt auf den Millimeter genau seine exakte Entfernung. Und dann kommt das nächste Wunderwerk der Biologie zum Einsatz: Die Schleuderzunge.

Lang, schnell und saugend: Die Schleuderzunge

Chamäleonzungen sind echt lang, manchmal fast doppelt so lang, wie das ganze Tier. Ihr spektakulärer Einsatz wird häufig als Zungenschuss bezeichnet. Hat das Chamäleon das entdeckte Beutetier fest im Blick, geht alles ganz schnell. Innerhalb von einer Zehntelsekunde wird das Zungenbein vorgeschoben, die Zungenmuskulatur angespannt und die lange Zunge schnellst heraus. An der Spitze ist die Zunge verdickt und kann sich so formen, dass ein Sog entsteht, der die Beute, zum Beispiel eine Heuschrecke, ansaugt. Dann schnellst die Zunge wieder ins Maul zurück. Während des Schleudervorgangs hat die Zunge eine unglaublich hohe Beschleunigung: bis zu 500m/s^2 kann sie erreichen und ist im Vergleich zu einem Sprinter, der ungefähr 4m/s^2 beschleunigen kann oder einem ICE, der mit $0,5\text{m/s}^2$ Geschwindigkeit aufnimmt, einfach eine perfekte Konstruktion. Das fanden auch einige Wissenschaftler, die versucht haben, die Zunge als Roboterzunge nach zu bauen, um sie für blitzschnelle Bewegungen einzusetzen.

Eigentlich kein Wunder, dass viele Terrarienliebhaber diese faszinierenden Reptilien, die sowohl zeitlupenhafte als auch ultraschnelle Bewegungen beherrschen, in ihrem eigenen Terrarium beobachten möchten. Zu den beliebtesten Arten gehören das Jemen-Chamäleon und das Pantherchamäleon. Grundsätzlich sind Chamäleons für Anfänger nicht geeignet, man sollte schon etwas Erfahrung in der Reptilienhaltung gemacht haben, bevor man sich die interessanten Mitbewohner nach Hause ins Terrarium holt.



Das Nördliche Vierhornchamäleon (*Trioceros quadricornis gracilior*) ist eine Unterart des Vierhornchamäleons und wird auch etwa 35 Zentimeter groß.



Das Lappenchamäleon ist ein mittelgroßes Chamäleon, das die meiste Zeit auf Bäumen und Büschen verbringt. Das Terrarium sollte entsprechend eingerichtet sein.