Zeitschrift: Pestalozzi-Kalender
Herausgeber: Pro Juventute
Band: 77 (1984)

Artikel: Schutz- und Abwehrvorrichtungen in der Tierwelt
Autor: Meier, Max
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-989549

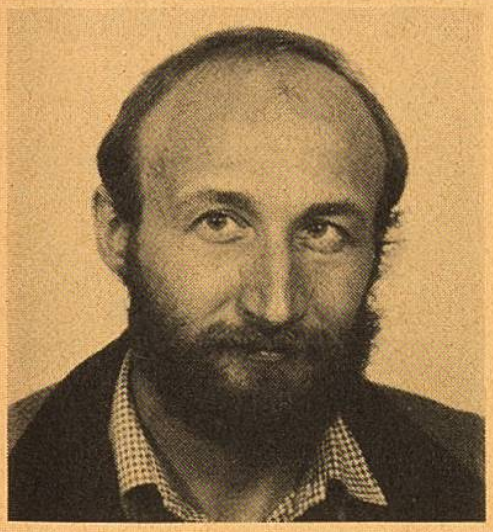
Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 27.10.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch



TIER Magazin

Max Meier, Zürich
Spezialist für Tierfotografie und Tierpublizist.

Schutz- und Abwehrvorrichtungen in der Tierwelt

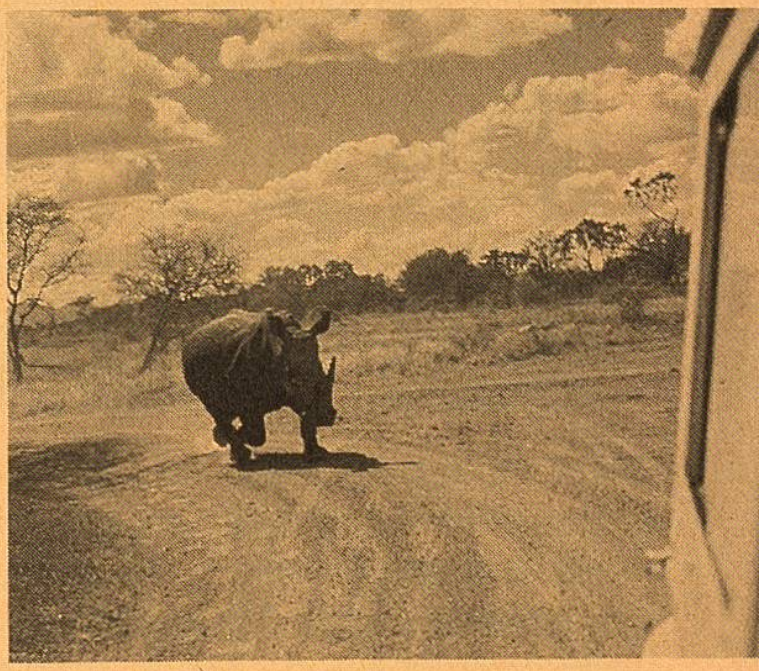
Die Tiere unserer Erde sind mit sehr unterschiedlichen Abwehr- und Schutzvorrichtungen ausgerüstet. So wie die grossen, wehrhaften Säugetiere Zähne, Hörner, Hufe, spezielles Verhalten und Lebensgemeinschaft entwickelt haben, wehren sich die kleinen Tiere, die lederhäutigen Reptilien und die feuchthäutigen Amphibien eher mit Gift, Abschreckfarbe, Tarnung oder mit üblem Geruch gegen ihre Feinde. Die Vögel hingegen haben scharfe Augen, um ihre Feinde früh zu erkennen. Es gibt Vögel, die scharfe Krallen und einen spitzen Schnabel besitzen, mit dem sie nicht nur erbeuten, sondern sich auch wehren. Die ganz kleinen Tiere, die Insekten, haben zur Schutzvorrichtung Stacheln, Gift, Tarnung, Schreckfarbe, üblen Geruch und Fluchtverhalten.

Besondere Spezialisten können sich vor dem Feinde totstellen, oder sie posieren sich zur Abwehr gross vor ihrem Gegner, geben hoch an, bedrohen ihn mit Brüllen oder Fauchen oder schlagen wild um sich. Viele Säugetiere haben ihr arttypisches Abwehrverhalten lernen müssen. So wie wir von den Eltern, den Mitmenschen und in der Schule lernen, damit wir normal im Leben funktionieren können. Die weniger entwickelten Tiere haben ihre Schutzeinrichtung schon vollendet im Ei geprägt, kommen damit automatisch funktionstüchtig zur Welt und gliedern sich sofort in den Lebenskampf ein. Bei vielen Reptilien, Amphibien und Insekten geschieht eine verschwenderische Fortpflanzung, so dass für die Erhaltung der Art gesorgt ist.

Mit drohend herausgestellten Ohren spurtet eine *Elefantenkuh* hervor und macht kurz vor dem Fahrzeug halt. Im Schutzpark wehren sich Elefanten mit Scheinangriffen gegen die lästigen Safarifahrzeuge. Mehrere zusammen bilden eine Abwehrfront und nehmen ihre Jungen in die Mitte.

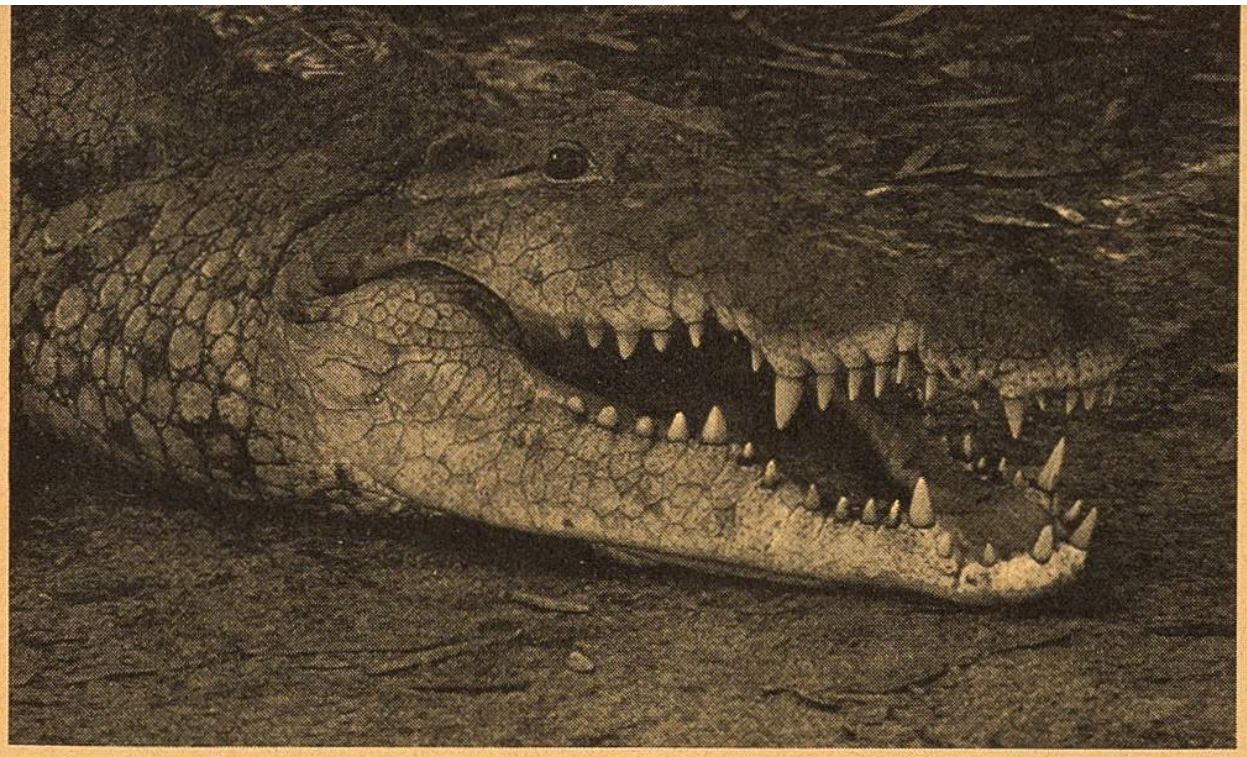
Die bis zu fünf Tonnen wiegenden Elefanten sind die stärksten und schwersten Vierbeiner. Ihren gefährlichen Stosszähnen und dem starken Greifrüssel kann sich kein anderer Feind widersetzen als der Mensch mit seinem Gewehr. Wegen der Elfenbeinjagd sind sie ausserhalb der Schutzparks fast ausgerottet worden.

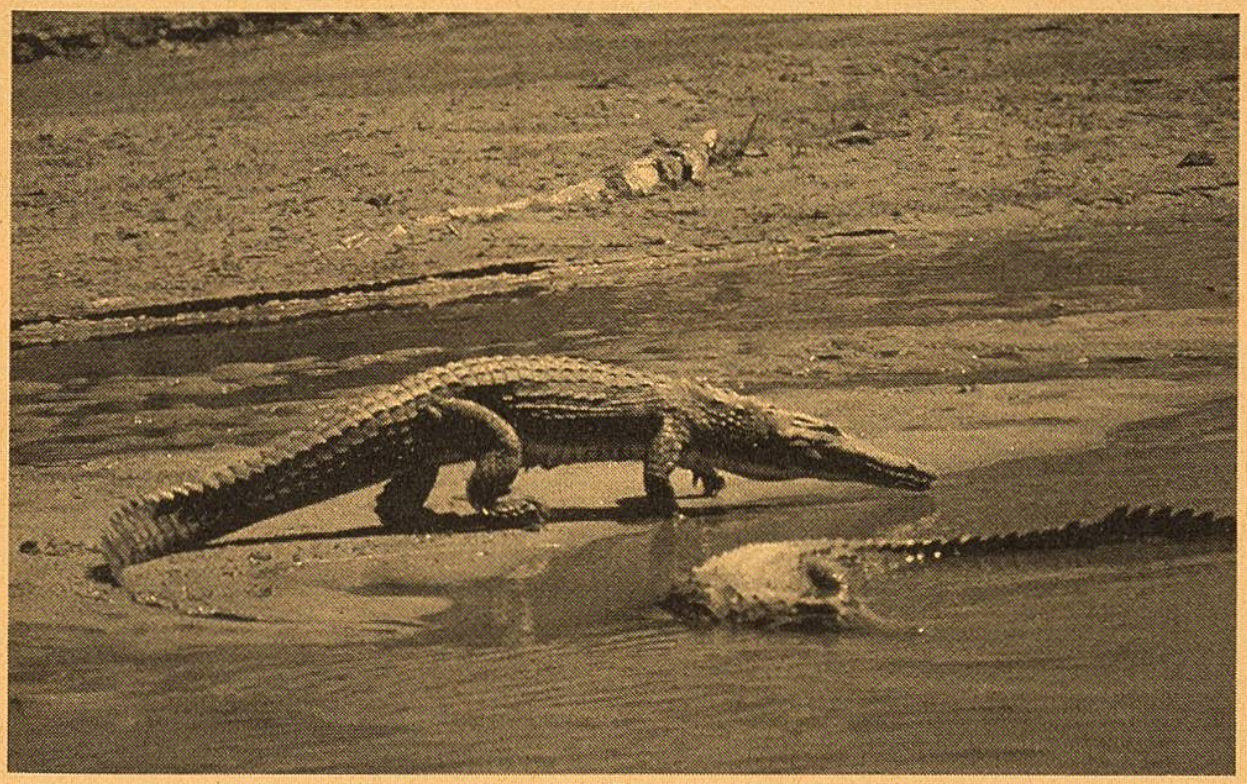
Die bis zu 2,5 Tonnen schweren *Nashörner* besitzen als Abwehrwaffe ein starkes Horn, das direkt aus der Nasenbeinkopfhaut herauswächst. Es besteht aus vielen zusammengepressten Hornstäbchen, die einzeln wie schutzschichtlose Haare aussehen. Bei Rivalenkämpfen unter seinesgleichen setzt das Nashorn sein Horn nur wie einen Rammbock mit der Seite ein. Die gefährliche Spitze führt dadurch nur selten zu ernsten Verletzungen. Gegen Feinde hingegen wird der Kopf tiefer gesenkt. Eine Nashorn-Mutter verteidigt ihr Kalb und sich selbst mit der scharfen Hornspitze. Der Längenrekord eines



Horns beträgt 158 cm. Auf den Bildern jagt ein wütendes Breitmaulnashorn unser Auto 1,5 km weit, mit einer Geschwindigkeit von 30km/h.

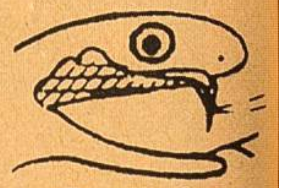
Die *Weissbart-Gnus* leben in grossen Herden. Gegen ihren Erbfeind, den Löwen, bilden die starken Horntiere eine Front wie eine Wehr von Speeren. Schon mancher Löwe wurde mit den dolchspitzigen Hörnern eines Gnus aufgespiesst. Bei Kämpfen untereinander halten sie ihre Gegner meistens mit harmloseren Hufschlägen von sich fern. Der Löwe, der ausser dem Menschen und den arteigenen Rivalen keine Feinde hat, imponiert seinen Artgenossen mit Brüllen und stumpfen Prankenhieben. Seine scharfen Krallen und sein starkes Gebiss setzt er nur beim Kampf oder Beutefang ein.





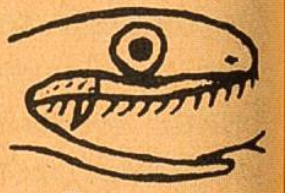
Das ausgewachsene *Krokodil* hat nur noch den Menschen als Feind. Wegen seiner begehrten Lederhaut, aus der Luxustaschen hergestellt werden, wird es bald ausgerottet sein. Im Wasser liegend, nur die erhöhten Augen und Nasenlöcher über dem Wasserspiegel, lauert es auf Beute. Auch Menschen wurden schon sein Opfer. Mit den spitzen Zähnen beisst es in seine Beute, und durch ruckartige Drehbewegungen zerreisst es seinen Raub mit Hilfe von heftigen Schwanzschlägen. Auf einer Sandbank ruhend, erspähen die scheuen Tiere schon aus 300 Meter Entfernung eine menschliche Bewegung und flüchten ins Wasser.

Von den 2600 Schlangenarten besitzen nur ein Drittel eine Giftwaffe, die sie zur Verteidigung oder für den Beuteerwerb einsetzen können. Die anderen zwei Drittel wehren sich vor dem Feind durch ein drohendes Imponiergehaben. Einige versetzen ihrem Feind blitzschnelle Warnbisse, andere blasen sich auf und zischen, weitere stellen sich tot oder stinken. Die Riesenschlangen und viele ungiftige Nattern nehmen die Beute in den Würgegriff. Einige gefährliche Giftschlangen warnen durch Rasseln oder Klappern mit speziellen Schuppen. Ihr Gift ist stark und tödlich. Durch ihre Warnung geben sie dem Überraschten, bevor sie zustossen, Gelegenheit zur Flucht. Aber fast alle Schlangen ziehen es vor, vor dem Bedränger zu flüchten. Nur dicke, langsame Schlangen, die gut getarnt im Bodengrund versteckt liegen und überrascht werden, beissen zu (wie die *Puffotter,* Bild rechts). Einzigartig ist die Abwehrmethode der *Spei-*

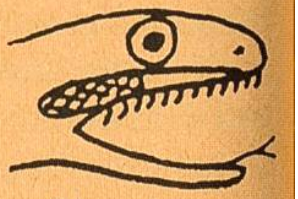


Speikobra

Puffotter

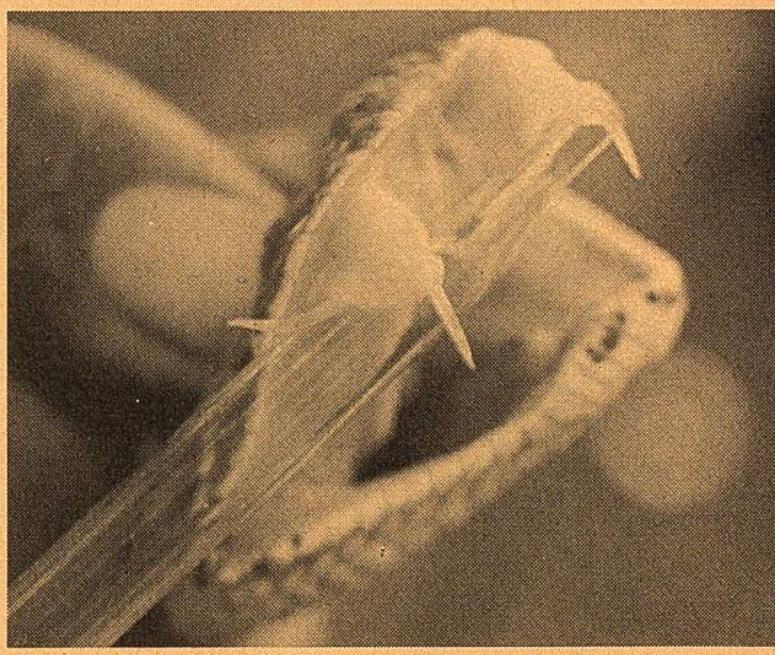


Trugnatter



Ringelnatter

kobra (Bild links): Aus 2–3 Meter Entfernung speit sie zielsicher ihr Gift in die Augen des Gegners. Mit Muskeldruck auf die Giftdrüsen spritzt sie das Gift durch den dazu speziell geformten Furchenzahn. Ohne sich selbst zu gefährden, bringt sie damit den Feind vorübergehend zum Erblinden. Das Gift kann aber auch durch die Augenschleimhäute in die Blutbahn dringen und Muskellähmungen hervorrufen, die tödlich sein können, wie nach einem Biss.



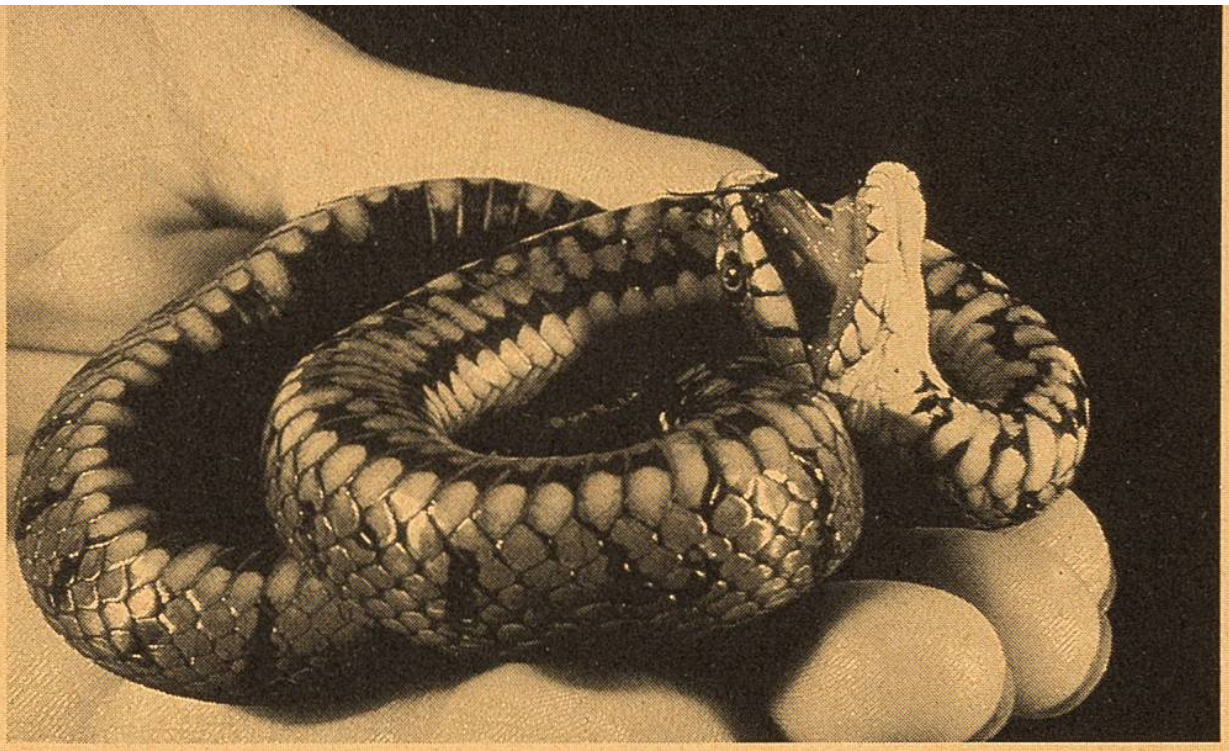
Mit blitzschnellem Biss wird das starke Gift der *Puffotter* durch die Röhrenzähne tief eingespritzt. Die bis zu 3 cm langen Giftzähne werden für den Biss wie die Klinge eines Klappmessers her-

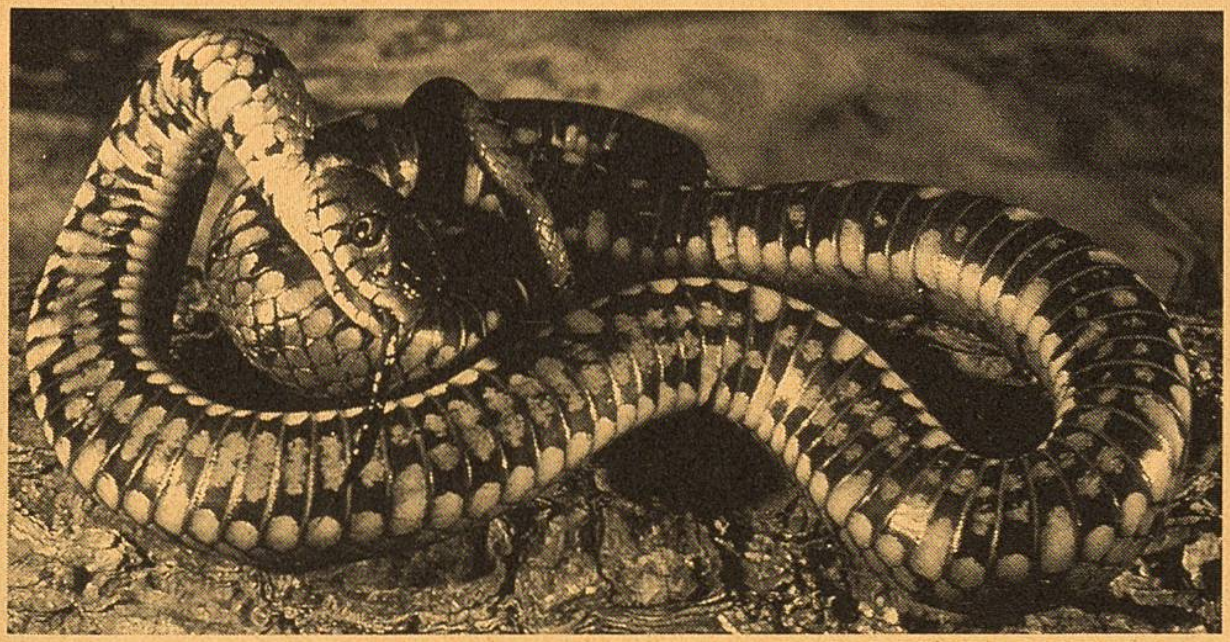
ausgestellt. Die Puffotter ist sehr gefährlich. In Afrika ist es diese Schlange, welche die meisten Bissverletzungen verursacht. Häufig liegt sie regungslos im Bodengewirr, und der barfüssig dahergehende Eingeborene entdeckt sie unglücklicherweise zu spät. Die Schlange erschrickt, fühlt sich angegriffen und beisst den Störenfried in den Fuss. Mit schrecklichen Verwundungen, Bein oder Arm vom Gift zersetzt, werden die Gebissenen in die Spitäler gebracht. Oft kann ihnen nicht mehr geholfen werden.

Durch Aufblasen und dank ihrem guten Sehvermögen zielsicher und schnell zustossend, so warnt diese *Trugnatter* auf dem Bild unten.

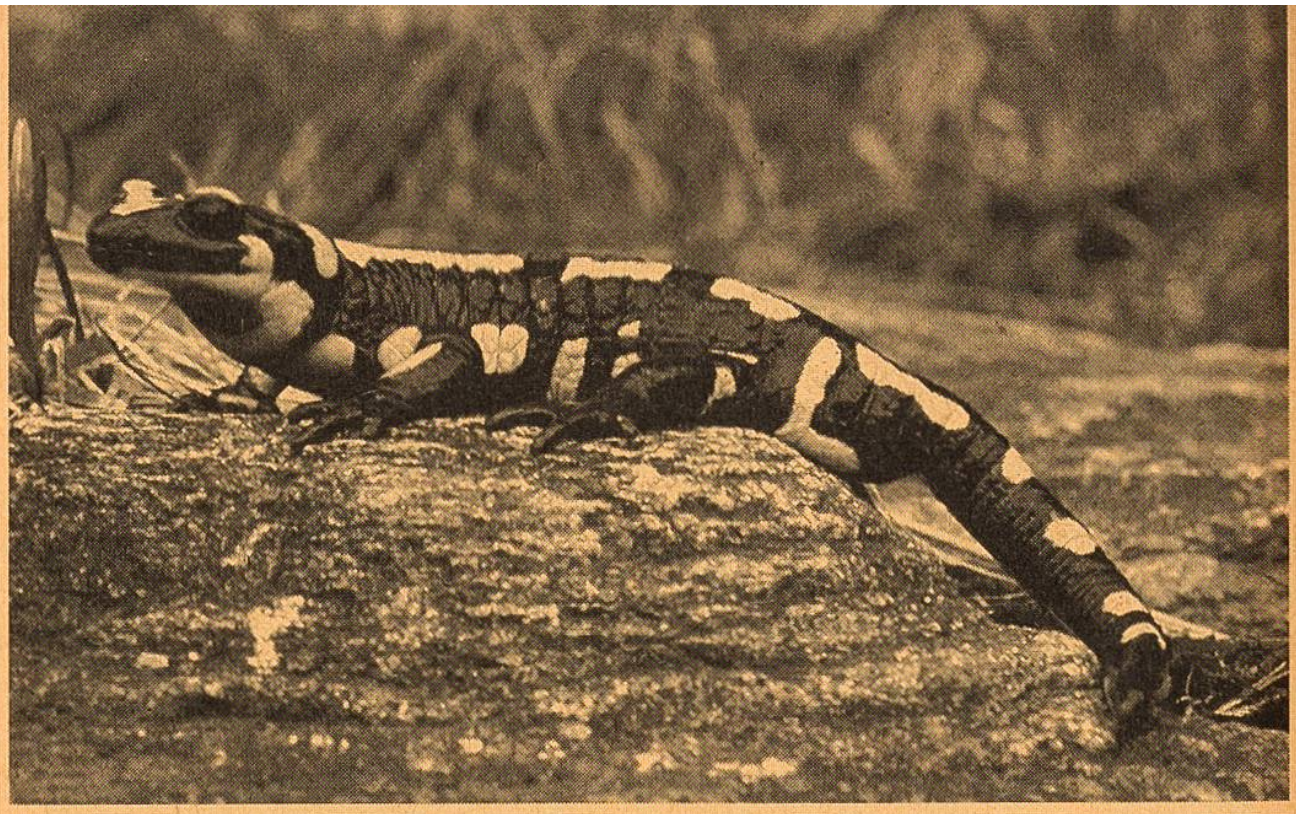
Die gut getarnte grüne Schlange (Philothamnus) besitzt ihre Giftzähne weit hinten im Maul. Ihr Gift kommt erst bei längerem Festbeissen in der Beute zur Wirkung. Die grösseren Giftzähne stehen durch nur wenig tiefe Furchen mit den Giftdrüsen in Verbindung.

Unsere *Ringelnatter* (Bilder Seite 201) ist ungiftig, obwohl auch sie Giftdrüsen besitzt. Doch das Gift





kommt nicht zur Wirkung. Die Verbindung von den Drüsen zu den kleinen Zähnen ist ungeeignet, denn die Natter hat keine speziellen Furchen- oder Röhrenzähne. Aber sie hat andere Methoden zur Abwehr entwickelt: sie bläst sich auf, stösst zuckend hervor und zischt dabei furchterregend. Selbst stöbernde Hunde nehmen vor ihr Reissaus. Will man sie fassen und fangen, wehrt sie sich mit wilden Bewegungen, entleert die übelriechenden Afterdrüsen und spritzt Harn und Kot um sich. Ganz anders schützt sie sich vor ihrem Hauptfeind, dem Graureiher: sie kugelt sich ein und versteckt ihren verletzlichen Kopf in ihren Schlingen. Solch eine Kugel vermag der Reiher nicht hinunterzuwürgen. Die *Ringelnatter* kann sich aber auch tot stellen, um zu täuschen (Bilder oben). Kaum ist die Gefahr vorbei, flüchtet sie.

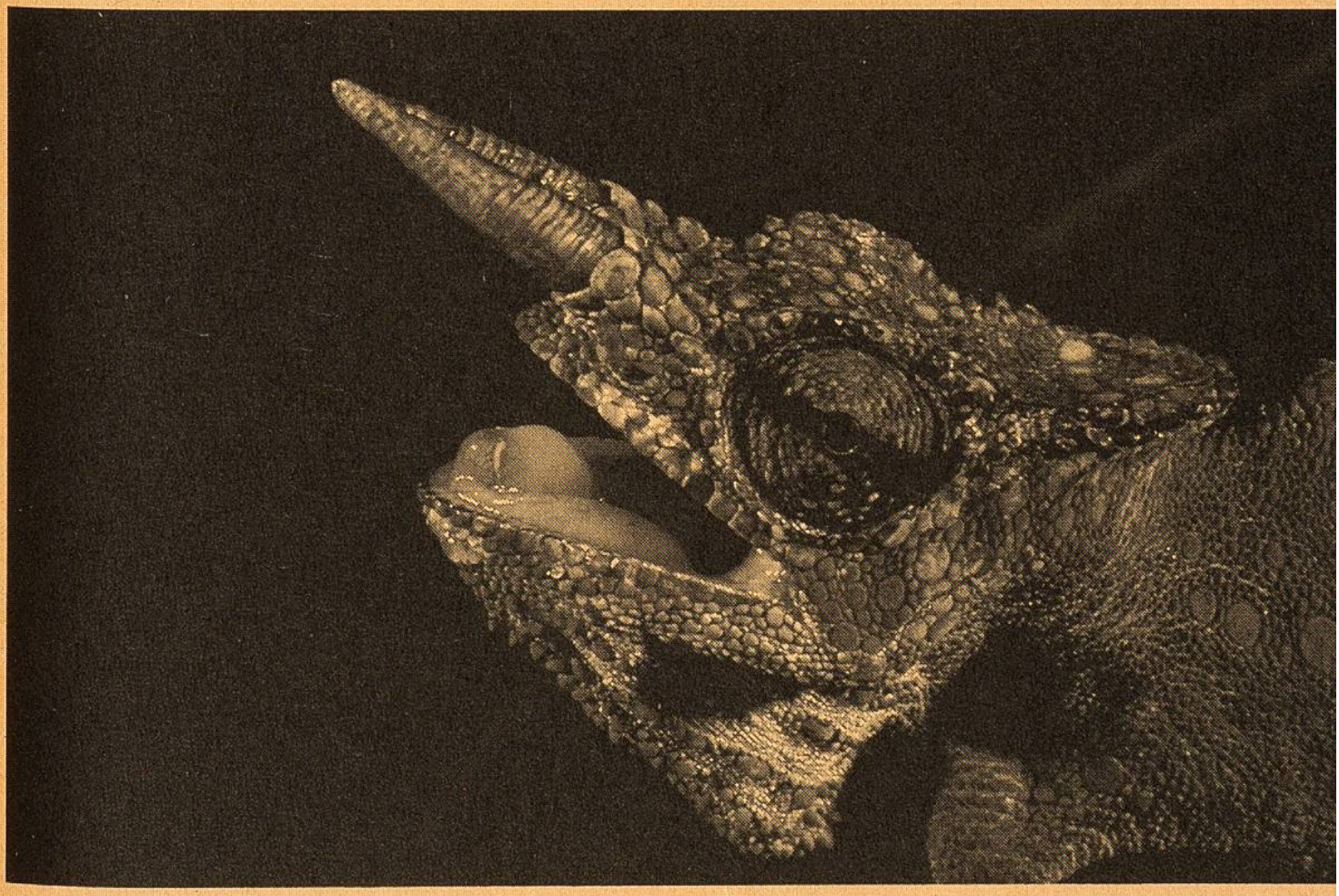


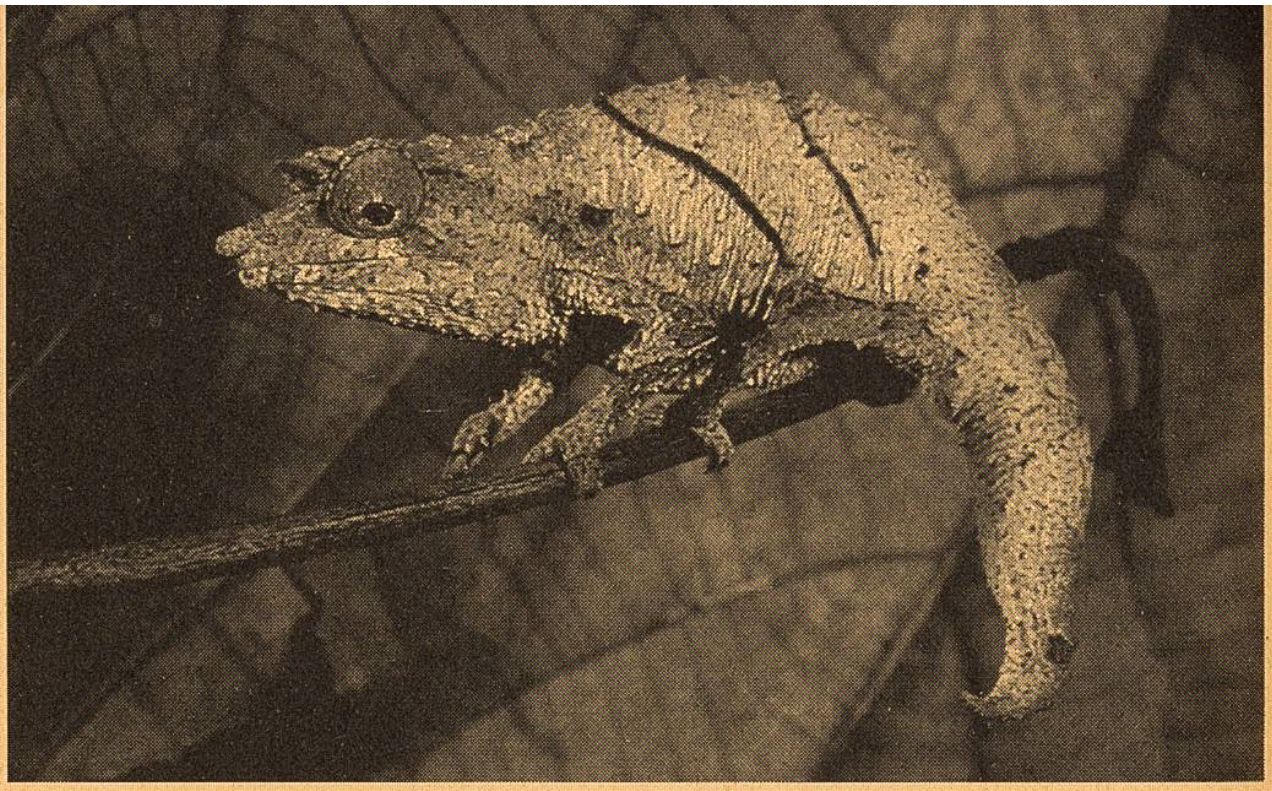
Unser *Feuersalamander* schreckt viele Feinde durch seine grelle Färbung ab. Giftdrüsen an seinen Kopfseiten machen ihn ungeniessbar. Das ausgeschiedene Gift wirkt auf seiner feuchten Haut wie ein Schutzschild gegen Parasiten.

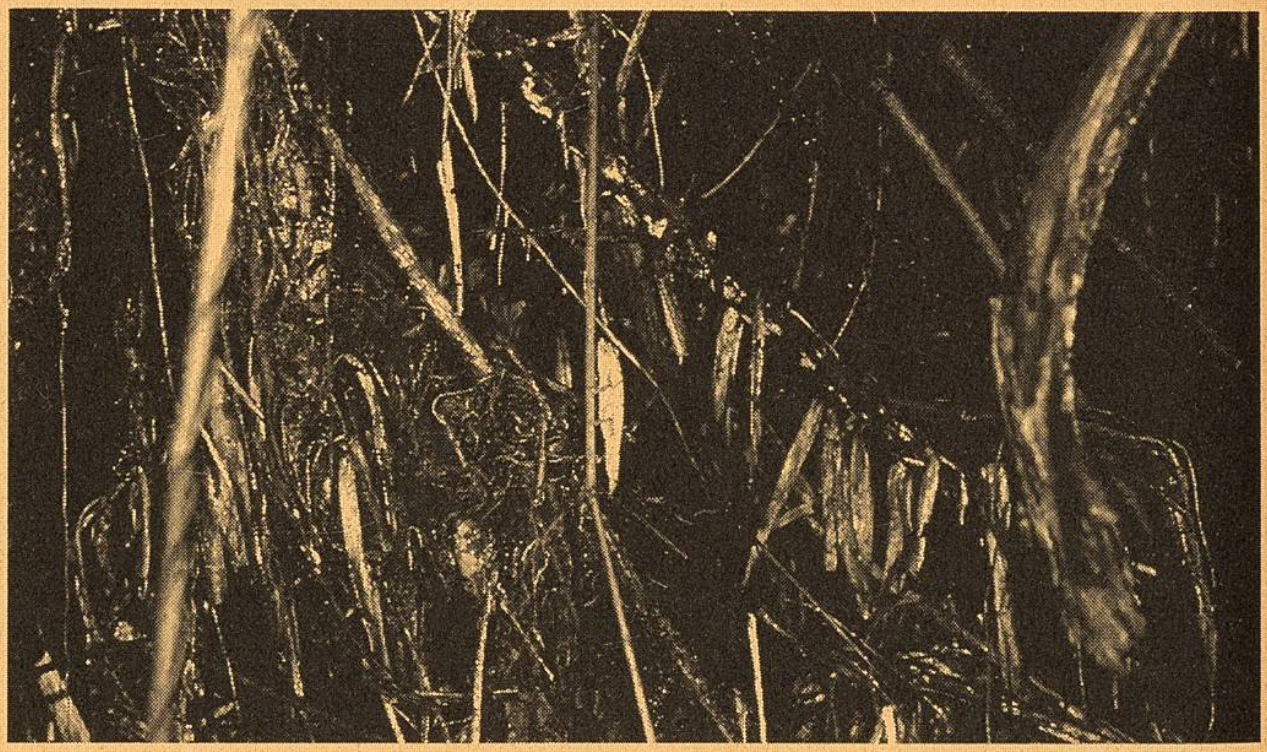
Paarende westafrikanische Wendehalsfrösche. Durch ein Hautgift, das aus vielen Drüsen ausgeschieden wird, schützt der *Wendehalsfrosch*, wie der Feuersalamander seine äusserst empfindliche, feine Haut gegen Krankheitserreger (Parasiten,

Bakterien und Pilze). Wendehalsfrösche können bei Behelligung grössere Mengen von Giftsekret ausscheiden. Bei empfindlichen Leuten kann dies sogar zu Hautentzündungen führen. Auf andere Frösche wirkt dieses Gift tödlich. Im Gegensatz zu den Schlangen und Spinnen, die aktiv mit Gift Beute erobern, ist das Hautschutzgift der Amphibien auch noch ein Abwehrgift gegen Feinde.

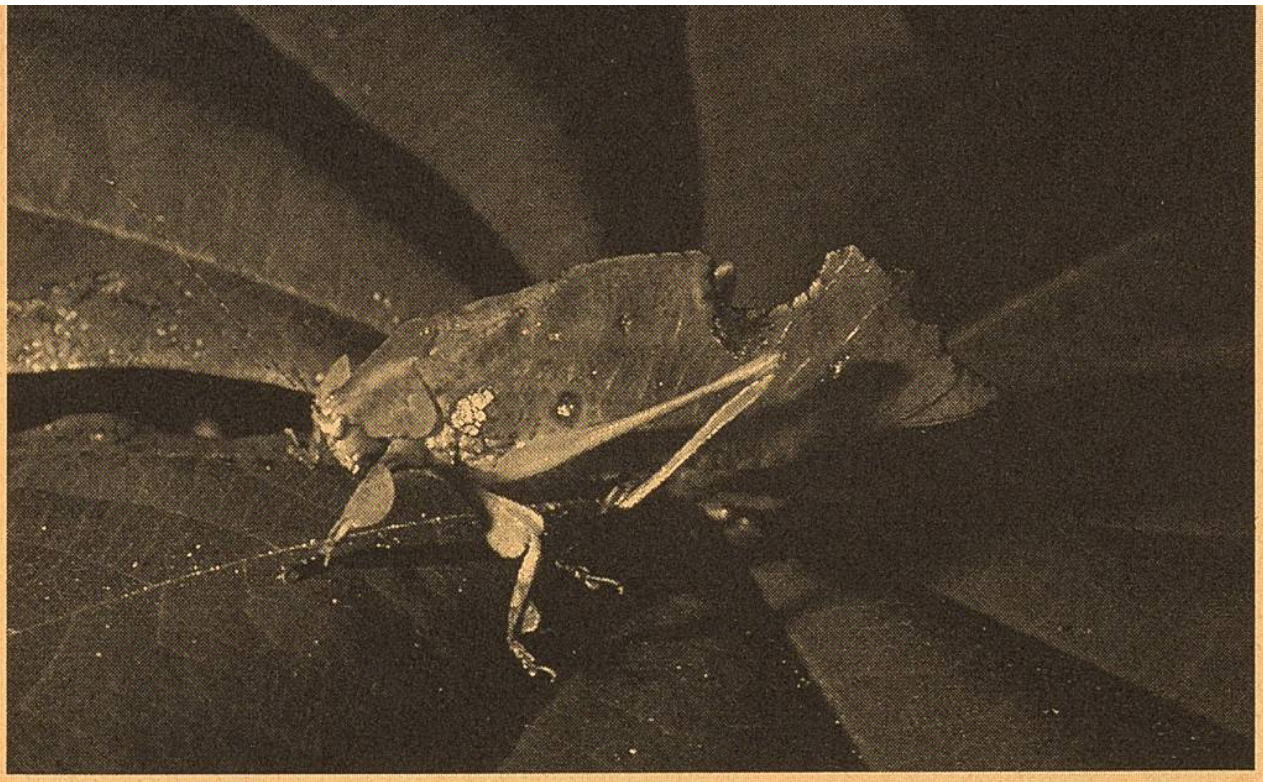
Falsch ist die Meinung, das *Chamäleon* passe sich mit seiner Farbe immer dem Hintergrund an. Sein Farbwechsel dient nicht der Tarnung, sondern ist vor allem von der Stimmung, dem Verhalten und dem Klima abhängig. Sein Farbenspiel liegt zufällig oft im Bereich der Naturfarben und kann so teilweise eine Formauflösung oder Tarnung bewirken. Die echten Abwehrmethoden sind drohendes Maulaufsperren, Sich-Aufblasen und Fauchen, Ausspreizen der Kehle, auffälliges Verfärben. Bei einigen Arten, wie beim Kamerun-Bergchamäleon auf dem Bild, bieten noch bizarre Formen, wie Hörner und Zacken, dem Feinde Widerstand.

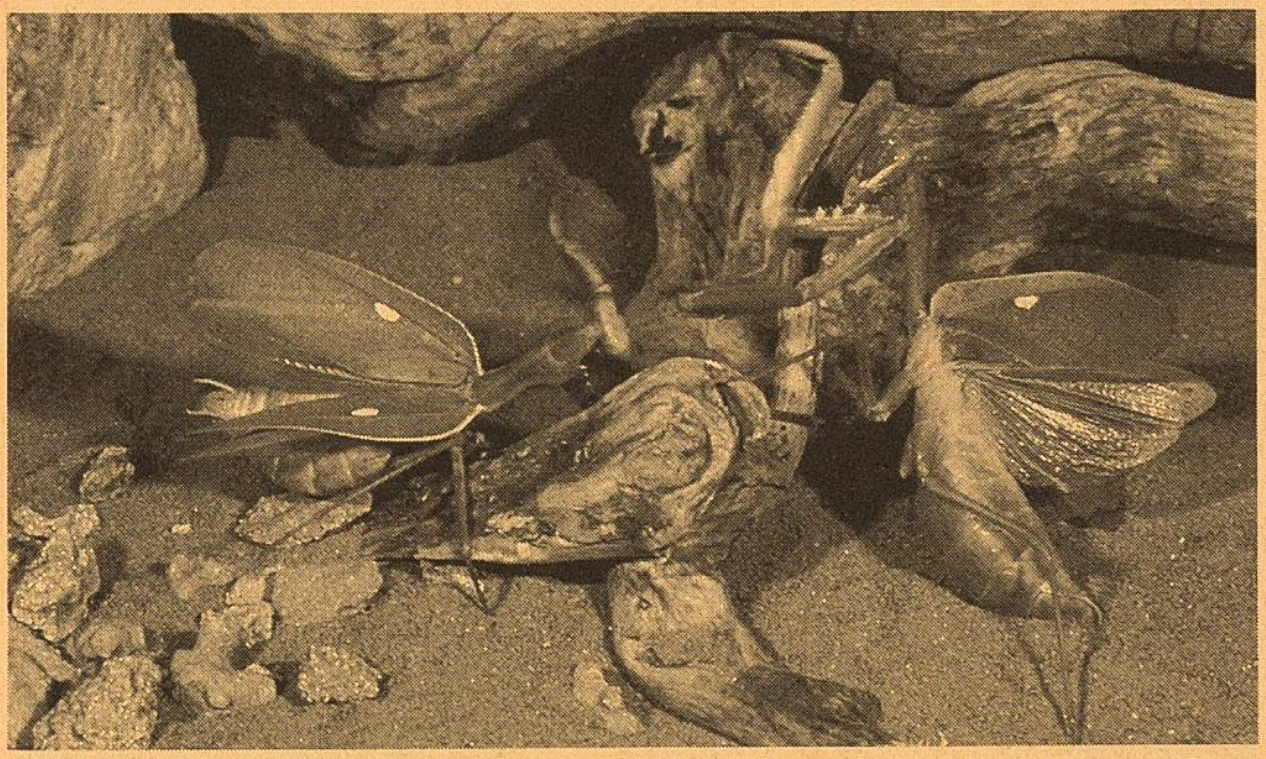






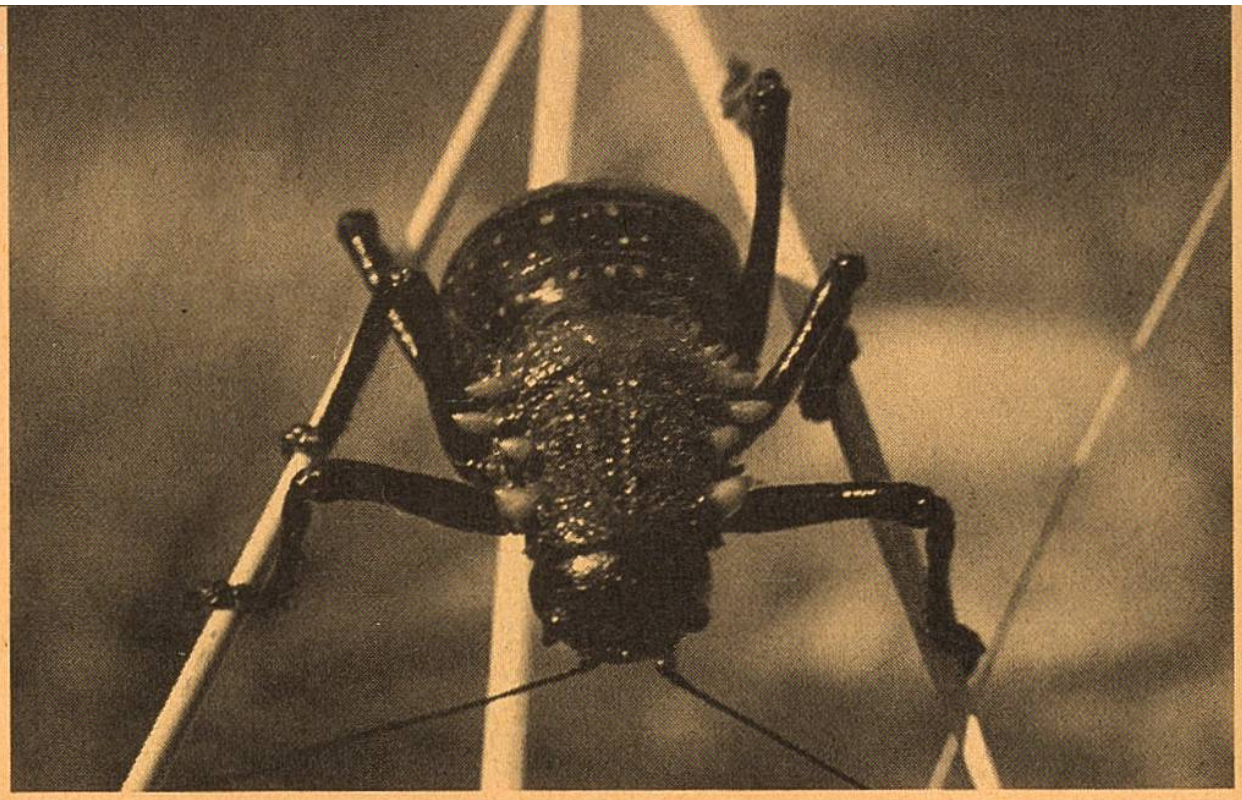
Die zweite Gattung der Chamäleon-Familie, die *Blattchamäleons,* haben mit der Farbanpassung an ihre Umgebung mehr Gemeinsamkeit. Sie haben von Natur aus eine blattähnliche Gestalt und können leicht mit einem verdorrten, braunen Laubblatt verwechselt werden. Ihr Lebensraum ist das bodennahe, oft verdorrte oder verfaulte Unterholz im feuchten tropischen Regenwald. Die kleinen, meistens bräunlich verfärbten Blattchamäleons sind durch ihre ausgezeichnete Tarnung in der freien Natur, wie auf dem Bild unten, fast nicht zu entdecken.

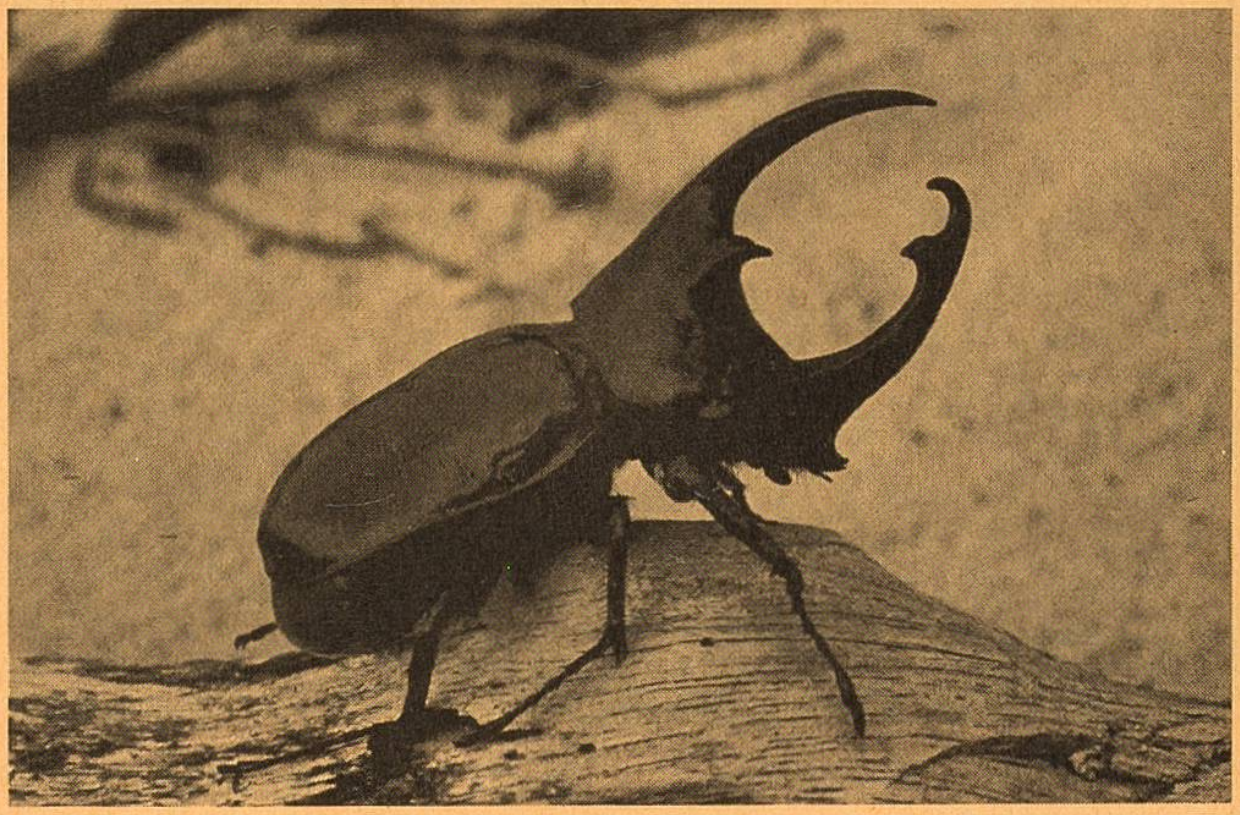




Anpasser: Die *Blattschrecke* (Zabalius) treibt die Anpassung so weit, dass sie einem angefressenen grünen Blatt völlig ähnlich sieht. Es fehlen ihr nicht einmal die «Schorfflecken».

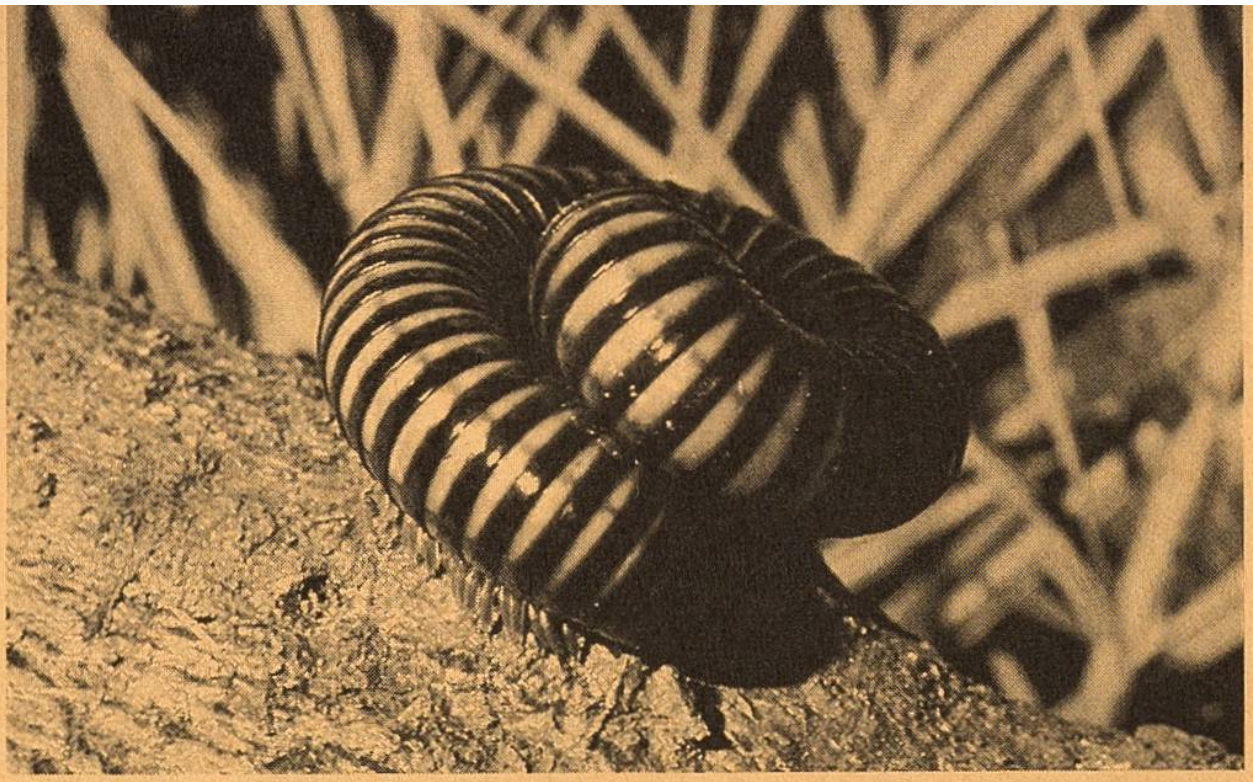
Die *Gottesanbeterinnen* (Spodromantis) imponieren ihrem Gegner, indem sie spontan ihren Umfang vergrössern. Sie stellen dabei die Flügel heraus. Ihre gefährlichen Fangarme werden wie die Fäuste von Boxkämpfern eingesetzt. In den meisten Fällen endet solch eine Begegnung untereinander ohne tödlichen Ausgang.

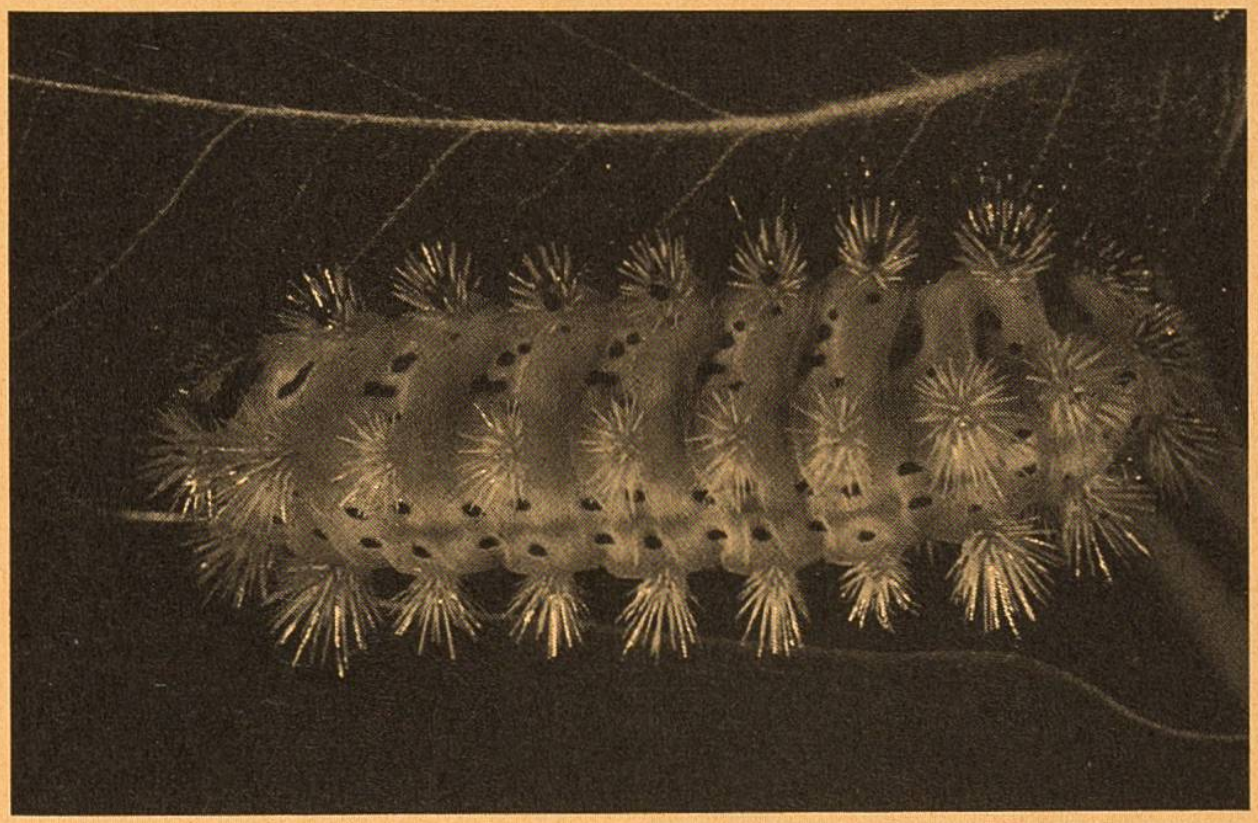




Die nordafrikanische *Sattelheuschrecke* (Eugaster guyoni) lässt bei Bedrohung Blut aus den Gelenkhäuten und aus den Hüften heraustreten. Manche Angreifer soll sie sogar mit wohlgezielten Blutstrahlen und üblem Geruch in die Flucht schlagen.

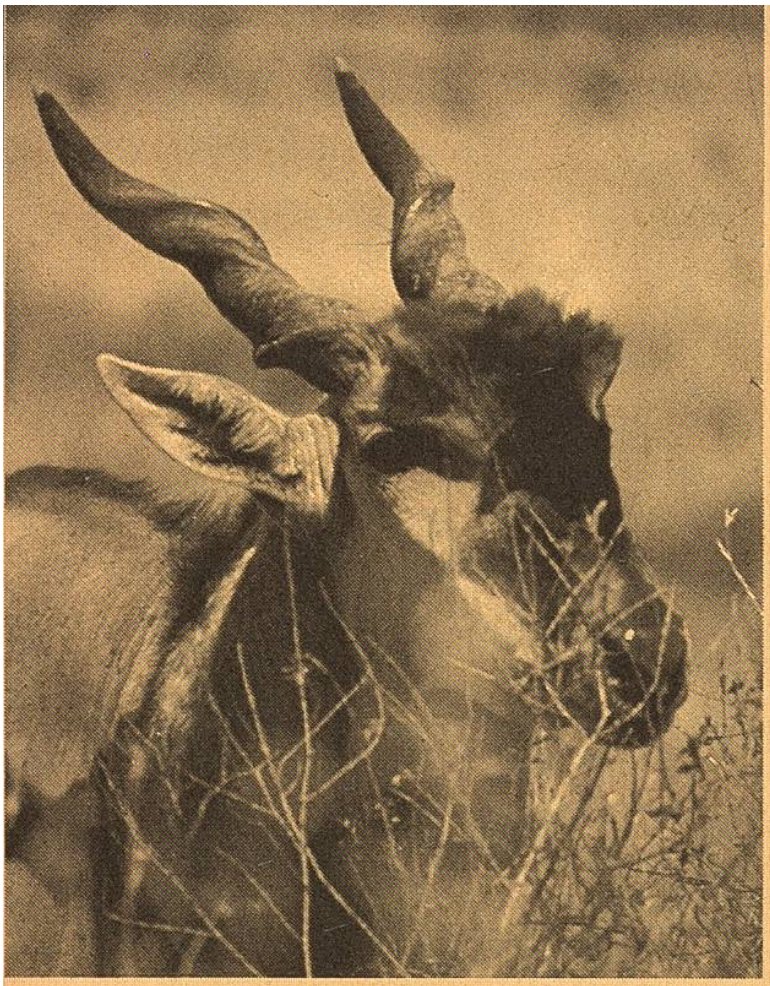
Mit der gewaltigen Zange packt das afrikanische *Herkuleskäfer*-Männchen seinen Nebenbuhler und hebt ihn in die Höhe. Wenn dieser nicht nachgibt, wird er zu Boden geschlagen. Die Zange kommt auch manchem Erbeuter in die Quere, oder er wird damit geklemmt.

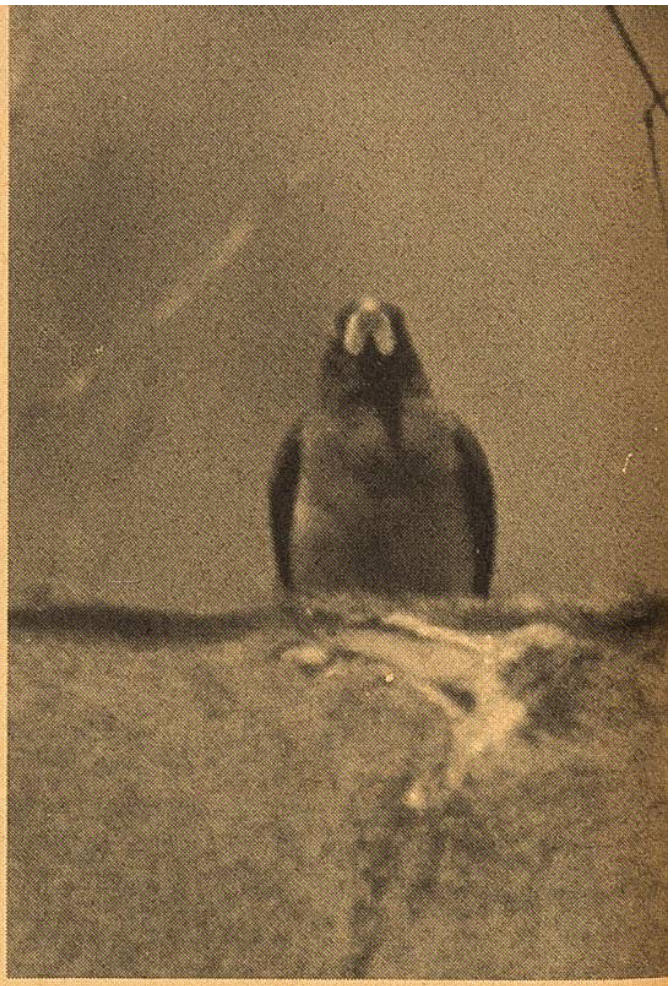


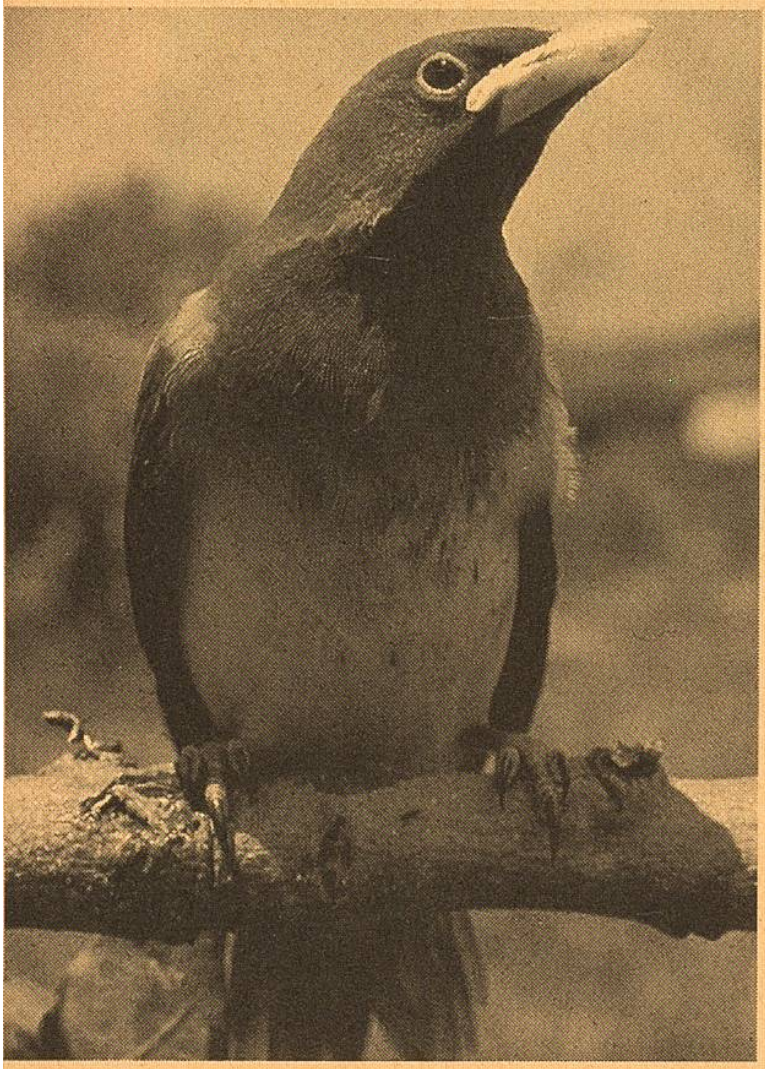


Dieser 20 cm lange *Tausendfüssler* schützt sich bei Bedrohung durch einen Feind, indem er sich einkugelt. Dabei werden zwischen den einzelnen Segmentringen die roten Signalfarben noch mehr sichtbar. Denn bei jedem Körperglied liegt beidseitig je eine Wehrdrüse, aus der ein blausäureähnliches Schutzgift ausgeschieden wird.

Diese dicke *Schwärmer-Raupe* schützt sich vor dem Gefressenwerden durch viele giftige Stacheln. Bei der kleinsten Berührung mit dem Finger, schmerzt es wie von starken Brennesselstichen.







Eine besondere Schutz- und Abwehrvorrichtung im Tierreich bildet die Lebensgemeinschaft zwischen zwei verschiedenen Tierarten. Die schlauen Madenhacker haben sich mit den Grosstieren verbündet und geben einander dadurch einigen Schutz. Die grösseren Säugetiere, wie diese Elenantilope auf dem Bilde, werden immer von vielen Schmarotzern geplagt, welche dem Madenhacker ein reiches Nahrungsangebot geben. Längst wäre diese Wunde auf dem Rücken der Elenantilope gefährlich geworden, wenn dieser Vogel sie nicht stets von den krankheitsbringenden Insekten befreien würde. Für den Madenhacker bietet der sichere Platz auf dem Grosstier Schutz vor seinen Feinden.