

Zeitschrift: Neujahrsblatt der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Schaffhausen
Band: 30 (1978)

Artikel: Die Reptilien der Schweiz
Autor: Dossenbach, Hans D. / Ganz, Anton
Kapitel: Fortpflanzung bei Reptilien
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-584984>

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: 09.02.2026

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

diese Flüssigkeit. Dadurch erhält diese Schuppe eine blaugraue Färbung. Die Trübung ist so stark, dass die Schlange völlig erblindet. Vor der Häutung ziehen sich daher Schlangen gewöhnlich in ein Versteck zurück und warten fastend etwa eine Woche den Zeitpunkt des Abstreifens ab.

Die Flüssigkeit wird vor der Häutung wieder vom Körper aufgenommen. Jetzt beginnt die Schlange nervös umherzukriechen. Sie reibt den Kopf seitlich an Steinen und Wurzeln und löst so die alte Haut an den Lippenrändern. Hat sie sich dort gelöst, so wird sie nach hinten über den Kopf und anschliessend über den ganzen Körper zurückgestülpt wie ein Strumpf und bleibt mit der Innenseite nach aussen liegen. Bei diesen sogenannten Natternhemden sind die uhrglasähnlichen Augenschuppen sehr gut zu erkennen.

Während sich das ganze Schuppenkleid vor der Häutung stumpf und unscheinbar gezeigt hatte, erscheint nun die Schlange in frischen Farben.

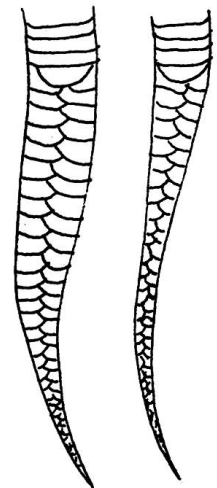
Fortpflanzung bei Reptilien

Ausserliche Geschlechtsunterschiede

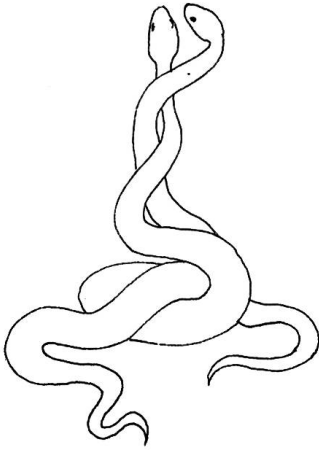
Bei manchen Schildkrötenarten werden die Weibchen bis doppelt so gross wie die Männchen. Bei den meisten Arten ist beim Männchen in Anpassung an den Geschlechtsakt der Bauchpanzer nach innen gewölbt, ausserdem ist der Schwanz länger. Von auffallenden Geschlechtsmerkmalen, die bei der Paarfindung eine Rolle spielen könnten, kann jedoch keine Rede sein.

Dasselbe gilt für fast alle Schlangenarten. Auch hier unterscheiden sich die Geschlechter normalerweise weder in Zeichnung, Färbung noch sonstigen eindrucksvollen Merkmalen. Allerdings gibt es Ausnahmen, zum Beispiel die Kreuzotter, bei der das Männchen in der Regel ein tiefschwarzes Zickzackband auf grauem Grund, das Weibchen ein dunkelbraunes Band auf rötlichbraunem Grund zeigt. Auch diese Farben aber variieren ausserordentlich.

Bei vielen Schlangenarten ist beim Männchen der Schwanz im Verhältnis zum Körper länger. Ausserdem ist die Schwanzwurzel deutlich dicker, weil hier die eingezogenen Hemipenes verborgen sind. Im Gegensatz zu Schlangen und Schildkröten ist bei sehr vielen Echsen das Männchen bedeutend farbenprächtiger und trägt besonders zur Paarungszeit ein sehr auffallendes Kleid zur Schau. So präsentiert sich im Frühling unser Zauneidechsenmännchen mit leuchtend grünen Flanken. Aber auch die unscheinbaren Blindschleichen zeigen in ausgewachsenem Zustand meistens deutliche Farbunterschiede. Die Weibchen pflegen die dunklen Rückenstreifen und den schwarzen Bauch des Jugendkleides zu behalten. Die Männchen jedoch werden gewöhnlich sandfarben.



Ausserliches Unterscheidungsmerkmal bei den Geschlechtern der Schlangen: Der Schwanz des Männchens (links) ist durch die darin verborgenen Hemipenes an der Basis bedeutend breiter als beim Weibchen



Bei manchen Schlangenarten, z. B. bei unsern Kreuzottern und Äskulapnattern, finden zur Paarungszeit Kommentkämpfe statt. Die Zähne werden bei diesen Ritualen, die früher oft irrtümlich als «Hochzeitstänze» beschrieben wurden, nicht eingesetzt

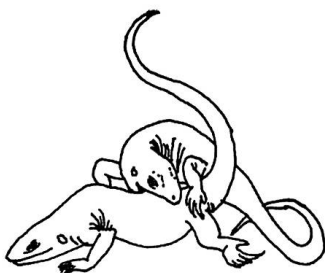
Territorium und rituelle Kämpfe

Die auffallende Färbung der Echsen hat, genau wie bei den Vögeln, einen direkten Zusammenhang mit dem Territoriumsverhalten. Bei den meisten Echsenarten hält das Männchen ein Territorium besetzt, das es vehement gegen männliche Artgenossen verteidigt. Schlangen sind zwar ebenfalls sehr standorttreu. Nicht selten kann man eine Schlange im gleichen Revier und während der Ruhezeiten im gleichen Versteck finden. Territoriumskämpfe scheint es aber keine zu geben. Schlangen weichen einander als solitär lebende Tiere offenbar von selbst aus. Hingegen kommt es zur Paarungszeit zu rituellen Auseinandersetzungen zwischen Schlangemännchen. Früher wurden diese Kommentkämpfe häufig als Paarungstänze beschrieben, weil eben die äusserlichen Geschlechtsunterschiede, besonders in einer so bewegten Situation, nicht ohne weiteres erkennbar sind und die Kämpfe mit einer Kopulation durchaus Ähnlichkeit haben könnten. Bei der Auseinandersetzung umschlingen sich die beiden Männchen, richten bisweilen die Vorderkörper hoch und stossen gegeneinander vor, ohne einander jedoch zu verletzen. Diese Scheinkämpfe können recht lange dauern, anscheinend bis zur Ermüdung eines Partners, der dann davonschleicht und nicht weiter verfolgt wird. Es wurde schon beobachtet, dass sich in der Nähe ein Weibchen aufhielt, das nach dem Kampf vom «Sieger» umworben und gedeckt wurde. Diesem Ritual entsprechen die Hochzeitskämpfe der Eidechsenmännchen, die allerdings sehr heftig sind und mit blutenden Verletzungen beider Partner enden können.

Paarung

Die eigentliche Paarung wird bei den meisten Echsen mit einem recht komplizierten Balzverhalten des Männchens eingeleitet. Es präsentiert sich der Umworbenen in einem prächtigen Imponiergehabe, wobei es angeberisch die bunte Flanke oder die aufgeblähte, leuchtend farbige Kehle zeigt. Zur Paarung hält das Männchen die Partnerin meistens mit den Kiefern am Hinterkörper direkt vor den Hinterbeinen, manchmal auch am Kopf oder am Hals fest. Nicht selten verbeissen sich die Kiefer beider Partner ineinander und bleiben lange Zeit in dieser Stellung.

Nur bei ganz wenigen Schlangenarten beisst das Männchen das Weibchen während der Paarung. Unsere Schlingnatter und die Äskulapnatter gehören zu diesen Ausnahmen. Vor der Hochzeit verfolgt das Männchen die Partnerin unter ununterbrochenem Züngeln, denn das Geruchsorgan, das ja direkt mit dem Züngeln im Zusammenhang steht, spielt bei der Paarbildung die wichtigste Rolle. Obwohl Schlangen sehr gut sehen, paaren sie sich auch mit zugeklebten Augen völlig normal.



Bei der Paarung packt das Eidechsenmännchen das Weibchen mit den Kiefern gewöhnlich am Hinterkörper, manchmal auch am Hals oder Kopf

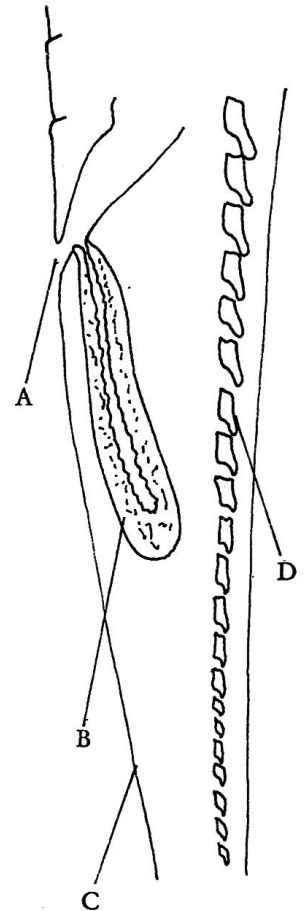
Wird jedoch der Geruchssinn beim Männchen unterbunden, so hört sofort jede Paarungslust auf. Beim Einleiten der Paarung streicht das Männchen dem Weibchen mit dem Kopf über den Hals und Körper und sucht es so in Hochzeitsstimmung zu bringen. Später verknäueln sich die Schwänze, und das Männchen kann die Hinterleibsregion des Weibchens anheben und in eine zur Kopulation günstige Stellung bringen. Die Paarung kann über eine Stunde dauern.

Eier und embryonale Entwicklung

Die Reptilien sind ovipar, sie pflanzen sich also durch Eier fort. Zur Paarungszeit findet sich in den Eierstöcken eine Anzahl unreife Eier, die erst in der nächsten Fortpflanzungsperiode zur Entwicklung kommen. Die bedeutend grösseren, länglichen, befruchtungsreifen Eier liegen in den zwei schlauchartigen Ovidukten, aufgereiht wie Wurstketten. In diesen Ovidukten findet die Befruchtung statt, und hier bilden sich durch Ausscheidungen spezieller Drüsen die Eihüllen. Bei den lebendgebärenden Arten, zu denen auch unsere Vipern (*Vipera* ist abgeleitet von vivipar, also lebendgebärend), die Schlingnatter, die Bergeidechse und die Blindschleiche gehören, ist der grösste Teil des Oviduktes dickwandiger und muskulöser. Hier findet das ganze Embryonalstadium des Nachwuchses statt. Das Ovidukt übernimmt also die Rolle der Gebärmutter, auch wenn es sich in verschiedenen Merkmalen wesentlich vom Uterus des Säugetieres unterscheidet.

Bei diesen lebendgebärenden Arten wird keine Eischale, sondern nur eine hauchdünne Eihülle gebildet, ähnlich der Fruchtblase beim Säugetierfetus. Die Eihülle platzt bei manchen Arten kurz vor der Geburt, und es werden die fixfertigen Jungen geboren. Bei anderen Arten werden die Jungen noch in der intakten Eihülle abgelegt und haben daher noch die embryonale, zusammengerollte Haltung. Kurz nach der Ablage werden aber auch hier die Hüllen aufgerissen, und die Kleinen machen sich selbständig. Diese Tatsache führte zahlreiche Herpetologen dazu, die erste Gruppe als vivipar, also echt lebendgebärend, die zweite als ovovivipar zu bezeichnen. Diese Unterscheidung ist zweifellos irreführend, denn immer entwickeln sich die Jungen völlig abgeschlossen in Eihüllen ohne Kontakt mit dem Kreislauf der Mutter, wie das bei Säugetieren der Fall ist, und die Bezeichnung ovovivipar ist daher für alle lebendgebärenden Reptilien richtig.

Die meisten Reptilieneier haben pergamentähnlich weiche Schalen. Sie müssen an mehr oder weniger feuchten Stellen vergraben oder von der Sonne geschützt verborgen werden, sonst trocknen sie aus. Reptilien in ausgesprochenen Trockenzonen, zum Beispiel Landschildkröten, legen hartschalige Eier, deren kalkige Hüllen vor Verdunstung schützen.



Im Ruhezustand liegen die Hemipenes eingestülpt hinter der Afterspalte in der Schwanzbasis.

A: Afterspalte
B: Hemipenis
C: Schwanz
D: Wirbelknochen

Nachwuchszahlen

Die Kindersterblichkeit bei Tieren, die im Wasser leben oder deren Junge sich im Wasser entwickeln, ist im allgemeinen bedeutend grösser als bei landlebenden Arten. So bringen es verschiedene Amphibien auf Gelege von mehreren tausend Eiern. Tiere jedoch, deren Eier geschützt im Boden vergraben sind und deren Junge sich vor Feinden so ausgezeichnet verbergen können wie junge landlebende Reptilien, können die Geburtenzahl beträchtlich einschränken. Meerschildkröten legen normalerweise um 100, bisweilen über 200 Eier, Süßwasserschildkröten bis etwa 80, Krokodile etwa um 60. Unsere Ringelnatter, deren Junge sich ebenfalls ins Wasser begeben, kann über 40 Eier produzieren, während die Schlingnatter nur 4 bis 18, die Kreuzotter 6 bis 20, die Bergeidechse 3 bis 14 und die Zauneidechse 4 bis 13 Junge haben. Die Geckos, nachtlebende Echsen, legen sogar normalerweise nur zwei Eier.

Brutpflege

Brutpflege, wie sie uns besonders von Vögeln und Säugetieren sehr gut bekannt ist, kennen wir bei Reptilien nur in ganz wenigen Fällen. Krokodile bewachen ihre vergrabenen Eier. Wenn sie das Quaken der ausschlüpfenden Jungen vernehmen, scharren sie das Nest auf und helfen dem Nachwuchs, sich zu befreien. Im Wasser angekommen, erkennen die Krokodilmütter ihre Kinder aber schon nicht mehr, und diese müssen sich schleunigst in der Vegetation vor den kannibalischen Gelüsten der Eltern und Verwandten in Sicherheit bringen.

Auch Königskobras bewachen und verteidigen ihr Gelege, und Pythonschlangen rollen sich auf den Eiern in engen Spiralen zusammen, erzeugen durch Muskelkontraktionen Wärme, so dass die Temperatur des Geleges 10 Grad über der Aussentemperatur liegen kann, und brüten damit als einzige Reptilien richtiggehend.

Im allgemeinen aber kümmern sich Reptilienmütter nach der Eiablage oder dem Gebären nicht mehr um den Nachwuchs. Dementsprechend sind die Jungen, wenn sie das Licht der Welt erblicken, sofort selbständig. Ihre Sinne sind hellwach. Junge Schildkröten beispielsweise können durch die erste kleine Öffnung in der Eischale stundenlang mit allen Anzeichen des Misstrauens den Fotografen betrachten, der die Schlupfszene festhalten will. Junge Echsen können mit unglaublicher Behendigkeit aus der Eihülle schießen und reißen angeberisch die kleinen Kiefer auf, wenn sie in die Enge getrieben werden. Und die Wirkung des Bisses einer frischgeborenen Giftschlange steht nur wenig hinter derjenigen eines erwachsenen Tieres nach.

Lebenserwartung

Ueber unsere einheimischen Reptilien gibt es erstaunlicherweise nur

sehr wenige genaue Altersangaben. Die Eidechsen dürften durchschnittlich etwa 10, die Schlangen etwa 15 Jahre alt werden. Im Terrarium wurde eine Ringelnatter 20, eine Kreuzotter 25, eine Blindschleiche nicht weniger als 54 und eine Europäische Sumpfschildkröte etwa 100 Jahre alt. Das höchste Alter aller Reptilien und wohl aller Tiere überhaupt erreichen wahrscheinlich die Riesenschildkröten mit vielleicht über 200 Jahren. Auch Krokodile werden alt, möglicherweise über 100 Jahre.

Giftschlangen

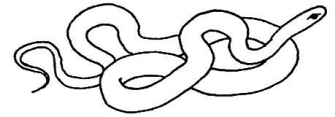
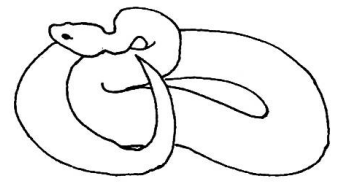
Woran erkennt man Giftschlangen? Die einfachste Antwort darauf lautet: am Vorhandensein von Giftzähnen. Und selbst diese Antwort ist nicht ganz korrekt, denn beinahe alle Schlangen, auch die wirklich harmlosen, besitzen Drüsen, in welchen Verdauungsfermente mit Anteilen an nervenlähmenden und blutzersetzenden Giften produziert werden. Diese Toxine sind in geringen Mengen im Speichel enthalten und gelangen durch die Bisswunden ins Körperinnere der Beutetiere. Von einer Gefahr für den Menschen kann aber keine Rede sein, wenn auch zum Beispiel nach Bissen von an sich ungiftigen Riesenschlangen leichte Vergiftungserscheinungen auftreten können.

Die Giftdrüsen entwickelten sich in erster Linie als Verdauungshilfe. Schlangen können ihre Nahrung nicht zerkleinern. Sie schlucken ihre oft beachtlich grosse Beute ganz. Um möglichst rasch nicht mehr in der Fortbewegung behindert zu sein, ist eine schnelle Verdauung erforderlich. Herkömmliche Magensekrete wären hier ungenügend. Daher werden hochwirksame fett- und eiweisspaltende Fermente produziert, die verschiedene, in ihrem chemischen Aufbau sehr komplizierte und noch wenig erforschte Toxine enthalten. So ist es möglich, in kurzer Zeit grosse Futterbrocken zu zersetzen. Einem Malaiischen Baumschnüffler beispielsweise, einer nur bleistiftdicken Schlange, ist vier bis sechs Stunden nach dem Verschlucken einer grossen Eidechse nichts mehr anzusehen, und etwa 24 Stunden nach der Mahlzeit exkrementiert er. Nicht nur das Fleisch der Eidechse, auch die hornige Haut und die Knochen sind dann zersetzt.

Die Arten, die Giftzähne besitzen und die daher als Giftschlangen bezeichnet werden, sind in drei durch die Konstruktion des Giftapparates deutlich verschiedene Hauptgruppen aufgeteilt: Trugnattern, Giftnattern und Vipernartige.

Trugnattern

Trugnattern oder Opisthoglyphen gibt es in der Schweiz keine. In Südeuropa wird diese Gruppe durch die Eidechsennatter, die Kapuzennatter und die Katznatter vertreten.



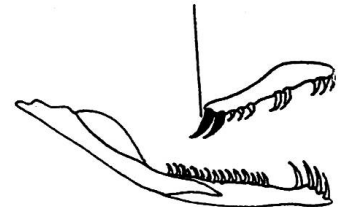
Die giftigen Vipern (oben) haben einen untersetzteren, plumperen Körperbau als die harmlosen Nattern (unten) unseres Landes. Ernährungszustand und Trächtigkeit können aber einen erheblichen Einfluss auf die Leibesfülle haben

Keine Giftzähne



Kiefertelle einer ungiftigen Natter. Es sind keine Giftzähne vorhanden. (Sechs Arten in der Schweiz.)

Giftzähne



Bei den Trugnattern sitzen die verhältnismässig kleinen, unvollkommen ausgebildeten Giftzähne weit hinten im Oberkiefer. (Keine Art in der Schweiz.)