Lurche und Kriechtiere

ARTIA

LURCHE UND KRIECHTIERE

Text
von Václav Laňka
und Zbyšek Vít

Illustrationen
von Libuše und Jaromír Knotek

ARTIA

ddr printmedien - DDR Zeitungskiosk - ddr printmedien
RHO-SCAN ©
2020 zum freien Download
digital aufgearbeitet
für boerse.to und weitere ...

Scan 08.02.2020

LURCHE UND KRIECHTIERE

Text von Václav Laňka und Zbyšek Vít
Illustrationen von Libuše und Jaromír Knotek
Ins Deutsche übertragen von Emma Echsnerová
Graphische Gestaltung von Jaromír Knotek
© 1984 Artia, Praha
Sämtliche Rechte der Verbreitung, einschließlich der Wiedergabe durch Film, Funk, Fernsehen, Fotomechanik und andere technische Mittel — auch in Form von Auszügen — bei Artia-Verlag, Praha
3/15/12/02-01

Inhalt

Die Lurche (Amphibien, Klasse *Amphibia*) 6
Die einzelnen Ordnungen 7
Die Kriechtiere (Reptilien, Klasse *Reptilia*) 12
Die einzelnen Ordnungen 14
Die Vermehrung der Lurche und Kriechtiere 19
Tages- und Saisonzyklen 22
Über die Giftigkeit von Lurchen und Kriechtieren 23
Die Einteilung der Giftschlangen 24
Erste Hilfe beim Biß einer Giftschlange 25
Bildteil 27
Schutz der Lurche und Kriechtiere 220
Register der deutschen Namen 222
Register der lateinischen Namen 223

Die Lurche (Amphibien, Klasse *Amphibia*)

Die Lurche leben sowohl im Wasser als auch auf dem Land, sie stellen eine sehr ursprüngliche Klasse der Wirbeltiere dar. Sie sind die ersten Wirbeltiere, die an ein Leben auf dem Land angepaßt sind. Die Körperformen der Amphibien sind sehr verschieden, doch sind sie nach einem Grundbauplan geformt, von dem sich alle übrigen, z. T. stark abgewandelten Formen ableiten lassen. Allgemein betrachtet kann man die Körperform der Amphibien als die Grundform des Körpers der Landwirbeltiere sehen, besonders deutlich wird dies, betrachtet man auch fossile Formen. Die Schwanzlurche oder Molche kommen dem ursprünglichen Bauplan der Amphibien am nächsten. Von ihm haben sich so abgewandelte Formen wie die Blindwühlen (ohne Extremitäten) und Froschlurche (stark verkürzt) abgeleitet. In Abb. 1 sind die wichtigsten „Typen" abgebildet. Die Lurche haben eine Reihe von Merkmalen, die den meisten Arten gemeinsam sind. Abweichungen von diesen Merkmalen stellen mehr oder weniger Ausnahmen dar. Eine Reihe von Merkmalen, so z. B. die Extremitätenpaare, die Gehörknöchel, das Mittelohr, sind bei den Amphibien zum ersten Mal ausgebildet. Weitere wichtige, von den Amphibien „erfundene" Organe sind die Lider der Augen und Tränendrüsen und -kanäle. Alle Lurche sind wechselwarm, d. h. sie sind mit ihrer Körpertemperatur weitgehend von der Umwelt abhängig. Sie haben zum ersten Mal paarweise angeordnete, der Fortbewegung auf dem Land angepaßte Extremitäten entwickelt, oder sie haben eine feine, reich durchblutete Haut, die sehr stark an der Atmung beteiligt ist. Die Haut ist kahl, nur eine dünne Schicht ist hornig und wird von Zeit zu Zeit abgestoßen. In den tieferen Hautschichten sind Gruppen weit verzweigter Pigmentzellen (Chromatophore) verteilt. Sie enthalten verschiedene Farbstofftypen — vom schwarzen Melanin bis gelbem und rotem Lipochrom. Manchmal sind auch Guamin-Kristalle vorhanden, die der Haut Metallglanz verleihen. Einige Lurche haben die Fähigkeit, ihre Farbe zu verändern. Das geschieht durch Verschiebung der Kombination der feinen Farbstoffteilchen. Die Farbveränderung wird durch verschiedene Faktoren (einen Wechsel des Lebensmilieus, Temperatur, Feuchtigkeit, Licht sowie durch Zustände im Nervensystem) hervorgerufen. In der Haut sind außerdem zahlreiche Gift- und Schleimdrüsen vorhanden. Die am Körper gleichmäßig verteilten Schleimdrüsen halten die Hautoberfläche ständig feucht. Die Giftdrüsen sind groß und sondern wirksame, reizende Sekrete und Toxine ab. Sie dienen als Schutz und sollen Angreifer abschrekken. Die an Haargefäßen reich durchsetzte Haut und die Schleimhaut der Mundhöhle ermöglichen die Aufnahme von Sauerstoff aus der Luft und aus dem Wasser. Die Hautatmung ist so wirksam, daß sie während der Überwinterung den ganzen Sauerstoffbedarf zu decken vermag.

Das Skelett der Amphibien ist teilweise knorpelig, der Schädel hat

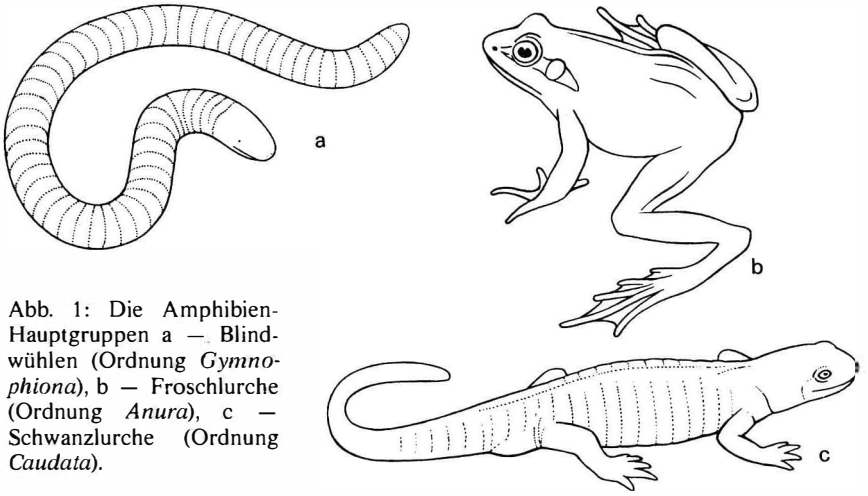


Abb. 1: Die Amphibien-Hauptgruppen a — Blindwühlen (Ordnung *Gymnophiona*), b — Froschlurche (Ordnung *Anura*), c — Schwanzlurche (Ordnung *Caudata*).

keine Kiemendeckel mehr. Sie entwickelten zum ersten Mal bei Wirbeltieren die Gehörknöchel. Das Maul der Amphibien ist weit gespalten. Am Gaumen und an den Kiefern wachsen kleine Zähne. Sie dienen aber nicht zum Beißen, sondern schieben die Nahrung in den Schlund. Die Geschlechtsöffnungen und die Ausscheidungsorgane münden in eine Kloake (gemeinsame Körperöffnung).

Das Herz der Amphibien hat zwei getrennte Vorkammern, aber nur eine Kammer. Diese ist mit Muskelversteifungen und Fädchen durchsetzt, die das Vermischen von arteriellem und venösem Blut verhindern sollen.

Die Eier der Lurche haben eine gallertartige Hülle, sie entwickeln sich, wie auch die Larven, im Wasser. Die Larven sind noch ganz an ein Leben im Wasser angepaßt, z. B. atmen sie noch mit Kiemen und machen eine Metamorphose durch. Die erwachsenen Amphibien sind größtenteils an ein wenigstens zeitweises Leben auf dem Land angepaßt, sie atmen mit der Lunge. Die Larven der Amphibien unterscheiden sich stark von ihren Eltern. Während der Metamorphose müssen sich viele Organe umstellen, verschwinden ganz (Kiemen) oder entwickeln sich neu (Lunge). Eine Besonderheit der Amphibienlarve ist die Neotenie. Das bedeutet, daß die Larven ihre Umwandlung gelegentlich nicht beenden und sozusagen im Larvenzustand verharren. Sie können sich sogar fortpflanzen. Der Grottenolm (siehe S. 52) ist ein solches Beispiel.

Die einzelnen Ordnungen

Die Amphibien leben vor allem in feuchten Biotopen und im Wasser. Sie kommen in allen Erdteilen vor, lediglich in Meeren, Wüsten und in Polargebieten sind sie nicht zu finden. Etwa 2300 Amphibien-Arten

sind bekannt, die in drei Ordnungen eingeteilt werden. Die einzelnen Ordnungen werden in insgesamt 21 Familien unterteilt.

Ordnung Blindwühlen *(Gymnophiona).* Die Arten werden meist nur in einer Familie zusammengefaßt, manche Autoren trennen sie allerdings in 3 Familien auf. Die Blindwühlen oder Schleichenlurche leben in Südamerika, im tropischen Afrika und in Asien. Die Arten dieser Familie sind sehr einfach gebaut, dabei aber hochspezialisiert. Es sind keine fossilen Funde bekannt. Die Tiere haben einen wurmförmigen Körper und einen kurzen Schwanz. Die Extremitäten, ebenso wie die Extremitätengürtel, fehlen. Die Haut ist äußerlich segmentiert und bei flüchtiger Betrachtung kann man sie leicht mit Ringelwürmern *(Annelida)* verwechseln. Ein Hinweis auf die alte Abstammung der Blindwühlen zeigt das Vorhandensein rudimentärer Kalkplättchen in der Haut, die an die Platten der ausgestorbenen Stegocephalen *(Stegocephala)* erinnern. Der Schädel der Blindwühlen ist sehr massiv aus dikken Knochen. Das Mittelohr fehlt. Die Augen sind, als Anpassung an ihre unterirdische Lebensweise, mit einer Haut bedeckt. Durch langgestreckte Körperform ist die linke Hälfte der Lunge, wie bei den Schlangen, zurückgebildet. Die Männchen haben ein ausstülpbares Paarungsorgan. Die Größe der Blindwühlen schwankt, je nach Art, zwischen 17 bis 135 cm. Sie leben in sehr feuchten Böden. Ihre Nahrung besteht aus verschiedenen kleinen bis größeren Bodentieren. Die großen dotterreichen Eier legt das Weibchen in Erdhöhlen oder es bringt lebende Junge zur Welt. Gelegentlich kommt eine Brutpflege vor: Das Weibchen ringelt sich um das Gelege und behütet die Eier bis zum Schlüpfen der Jungen.

Ordnung Schwanzlurche *(Caudata* oder *Urodela).* Diese Ordnung zerfällt in 8 Familien mit 22 Arten und ist auf der ganzen Erde verbreitet, mit Ausnahme des tropischen Afrikas, Australiens und der Polargebiete. Ihr langgestreckter Körper weist zwei ungefähr gleichentwickelte Extremitätenpaare auf. Bei der überwiegenden Mehrzahl der Arten sind die vorderen Extremitäten mit vier kurzen Fingern, die hinteren mit fünf gleichfalls kurzen und krallenlosen Zehen ausgestattet. Einige Arten haben stark oder ganz reduzierte Extremitäten. Der Schwanz bleibt bis zur Geschlechtsreife erhalten. Das Skelett besteht aus einer großen Anzahl von Wirbeln und ist teilweise verknöchert. Einige Knochen, wie z. B. die Rippen, sind verkümmert. Kiefer und Gaumen der Schwanzlurche sind mit kleinen Zähnen besetzt. Die Haut ist kahl, bei den landbewohnenden Formen auffallend drüsig. Aus Schleimdrüsen haben sich bei einigen Arten Giftdrüsen entwickelt. So sind z. B. bei den Salamandern *(Salamandra)* die vorstehenden Giftdrüsen hinter den Augen auffallend. Alle Schwanzlurche streifen die Haut in einem Stück ab. Diese ist, wie schon gesagt, weitgehend an der Atmung beteiligt. Einige Gattungen sind auf eine reine Hautatmung spezialisiert. Die Atmungsorgane der erwachsenen

Schwanzlurche bestehen aus einem langgezogenen Lungensackpaar, der innen glatt ist. Außer der Atmung erfüllen die Lungensäcke beim Aufenthalt der Molche im Wasser noch die Funktion eines hydrostatischen Organs, ähnlich wie die Schwimmblase bei den Fischen. Die Molchlarven atmen mit den reich durchbluteten verästelten äußeren Kiemen. Die Kiemen verkleinern sich langsam und verschwinden nach der Metamorphose schließlich ganz. Bei vielen dauernd im Wasser lebenden Arten bleiben die inneren oder die äußeren bzw. beide Kiemen das ganze Leben lang erhalten (siehe Grottenolm S. 52). Den Schwanzlurchen fehlen Stimmorgane, doch können sich einige Arten mit Luft aufblähen und geben beim Ablassen der Luft schwache Pfeiflaute von sich. Im Gehörorgan der Schwanzlurche fehlt das Mittelohr und das Trommelfell. Die Augen haben bewegliche Lider, können aber bei spezialisierten Gruppen, wie z. B. den Olmen, verkümmern. Die Hauptorientierung übernehmen bei ihnen Sinnesrezeptoren auf der Hautoberfläche.

Der Bewegungsapparat der Schwanzlurche ist, wenigstens bei den meisten Arten, dem Leben im Wasser und auf dem Land angepaßt. Die Tiere bewegen sich gewöhnlich langsam und zögernd fort. Nur der Kaukasus-Salamander (siehe S. 32) ist auf dem Land so flink wie eine Eidechse. Die dauernd im Wasser lebenden Schwanzlurche sowie die Larven benutzen unter der Wasseroberfläche die Extremitäten nicht und bewegen sich hier nur durch eine wellenförmige Bewegung des Körpers. Beim Schwimmen hilft ihnen der Flossensaum. Dieser ist, zum Unterschied zu den Fischen, nicht mit Knochenstrahlen versteift. Bei den Schwanzlurchen bildet in den meisten Fällen der Flossensaum in der Zeit der Vermehrung ein sekundäres Geschlechtsmerkmal. Er ist bei den Männchen sehr auffallend buntgefärbt und manchmal mit Zacken versehen. Wenn die Vermehrungszeit beendet ist, wird der Flossensaum zum größten Teil resorbiert. Bei den Weibchen ist der Flossensaum unauffällig. Bei einigen Arten, z. B. beim Fadenmolch (siehe S. 48), sind an den Extremitäten Schwimmhäute ausgebildet. Die Schwanzlurche haben die Fähigkeit, beschädigte Körperteile zu ersetzen. Ihnen wächst eine abgetrennte Extremität, ein Teil des Schwanzes und sogar die Augenhornhaut nach. Eine weitere Besonderheit ist die auffallende Neigung zur Neotenie (Verharrung im Larvenstadium) und Beibehaltung der Kiemen. Die Neotenie war die Ursache für die Entstehung ganzer Familien *(Sirenidae, Proteidae, Amphiumidae).*

Die Schwanzlurche sind an das Wasser verschieden stark gebunden. Einige Arten leben dauernd im Wasser (Olme), andere Arten (z. B. die Molche) kommen im Wasser nur saisonweise vor, die Feuersalamander legen nur ihre Eier im Wasser ab, und die Larven leben in ihm, und schließlich gibt es besonders angepaßte Arten, wie z. B. Alpensalamander (siehe S. 30), denen die Kapillar-Bodenfeuchtigkeit zum Leben genügt. Die Larven entwickeln sich im Körper des Weibchens. Interessant sind die Molche, die verschiedene saisonbedingte

Formen haben. Die Tiere haben in der Wasserphase einen ausgeprägten Geschlechtsdimorphismus. Nach beendeter Vermehrung gehen die Männchen und die Weibchen an Land, wo sie bis zur nächsten Vermehrung verbleiben. Während der Landphase verschwinden die Unterschiede zwischen den Geschlechtern. Fast alle Schwanzlurche sind Nachtlebewesen. Erwachsene Individuen und die ausgewachsenen Larven nehmen tierische Nahrung zu sich.

Ordnung Froschlurche *(Anura* oder *Salientia).* Die Froschlurche sind die entwicklungsmäßig am fortgeschrittenste Amphibien-Ordnung und zugleich auch die zahlreichste, denn sie umfassen etwa 2600, in 17 Familien zugeordnete Arten. Ihr Körper ist verkürzt, und ihr Rückgrat besteht aus der konstanten Zahl von 9 Wirbeln. Die Schwanzwirbel sind zu einem schwertförmigen Knochenstab (dem Steißbein) verwachsen. Der breite, teilweise knorpelige Schädel besteht aus dünnen langgestreckten Knochen. Gaumen und Oberkiefer sind bei den meisten Familien der Froschlurche mit kleinen Zähnen besetzt, der Unterkiefer ist zahnlos. Die erwachsenen Tiere sind schwanzlos, nur die Larven tragen bis zur Metamorphose einen Schwanz. Die Froschlurche haben zwei Extremitätenpaare. Die vorderen sind gewöhnlich kürzer und vierfingrig, die hinteren länger und fünfzehig. Die langen mächtigen Hinterbeine der Springfrösche sind vollendet ausgebildete Springvorrichtungen. Die Haut der Froschlurche ist kahl und ihre obere Schicht wird von Zeit zu Zeit in Streifen abgelegt. Sie ist drüsenreich und enthält viele kleine Schleimdrüsen. Weniger zahlreich sind die Giftdrüsen (z. B. die parotidalen Drüsen der Kröten). Die Larven haben einen Flossensaum. Zwischen den Fingern und den Zehen haben die Froschlurche Schwimmhäute. Besonders auffallend sind sie zwischen den Zehen der Hinterfüße, die beim Schwimmen die Hauptfunktion erfüllen. Die tropischen Ruderfrösche der Familie *Rhacophoridae* benützen die Schwimmhäute für eine Art Segelflug (2c). Die Haut der Froschlurche wächst an die Unterhautmuskulatur nur in schmalen Streifen an, und in den dazwischenliegenden, freien Räumen sind die Lymphdrüsen konzentriert, die eine wichtige Rolle bei der Hautatmung spielen. Bei den Springfröschen z. B. umfaßt die Hautatmung zweidrittel bis dreiviertel des gesamten Gasaustausches. Den gesamten Sauerstoffbedarf der überwinternden Frösche vermag sie zu decken.

Die erwachsenen Frösche atmen außerdem noch mit den Lungensäcken, die Larven mit verzweigten Kiemen. Zunächst sind Außenkiemen vorhanden, diese werden dann von einer Hautfalte umschlossen. An Stelle der Außenkiemen wachsen dann an den Kiemenbögen Innenkiemen. Im engen Zusammenhang mit den Atmungsorganen stehen die Stimmorgane. Jeder kennt das Quacken der Froschmännchen, das an Teichen, Seen und Flüssen manchmal kilometerweit zu hören ist. Die Art und Weise, wie die Tiere Töne erzeugen und verstärken, ist verschieden. Die Männchen der Gattung *Rana* haben hinter den

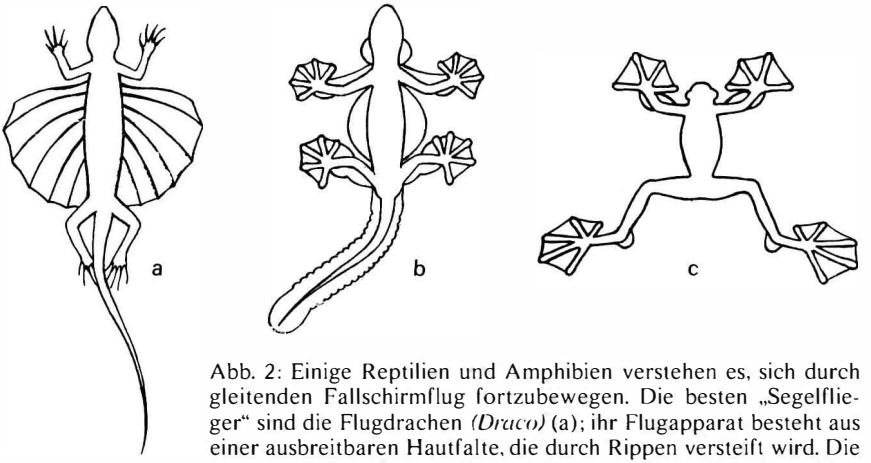


Abb. 2: Einige Reptilien und Amphibien verstehen es, sich durch gleitenden Fallschirmflug fortzubewegen. Die besten „Segelflieger" sind die Flugdrachen *(Draco)* (a); ihr Flugapparat besteht aus einer ausbreitbaren Hautfalte, die durch Rippen versteift wird. Die Geckos der Gattung *Ptychozoon* (b) haben freie Hautteile auf den Flanken, zu beiden Seiten des Kopfes und des Schwanzes sowie an den Extremitäten und zwischen den Fingern und Zehen. Einige Ruderfrösche *(Rhacophorus)* gleiten mit Hilfe von Schwimmhäuten zwischen Zehen und Fingern (c).

Mundwinkeln große Tonresonatoren, die sie als Blasebälge aufblähen können und mit denen sie die in den Stimmbandschlitzen gebildeten Töne verstärken. Die Laubfrösche und Erdkröten blasen ihren unpaarigen Kehlenresonator auf. Die braungefärbten Springfrösche haben nur subkutane Resonatoren, die in dem lymphatischen Sack unter dem Kiefer liegen, so daß ihre Laute nur schwach sind. Besondere quiekende Töne geben die Krötenfrösche von sich. Bei den Froschlurchen ist der Geruchs- und der Sehsinn gut entwickelt. Die Augen sind mit beweglichen Augenlidern bedeckt (jedes Auge hat drei Lider). Sie ragen oft weit über die Kopflinie hervor und ermöglichen die genaue Abschätzung der Entfernungen bei Sprüngen. Da die Augen so hoch angeordnet sind, können sich die Tiere fast ganz im Wasser verbergen, und über die Wasserfläche schauen nur die Augen und Nasenlöcher heraus. Die Gehörorgane der erwachsenen Tiere bestehen aus einem Mittelohr und den Gehörtrommeln. Die Larven haben nur Sinnesrezeptoren an der Hautoberfläche, die ähnlich wie die Seitenlinien der Fische funktionieren.

Die Froschlurche können sich im Wasser und an Land fortbewegen. Die Laubfrösche haben sich gut an das Klettern auf Blättern und an Stielen von Pflanzen angepaßt, ihre Finger- und Zehenspitzen haben klebrige Pölsterchen. An Land bewegen sich die Froschlurche durch Springen oder Laufen fort. Im Wasser benutzen die Tiere die hinteren Extremitäten und legen die vorderen an die Brust an.

Die Abhängigkeit der Froschlurche ans Wasser ist verschieden stark ausgeprägt. Viele Arten entfernen sich fast nie vom Wasser

(z. B. der Teichfrosch, siehe S. 82). Andere Arten entfernen sich nur bei Wassermangel, andere hingegen wandern weit vom Wasser weg und kehren zu ihm nur zur Paarungszeit zurück. Es gibt jedoch auch interessante Ausnahmen, die für ihre Vermehrung nicht mehr auf äußere Gegebenheiten angewiesen sind. So trägt z. B. das Weibchen des Frosches *Pipa pipa* ihre Nachkommenschaft auf dem Rücken in mit Flüssigkeit gefüllten, aus Haut gebildeten Kammern. Die Jungen der australischen Kröte *Rheobatrachus silus* z. B. entwickeln sich im Magen der Weibchen.

Die Froschlurche sind fast über die ganze Welt verbreitet, sie eroberten sich als einzige Amphibien auch Bäume und Sträucher als Lebensraum. Sie sind vor allem Tagtiere, die sich von Kleintieren ernähren.

Die Kriechtiere (Reptilien, Klasse *Reptilia*)

Die Kriechtiere sind ganz an ein Leben auf dem Land angepaßt. Sie sind in weit stärkerem Maß als die Lurche vom Wasser unabhängig. Dies zeigt sich z. B. im anatomischen Bau sowie in der Ausbildung der Eier und der Embryonen.

Die Kriechtiere sind die ersten Wirbeltiere, die eine trockene Schuppenhaut, die sie vor dem Austrocknen schützt, entwickelten. Weiterhin sind sie die ersten Wirbeltiere mit einem sichtbaren Hals und einem mehr oder weniger geschlossenen Brustkorb. Zum ersten Mal entwickelten sich bei diesen Tieren die interkostalen Atemmuskeln sowie echte Nieren, aus dem Gehirn treten 12 Kopfnerven aus. Im Schädel bildet sich ein harter Gaumen. Die Linsenform der Augen verändert sich, die Reptilien können wesentlich schärfer sehen. Zu keinem Zeitpunkt ihrer Entwicklung atmen die Reptilien mit Kiemen. Erstmalig entwickeln sich Embryonen in Keimhüllen (spezifische embryonale Organe).

Sehr viele Reptilien haben eine typische eidechsenartige Körperform, doch sind zahlreiche Gruppen stark abgewandelt (3). Bei verschiedenen Reptiliengruppen sind besonders die vorderen Extremitäten zurückgebildet. Die Entstehung des schlangenförmigen Körpers ist vom vollkommenen Verschwinden der Extremitäten begleitet. Die Körperhaut der Kriechtiere bietet einen guten Schutz gegen das Austrocknen. Sehr charakteristisch sind Schuppen, Schilde und Panzer, die die Haut bedecken. In den unteren Hautschichten sind, wie bei den Amphibien, zahlreiche Chromatophoren zu finden. Die oberste Hautschicht, die Epidermis, wird mehr oder weniger regelmäßig abgestreift — die Tiere häuten sich. Die Häutungen werden durch die Tätigkeit der Schilddrüse gesteuert. Jungtiere häuten sich während der Wachstumsphase häufiger. Um die alte Haut vollständig abstoßen zu können, muß zwischen die alte oberste Schicht und die darunter entstandene neue Schicht eine Flüssigkeit (meistens Wasser) gelangen, die bei der Trennung mithilft. Daher suchen die Reptilien in

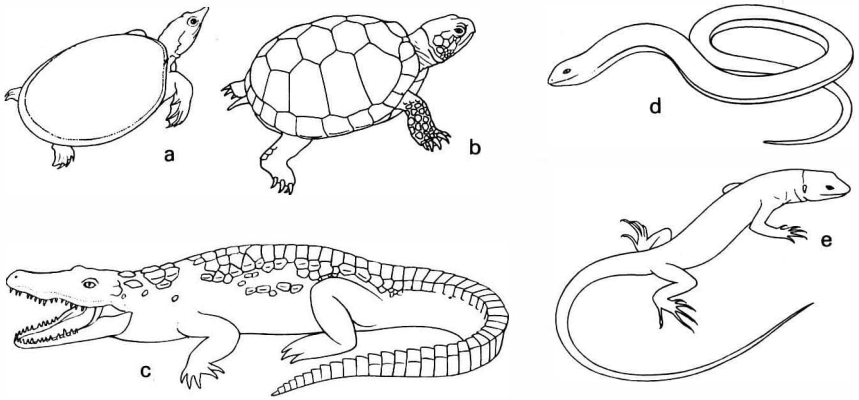


Abb. 3: Einige Vertreter der Reptilien-Hauptgruppen a — Wasserschildkröte (Ordnung *Testudines*, Gattung *Trionyx*), b — Landschildkröte (Ordnung *Testudines*, Gattung *Testudo*), c — Krokodil (Ordnung *Crocodylia*, Gattung *Crocodylus*), d — Scheltopusik (Ordnung *Squamata*, Unterordnung *Sauria*, Gattung *Ophisaurus*), e — Eidechse (Ordnung *Squamata*, Unterordnung *Sauria*, Gattung *Lacerta*), f — Schlange (Ordnung *Squamata*, Unterordnung *Serpentes*, Gattung *Malpolon*).

der Häutungszeit feuchte Orte auf oder kriechen direkt ins Wasser. Die trockene Haut wird dann an Steinen und Holzstücken abgestreift.

Das Skelett der Reptilien ist fast ganz verknöchert. Ihr Rückgrat besteht aus mehreren Abschnitten (Hals-, Brust-, Lenden-, Kreuz- und Schwanzabschnitt). Die Zahl der Halswirbel ist ziemlich groß. Wichtig sind die ersten beiden Halswirbel, die charakteristisch geformt sind. Der erste (Atlas) besteht aus einer Gelenkgrube, der zweite (Axis) besitzt einen Fortsatz (Dens axis), um den sich der Atlas, und mit ihm der Kopf, dreht. Auf dem Atlas sitzt der Schädel direkt mit dem Nackengelenk auf, so daß er nach allen Seiten drehbar ist. Bei den Lurchen ist der Schädel nur vertikal beweglich, da diese zwei Nackengelenke haben.

In der Entwicklung der Schädelknochen läßt sich die nahe Verwandtschaft zwischen Kriechtieren und Vögeln belegen. Einzelheiten darüber gehen jedoch weit über den Rahmen dieses Buches hinaus. An den Wirbeln sitzen beweglich angeschlossene Rippen, die den Brustkorb bilden. Die Rippen sind, z. B. bei den Schlangen, an der Fortbewegung beteiligt. Die Kriechtiere atmen nur mit Hilfe ihrer paarigen Lungen. Das Arteriensystem ist charakteristisch durch die Teilung in eine linke (arterielle) und eine rechte (variöse) Herz-Hälfte. Die Vorkammern sind ganz abgesondert, jedoch niemals ganz geteilt. Die Reptilien haben zum ersten Mal echte Nieren. Die Ausfüh-

rungen aus den Harn-, Geschlechts- und Verdauungsorganen münden, wie bei den Amphibien, an der Körperoberfläche in die Kloake. Von den Sinnen sind bei den Reptilien der Gehörsinn und häufig auch der Sehsinn gut entwickelt. Die Augen haben eine größere Sehzellenzahl als die Lurche. Die meisten Kriechtiere (außer den Schildkröten) haben gut entwickelte Zähne auf den Kiefern und am Gaumen. Die Zähne dienen niemals zum Zerkleinern der Nahrung, sondern zum Fangen und Festhalten der Beute. Die Reptilien sind getrenntgeschlechtig. Alle Reptilienmännchen (einzige Ausnahme ist die Brükkenechse) haben einen Penis. Bei vielen Arten ist ein Sexual-Dimorphismus entwickelt. Männchen und Weibchen unterscheiden sich in Ausfärbung und Größe. Die Weibchen legen Eier oder gebären Junge in dem Augenblick, in dem diese die Eihüllen verlassen (Ovoviviparie). Die Eier werden immer an Land abgelegt und in die Erde vergraben. Sie haben eine Schutzschale, und die Embryonen im Innern entwickeln sich in Keimhüllen. Die Keimhüllen zusammen mit den Eihüllen sind Grundanpassungen an ein Leben an Land. Die Entwicklung der Embryonen verläuft ohne Metamorphosen, die Jungen ähneln daher bereits den erwachsenen Tieren.

Die Reptilien sind zwar noch wechselwarm, einige verstehen es aber (bis zu einem gewissen Maß), eine höhere Temperatur als die ihrer Umgebung aufrechtzuerhalten. Als Nahrung dienen ihnen Tiere und seltener Pflanzen.

Die einzelnen Ordnungen

Die Kriechtiere leben auf der ganzen Welt mit Ausnahme der kühlen Gebiete. Fast alle Lebensräume wurden von den Kriechtieren erobert. Eine Ausnahme macht der Luftraum, zwar gibt es verschiedene Gleiter (2a und b), jedoch fliegt keine einzige Reptilienart mehr aktiv. Im Mesozoikum hingegen beherrschten die Reptilien auch das Fliegen. Im Laufe ihrer phylogenetischen Entwicklung wurde von verschiedenen Reptiliengruppen mehrmals auch das Meer besiedelt. Auch heute noch leben einige Schildkröten- und Schlangenarten im Meer. In den trockenen Biotopen, z. B. in Wüsten und Halbwüsten, zählen sie zu den häufigsten Wirbeltieren. Aus den Vorfahren der heutigen Reptilien sind im Laufe der Entwicklungsgeschichte sowohl die Vögel als auch die Säugetiere entstanden. Dank der zahlreichen fossilen Funde ist die zoologische Gliederung der Reptilien verhältnismäßig einfach. Die fossilen und rezenten Vertreter dieser Klasse werden in 7 Unterklassen eingeteilt (die Großsystematik ist allerdings noch umstritten). Die heutigen Kriechtiere gehören 3 Unterklassen *(Anapsida, Archosauria* und *Lepidosauria)* und zusammen 4 Ordnungen an. Sie umfassen etwa 6000 Arten.

Ordnung Schildkröten *(Testudines).* Die Schildkröten gehören einer sehr alten Ordnung an und sie haben sich praktisch seit dem Perm

nicht mehr verändert. Sie unterscheiden sich auffallend von den übrigen Kriechtieren. Ihr verkürzter Körper ist entweder abgeflacht (als Anpassung an ein Leben im Wasser) oder gewölbt und steckt in einem dicken Knochenpanzer. Dieser besteht aus einem oberen (Carapax) und einem unteren Schild (Plastron). Beide Schilde sind miteinander an den Seiten verwachsen und lassen nur Raum für den Kopf und die Extremitäten frei. Der Knochenpanzer ist mit Hornschildchen und -plättchen bedeckt und bei manchen Arten (z. B. bei der Familie *Trionychidae*) mit einer dicken Haut überzogen. Bei einigen Seeschildkröten ist der Panzer mehr oder weniger stark reduziert. Die auf dem Land lebenden Schildkröten haben Schreitbeine mit langen Krallen und groben Schilden. Die Wasserschildkröten besitzen zwischen Fingern und Zehen Schwimmhäute oder sie haben paddelförmig stark abgeflachte und sehr lange Beine (Meeresschildkröten, *Cheloniidae*). Der Schädel der Schildkröten ist massiv, zahnlos, aber mit scharfkantigen Kiefern versehen. In der Aftergegend sind bei einer Reihe von Schildkrötenarten Moschus-Duftdrüsen ausgebildet. Die obere Hautschicht der Extremitäten, des Halses und des Kopfes wird regelmäßig abgeworfen, die Hornschilde auf dem Panzer lösen sich unregelmäßig. Die Süßwasser- und Seeschildkröten haben, neben den Lungen, zusätzliche Atmungsorgane entwickelt. Die paarigen Analsäcke vor dem Kloakenaustritt sind mit Kapillargefäßen dicht durchsetzt. Ihre Wand vermag Sauerstoff aus dem Wasser aufzunehmen. Bei unter der Wasseroberfläche überwinternden Süßwasser-Arten besorgen die Analsäcke die gesamte Sauerstoffversorgung.

Die Schildkröten ernähren sich von Tieren oder sie sind Allesfresser. Ihre Eier legen sie immer auf dem Land ab, die Zeit vom Legen bis zum Schlüpfen der Jungen ist bisweilen mehr als ein Jahr.

Die heute lebenden Schildkröten werden in 12 Familien eingeteilt, es gibt rund 200 Arten.

Ordnung Schnabelköpfe *(Rhynchocephalia).* Diese Tiere sind aus der Trias in zahlreichen Arten bekannt. Aber es gibt auch heute noch einen lebenden Vertreter, die Brückenechse *(Sphenodon punctatus).* Diese, als lebendes Fossil bezeichnete Art, unterscheidet sich praktisch nicht von ihren ausgestorbenen Verwandten. Der Schädel besitzt 2 Schläfenöffnungen und noch alle knöchernen Schläfenbrücken (Brückenechse!). Während die übrigen Vertreter der Schnabelköpfe der Konkurrenz der moderneren Kriechtiere *(Squamata)* nicht gewachsen waren und ausstarben, konnte die Brückenechse auf einigen Inseln östlich und südlich von Neuseeland überleben. Die Tiere werden 75 cm lang. Ihre Hauptaktivität entfalten sie bei einer Temperatur von 12 °C. Alle übrigen Kriechtiere bevorzugen 25° — 38 °C. Die Brückenechsen sind nachtaktiv und ernähren sich von anderen Tieren. Sie leben in selbstgegrabenen Erdbauten. Die Weibchen legen etwa 15 Eier, die Jungen schlüpfen nach 13—15 Monaten.

Ordnung Eigentliche Schuppenkriechtiere *(Squamata).* Der weitaus größte Teil der heutigen Reptilien gehört in diese Ordnung. Die Männchen der eigentlichen Schuppenkriechtiere haben immer ein einpaariges Begattungsorgan. Die Tiere führen eine vorwiegend terrestrische Lebensweise. Der Geruchssinn ist gut entwickelt. Die auffallende zweispitzige Zunge nimmt beim Herausstrecken Duftpartikel aus der Umgebung auf. Beim Zurückziehen werden diese in einer Vertiefung im Gaumen, der mit Geruchsrezeptoren besetzt ist, abgestreift. Diese Grube heißt Jacobsonsches (nasovomerales) Organ und ist, besonders für die Jagd, sehr wichtig. Die Schuppenkriechtiere werden in zwei Unterordnungen eingeteilt, sie umfassen zusammen etwa 3000 Arten.

Die erste Unterordnung sind die **Echsen** *(Sauria).* Sie haben gut entwickelte Extremitäten, oder es lassen sich, wenn diese verkümmert bzw. ganz reduziert sind, am Skelett wenigstens Reste des Becken- und Schultergürtels nachweisen. Außerdem sind die Brustbeine vorhanden. Der Brustkorb der Echsen ist geschlossen. Die Rippen sind beweglich. Dies ist für die Tiere von großer Wichtigkeit, sie können ihren Körper abflachen und dadurch mit einer größeren Oberfläche mehr Wärme aufnehmen. Bei einigen Arten sind mit Hilfe der Rippen Segelflugeigenschaften erworben worden (2a). Die Finger und Zehen der Echsen sind je nach Lebensraum und Lebensweise verschieden ausgebildet. Bei guten Läufern sind die Finger und Zehen sehr dünn. Einige tropische Basilisken *(Basiliscus)* können mit ihren langen, dünnen Fingern und Zehen sogar auf der Wasseroberfläche laufen, da sie sich mit ihnen auf Wasserpflanzen stützen können. Die Finger und Zehen der Wüsteneidechsen der Gattung *Eremias* z. B. haben fransenförmige Schuppen, damit sie nicht in den Sand einsinken. Die Unterseite der Finger und der Zehen der Geckos ist so ausgebildet, daß sie sich selbst auf glatten Flächen (selbst auf Glas) fortbewegen können. Auch die Anpassung des Schwanzes der Echsen an die Lebensweise der Tiere ist interessant. Die Chamäleons haben einen Wickelschwanz, der die Funktion einer fünften Extremität erfüllt. Die kräftigen Schwänze einiger australischer Geckos, der Skinke und der Dornschwänze *(Uromastyx)* sind Fett-Vorratsbehälter. Aus ihnen gewinnen die Tiere beim Abbau Wasser. Die Geckos der Gattung *Ptychozoon* steuern mit ihrem verbreiterten Schwanz ihren Segelflug (2b). Der stachelige Schwanz der Gürtelschwänze *(Cordylus)* und die muskulösen, mächtigen Schwänze der Waranen *(Varanidae)* sind sehr wirksame Waffen. Der Schädel der Echsen ist nicht so stark beweglich wie der der Schlangen. Die Unterkieferhälften sind vorn verwachsen und auch die Kieferränder tragen eine Verzahnung. Die Eidechsen haben die Fähigkeit, einen Körperteil, gewöhnlich den Schwanz, bei Gefahr abzustoßen. Diese Eigenschaft wird Autotomie genannt. Faßt ein Feind das Tier am Schwanz, so wirft es ihn ab und rettet sich damit das Leben. Aber auch bei einer bloßen Bedrohung können sie den Schwanz abstoßen, der sich obendrein noch am Bo-

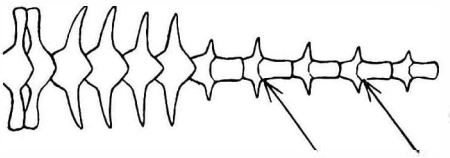


Abb. 4: Am Skelett des basalen Schwanzteils der Eidechsen sind etwa in der Mitte der Körper einige Wirbel der Bruchzone. An diesen Stellen bricht bei Autotomie ein Teil des Schwanzes ab. Das neugewachsene Schwanzteil unterscheidet sich vom abgebrochenen durch die Länge und die Beschuppung.

den windet und so den Feind verwirrt. Der Schwanz bricht nicht etwa zwischen zwei Wirbeln ab, sondern im schwachen Teil des Mittelwirbels. Die diese Stelle umgebenden Muskeln sowie die Haut stehen über dem Knochenstumpf hervor und schließen durch Zusammenziehen die Wunde. Das fehlende Schwanzteil wächst zwar wieder nach, ist aber nicht mehr so lang wie der ursprüngliche Teil. Auch die neu gebildeten Schuppen unterscheiden sich von den ursprünglichen (4). Der Wundergecko *(Teratoscincus)* kann sogar Hautteile, manchmal mehr als die Hälfte seiner Körperbedeckung abstoßen.

Das Sehvermögen der Echsen ist sehr gut ausgebildet. Die Augen haben Lider, die gewöhnlich beweglich sind. Bei den Geckos und einigen Skinken sind sie aber, wie bei den Schlangen, verwachsen. Sie sind dann natürlich durchsichtig. Das Mittelohr und das Trommelfell sowie ein kurzer Gehörgang sind ausgebildet.

Die Männchen der Leguane, der Chamäleons und der Agamen haben am Kopf auffallende Zacken und sind auch größer und robuster als die Weibchen. Die Männchen der Eidechsen der Gattung *Lacerta* haben auf der Innenseite der Oberschenkel eine Reihe Schenkelporen, aus denen sie eine zähe Flüssigkeit mit Feromonen als Duftstoff ausscheiden. Sie sind oft größer und bunter gefärbt.

Die Echsen ernähren sich hauptsächlich von Kleintieren, sind lebendgebärend oder ovovivipar. Sie werden in 20 Familien eingeteilt.

Die zweite Unterordnung, die **Schlangen** *(Serpentes),* besitzen einen typisch geformten Körper. Die Extremitäten fehlen vollständig, auch Schultergürtel und Brustbein sind ganz verschwunden, lediglich bei einigen Arten der Familie *Boidae* (Riesenschlangen) sind noch Reste des Beckengürtels vorhanden. Der Schädel der Schlangen ist auffallend leicht. Die stäbchenförmigen Knochen sind frei verschiebbar und durch Gelenkbänder verbunden. Die Unterkieferhälften sind in der Mitte durch dehnbare Gelenkbänder verbunden und so ist ein Herunterschlingen großer Beutestücke möglich. Die Zähne der Tiere sind lang, scharf und häufig mit Giftdrüsen verbunden. Von Zeit zu Zeit werden abgenützte Zähne gegen neue ausgewechselt. Schlangen besitzen die höchste Wirbelanzahl im Tierreich — bis 435! Die Rippen sind als Bewegungselement gelenkig an ihnen befestigt. Sehr gut ausgebildet ist bei den meisten Schlangen der Geruchssinn. Sie haben eine lange tiefgespaltene Zunge, die in der Ruhestellung in einer stei-

fen Scheide unten in der Mundhöhle liegt. Die Zunge ist Tast- und zugleich Geruchsorgan. Im Gehörorgan der Schlangen fehlt das Mittelohr und das Trommelfell. Die Augenlider sind verwachsen und durchsichtig, so daß sie die Augen wie ein Uhrglas verdecken. Die oberste Hautschicht auf den Lidern wird gemeinsam mit der übrigen Körperhaut bei den Häutungen abgestoßen. Die Häutung beginnt zuerst mit einer Lockerung der alten Haut an den Kieferrändern. Durch Reiben der Haut stülpt die Schlange sie dann um und kriecht aus ihr heraus. Die Haut wird im Ganzen und nicht wie bei den Echsen in Teilen abgelegt. Die Schlangenhaut ist trocken, drüsenlos, nur in der Aftergegend haben einige Arten Duftdrüsen.

Die einzelnen Organe der Schlangen sind ihrer Lebensweise angepaßt. Der linke Lungenlappen ist gewöhnlich verkümmert. Der rechte Lungenlappen ist in einen auffallend langgezogenen Luftsack umgewandelt. Er dient als Luftreservoir, so daß die Tiere bei langzeitigem manchmal mehrere Stunden dauerndem Schlucken der Nahrung nicht ersticken. Die Tiere zischen mit Hilfe dieses Luftsackes. Der Kehlkopf ist weit nach vorn versetzt und schiebt sich beim Schlucken vor das Kinn, so daß dem Lufteinatmen nichts im Wege steht. Die Verdauung der Schlangen dauert häufig sehr lange. Große Boas und Pythons können ein Jahr hungern. Bei den Schlangen ist häufig ein sekundärer Geschlechtsdimorphismus ausgebildet. So z. B. haben die Männchen der Riesenschlangen kleine Krallen zu beiden Seiten der Kloake, außerdem sind sie größer als bei den Weibchen. Bei den Kreuzottern erkennt man das Geschlecht an dem Schwanz, beim Männchen ist er länger und dünn, beim Weibchen kürzer und er verjüngt sich schneller. Die meisten Schlangen sind vivipar, einige aber auch ovovivipar. Sie nehmen tierische Nahrung zu sich. Die Schlangen werden in 12 Familien und etwa 2500 Arten eingeteilt.

Ordnung Krokodile *(Crocodylia).* Die Krokodile haben sich dem Leben im Wasser angepaßt. Ihr Körper ist langgestreckt, der Schwanz ist kräftig und seitlich abgeflacht. Sie können durch die Nasenlöcher atmen, während das Maul unter Wasser geöffnet ist. Die Hinterbeine sind ebenfalls sehr kräftig, der ganze Körper wird von Knochenplatten und Hornschilden bedeckt. Hinter dem Kopf haben die Krokodile zwei ausstülpbare Moschusdrüsen, weitere kleine Drüsen befinden sich am Körper. Das Herz mit den durch eine Zwischenwand fast geteilten Kammern ist sehr fortschrittlich. Die Krokodile bewohnen langsam fließende Flüsse und Seen der Tropen und Subtropen. Einige Arten können auch im Brackwasser und selbst im offenen Meer leben. Die Tiere vermehren sich durch Eier, die das Weibchen in ein am Ufer ausgegrabenes Loch legt. Die Weibchen bewachen häufig das Gelege und manchmal sogar auch die geschlüpften Jungen. Krokodile sind Raubtiere, sie jagen ihre Beute im Wasser und an den Ufern, fressen jedoch auch Aas. Sie sind hervorragende Schwimmer. Eingeteilt werden sie in drei Familien.

Die Vermehrung der Lurche und Kriechtiere

Lurche und Kriechtiere stehen entwicklungsmäßig sehr weit voneinander entfernt. Die Unterschiede zwischen den beiden Klassen sind bei der Fortpflanzung sehr deutlich ausgeprägt.

Die Lurche vermehren sich eigentlich noch auf die gleiche Weise wie die Fische, denn Eier und Spermien werden im Wasser abgelegt. Von dieser Regel gibt es natürlich viele Ausnahmen. Die Eier, deren Zahl manchmal mehrere Tausend erreicht, haben eine Eiweißhülle, die im Wasser stark quillt. Diese Hülle schützt die Keime mechanisch, sichert ihnen Feuchtigkeit, konzentriert die Sonnenstrahlen, erfüllt eine hydrostatische Funktion, hilft bei der Befestigung der Eier und ist zugleich die erste Nahrung der Larven. Die Vermehrung der europäischen Lurche beginnt nach Beendigung des Winterschlafes, wenn sich Männchen und Weibchen in den geeigneten Gewässern treffen.

Während der Paarung der europäischen Froscharten sitzen die Männchen auf dem Rücken der Weibchen und umklammern sie fest. Die Weibchen lassen die Eier frei ins Wasser aus, wo sie von den ebenfalls frei ausgelassenen Spermien der Männchen befruchtet werden. Dieser Vorgang heißt äußere Befruchtung.

Der Unterschied zwischen den Geschlechtern ist bei den Fröschen nicht sehr auffallend. Die Männchen sind gewöhnlich kleiner und haben in der Paarungszeit auf den Daumen der vorderen Extremitäten auffallende Schwielen, mit denen sie sich am Weibchen festhalten können. Ihren Lebensraum (Territorium) kennzeichnen sie durch Quaken. Wie vorher ausgeführt wurde (s. S. 11), werden die Töne auf ganz verschiedene Art und Weise von Resonanzkörpern verstärkt.

Die Frösche legen ihre Eier entweder einzeln oder in Schnüren ab. Die äußere Anordnung des Geleges ist häufig charakteristisch für die verschiedenen Arten, so daß man auf den ersten Blick erkennen kann, welche Froschart sich aus den Eiern entwickelt. Nach einer bestimmten Zeit schlüpfen die Larven (Kaulquappen), die noch sehr unvollständig sind. In den ersten Lebenstagen hängen sie fast bewegungslos an den Blättern der Wasserpflanzen oder an einem Stück im Wasser liegenden Holz. Erst nach einigen Tagen ist ihre larvale Mundpartie fertig entwickelt, und sie beginnen Nahrung aufzunehmen. Mit ihren kleinen hornigen Zähnen raspeln sie Algen ab oder wühlen im Bodendetritus nach Nahrung. Sie atmen mit Außenkiemen, die zum Unterschied von denen der Molche bald in der Kiemenhöhle hinter dem Kopf versinken. In einer allmählichen Metamorphose verändern sich die Kaulquappen und nehmen Froschgestalt an. Nach beendeter Metamorphose verlassen die kleinen Frösche das Wasser.

Etwas anders verläuft die Vermehrung bei den Schwanzlurchen. Die Männchen geben keine Laute von sich, sie locken die Weibchen zu den abgelegten Spermatophoren durch komplizierte Hochzeitstänze, die bei den einzelnen Arten unterschiedlich sind. In dieser Zeit kommen die Geschlechtsunterschiede zwischen Männchen und Weib-

chen zur Geltung. Die Männchen sind bunter gefärbt und tragen häufig auffallende Flossensäume. Bei den meisten Schwanzlurchen sind die männlichen Geschlechtszellen zu charakteristischen Spermatophoren (einer Kapsel) vereint, die die Männchen ausscheiden und an den Boden kleben. Die Weibchen nehmen die Spermatophoren mit der Kloake auf, und die Befruchtung der Eier findet somit im Körper des Weibchens statt (innere Befruchtung). Bei manchen Arten ist auch eine Pseudokopulation bekannt, die Männchen schieben mit den Hinterbeinen die Spermatophoren direkt in die Kloake des Weibchens (z. B. bei der Gattung *Euproctus*). Die Tiere paaren sich entweder im Wasser oder an Land. Die Eier, bzw. die Larven, werden im Wasser abgelegt. Ähnlich wie bei den Fröschen schlüpfen auch hier primitive Larven aus den Eiern, die sich nach einer bestimmten Zeit in adulte Tiere umwandeln. Im Unterschied zu den Fröschen behalten die Schwanzlurche aber während der gesamten Larvenzeit ihre äußeren Kiemen. Bei den Schwanzlurchen, hauptsächlich bei den Molchen, kommt oft Neotenie vor. Ein charakteristisches Beispiel ist der Axolotl (*Ambystoma mexicanum,* siehe S. 34). Die meisten europäischen Lurche betreiben keine Brutpflege, manchmal werden sogar die Eier und die Jungen gefressen. Nur wenige Schwanzlurche gebären voll entwickelte Junge. Die Jungen entwickeln sich dabei in den erweiterten Eileitern der Weibchen. Zur Geschlechtsreife gelangen nur wenige Einzeltiere aus den Gelegen. Groß sind auch die Verlustzahlen der Larven nach dem Schlüpfen.

Die Reptilien sind die ersten wirklichen Landwirbeltiere. Die Fortpflanzung der Tiere muß daher losgelöst vom Wasser verlaufen. Die Reptilieneier sind, ebenso wie auch die Eier der Vögel, vor dem Austrocknen und vor mechanischer Beschädigung durch besondere Frucht-, bzw. Keimblätter und Schalen geschützt, die nur beschränkt wasser- und gasdurchlässig sind. Der wachsende Keimling wird sehr schnell von der Schafhaut (Amnion) umwachsen. Der Keimling schwimmt in dieser mit Flüssigkeit gefüllten Kammer, sie schützt ihn vor Erschütterungen, Stößen und Reibung an der Schale. Aus dem hinteren Ende des Keimlingdarmes wächst eine zweite Haut (Allantois, der Urharnsack) heraus. Die äußere Schicht der Schafhaut wächst weiter und bildet erneut eine doppelte Hautfalte (Chorion), diese umgibt die ganze Frucht samt dem Amnion, dem Dottersack und dem Allantois. Das Allantois und das Chorion bewirken eine bessere Ernährung, Atmung und Ausscheidung des Embryos. Wegen der Keimblätter, einem evolutionsmäßig so ungemein wichtigen Merkmal, werden die höheren Wirbeltierklassen (Reptilien, Vögel und Säuger) zu einer Gruppe (Amniota) zusammengefaßt, während die niederen Wirbeltierklassen (Haie, Rochen, Fische und Lurche) in die Gruppe der Anamnia eingereiht sind.

Die Art der Befruchtung der Reptilien ist ebenfalls an das Landleben angepaßt. Die Männchen haben einen herausstülpbaren Penis, der mit feinen Widerhaken und einer Längsfurche versehen ist. In der

Ruhestellung liegt der Penis in der Kloake. Bei der Paarung wird er vom Männchen in die Kloake des Weibchens geschoben. Es liegt also eine innere Befruchtung vor. Die Männchen der Schuppenkriechtiere (die Echsen und die Schlangen) haben Penispaare (Hemipenisse), die Schildkröten und die Krokodile unpaarige Penisse.

Der eigentlichen Paarung gehen Rituale oder Kämpfe seitens der Männchen voraus. Die Kämpfe sind gewöhnlich kompliziert und verlaufen unblutig. Kämpfende Schlangenmännchen umwinden einander und versuchen sich wegzudrücken. Falls sich giftige Schlangen beißen, dann lassen sie den Inhalt ihrer Giftdrüsen nicht ausfließen. Ihr Territorium markieren die Reptilien auf verschiedene Art, akustisch (z. B. die Geckos), optisch (die Eidechsen), chemisch (d. h. mit Gerüchen, die Schlangen und die Eidechsen).

Die meisten Reptilien legen Eier und sind ovipar. Die Eier sind von einer pergamentartigen Hülle umgeben (bei Schlangen und Echsen) oder mit einer festen Kalkschale (bei Geckos, Krokodilen und Schildkröten). Während des Legens sind die Eier noch elastisch, erst nach mehreren Stunden erhärtet die Schale. Die Eier der Geckos sind außerdem noch klebrig, so daß sie von den Weibchen z. B. unter die Rinde von Bäumen geklebt werden können. Die Weibchen legen ihre Eier in kleine Gruben oder in geeignete feuchte, von der Sonne erwärmte Substrate. Temperatur und Feuchtigkeit sind für das Reifen von ausschlaggebender Bedeutung. Die jungen Reptilien schlüpfen ganz entwickelt und unterscheiden sich von ihren Eltern nur durch die Größe und eventuell auch durch die Färbung.

Die Weibchen mancher Eidechsen- und Schlangenarten legen keine Eier, sondern gebären vollentwickelte Junge. Die ganze Entwicklung der Embryos verläuft im Mutterkörper, den die Jungen in dem Moment (oder knapp davor), indem sie die Eihüllen durchbrechen, verlassen (Ovoviviparie). Die sich im Körper des Weibchens entwikkelnden Embryos sind weder von einer Pergamenthaut noch von einer Kalkschale, sondern nur von einer ganz dünnen Haut umgeben. Manchmal kommt es vor, daß das Weibchen (z. B. bei Kreuzottern, siehe S. 208) zuerst mehrere Jungen und dann noch Eier legt. Die Eiablage ist also gemischt. Die Ovoviviparie ist am häufigsten bei den Reptilien der kühleren Zonen anzutreffen. Eine echte Lebendgebärung, bei der der Embryo von einem Sekret aus der Gebärmutter oder durch eine primitive Plazenta ernährt wird, ist nur bei einigen australischen Skinken bekannt.

Die meisten Reptilien kennen keine Brutpflege. Manchmal halten sich die Weibchen in der Nähe der Gelege auf — wie es von den Geckos und den Kobras bekannt ist. Die beste Eibetreuung zeigen die Pythonschlangen. Das Weibchen schützt hier nicht nur die Eier, sondern erwärmt sie auch. Es rollt sich um die Eier und kann die Temperatur in der Umschlingung gegenüber der Umgebungstemperatur bis um 12 °C steigern. Bei den Krokodilen bewachen die Weibchen die Eigelege, einige Arten helfen sogar den Jungen, sich aus der Grube

ausgraben. Die Jungen geben in diesem Fall vor dem Schlüpfen Laute von sich, auf die die Mutter durch Zerwühlen des auf den Eiern angehäuften Substrates reagiert. Gelegentlich bewachen die Weibchen noch die geschlüpften Jungen mehrere Tage lang.

Tages- und Saisonzyklen

Für landbewohnende Lurche ist der begrenzende Faktor die Luftfeuchtigkeit, die sich auf der Bodenoberfläche und auf der Vegetation in größerer Menge in der Nacht ansammelt. Daher sind sie auch meistens nachtaktiv. Dagegen sind wasserbewohnende Lurche sowohl nacht- als auch tagaktiv.

Die Aktivität der Kriechtiere ist im Verlauf des Tages vor allem von der Temperatur abhängig. Jede Art hat eine ganz bestimmte Temperatur, bei der sie sich am wohlsten fühlt und auch am aktivsten ist. Generell benötigen Kriechtiere sehr hohe Temperaturen zwischen 20 ° und 40 °C, nur wenige machen eine Ausnahme. Daher sind in den gemäßigten Zonen die meisten Arten tagaktiv, nur einige sind dämmerungsaktiv und nur wenige sind nachtaktiv. In Biotopen, in denen sich aber im Verlauf des Tages der Boden übermäßig erwärmt, also in Wüsten und in offenen Steppen, sind hingegen die Tiere dämmerungs- bzw. nachtaktiv, der Boden hat sich dann auf eine erträgliche Temperatur abgekühlt.

Der Tagesrhythmus verändert sich natürlich im Laufe des Jahres. Im Frühjahr sind bei uns die Arten nur zur Mittagszeit aktiv, im Sommer, z. B. die Kreuzotter (siehe S. 208) dann in der Frühe und in der Abenddämmerung. In verschiedenen Gebieten ihrer Verbreitungsgebiete, etwa im Norden und im Süden, verhalten sich die Kreuzottern unterschiedlich.

Der saisonbedingte Lebenszyklus der Lurche und Kriechtiere ist leicht verständlich, bedenkt man, daß diese Tiere keine konstanten Körpertemperaturen aufweisen, sie sind wechselwarm (poikilotherm). Die innere Temperatur der Tiere ist etwa so hoch wie die Temperatur der Umgebung. Vögel und Säugetiere können ihre Körpertemperatur konstant halten, sie sind gleichwarm (homoiotherm) und von der Außentemperatur weitgehend unabhängig.

In den gemäßigten geographischen Breiten, wo die Temperaturen im Verlaufe des Jahres stark schwanken, sind die Lurche und Kriechtiere aus Temperaturgründen gezwungen, ihren Lebensrhythmus dem Klima anzupassen. In der kalten Jahreszeit sind sie inaktiv und halten Winterschlaf. Im Herbst suchen sie Orte auf, an denen sie die niedrigen Temperaturen überleben können. Da es solche Verstecke nicht allzu häufig gibt, versammeln sich in ihnen häufig eine große Anzahl von Tieren oft verschiedener Arten. Kröten und Salamander ziehen Geröllanhäufungen in Wäldern, Steinmauern und Terrassen oder verlassene Stollen vor, die von ihnen dann massenhaft aufgesucht werden. Schlangen suchen tiefe Felsspalten auf. Sie versammeln sich dort

bereits mehrere Wochen vor dem Winterschlaf. In den wärmsten Stunden des Tages kriechen sie noch aus den Verstecken hervor, sie nehmen aber keine Nahrung mehr auf. Mit dem Eintritt kälterer Temperaturen verkriechen sie sich immer tiefer in ihre sicheren unterirdischen Verstecke und kommen nicht mehr ans Tageslicht.

Während des Winterschlafes verlangsamen sich die physiologischen Prozesse auf ein Minimum. Mit dem allmählichen Ansteigen der Außentemperatur im Frühjahr steigt auch die Temperatur am Überwinterungsort und zugleich auch die Körpertemperatur der dort überwinternden Tiere. Zunächst kriechen diese nur für kurze Zeit während der Mittagsstunden an die Erdoberfläche, um sich zu sonnen. Erst ganz allmählich zerstreuen sie sich in der Umgebung. Einige Schlangenarten paaren sich noch vor dem Verlassen des Überwinterungsortes, da hier die Partnerwahl einfach ist. Viele Lurche wandern gemeinsam zur Paarung zu den Gewässern. Dabei kommt es dann z. B. zu den Kröteninvasionen. Da die Tiere außerordentlich standortstreu sind, was sowohl die Laichgewässer als auch die Überwinterungsquartiere betrifft, sind große Populationen ausgerottet worden, weil ihr Wanderweg z. B. über eine Autostraße führt.

Die Lurche und Kriechtiere halten aber auch einen Sommerschlaf, um sowohl den zu hohen Temperaturen als auch dem Wassermangel auszuweichen.

Über die Giftigkeit von Lurchen und Kriechtieren

Fast alle europäischen Lurche haben Hautdrüsen, die alle ein mehr oder weniger wirksames Gift (Toxin) enthalten. Sie dienen der Abwehr von Feinden. Sie stellen aber nur einen bedingten Schutz dar, da die Gifte der europäischen Arten nur schwach wirksam sind und durch die Verdauungsprozesse zerstört werden. Einige tropische Arten, besonders unter den Fröschen, haben Gifte, die zu den stärksten tierischen gehören. So wird z. B. das Gift der kleinen bunten Frösche der Gattung *Dendrobates* von den südamerikanischen Indianern u. a. zur Herstellung des gefürchteten Pfeilgifts (Urave) benutzt.

Die Krustenechsen *(Heloderma horridum* und *H. suspectum)* aus den südlichen Staaten der USA und aus Mexiko, sind die einzigen giftigen Echsen *(Sauria).*

Die wichtigste Gruppe mit giftigen Arten sind die Schlangen. Die Schlangen verfügen über die wirksamsten Gifte. Die Giftdrüsen entstanden durch Umwandlung der Speicheldrüsen, die fast alle Schlangen besitzen. In den letzten Jahren wurde festgestellt, daß z. B. auch die bisher als nichtgiftig bezeichnete Glattnatter und die Ringelnatter Giftdrüsen besitzen, diese sind jedoch im Gewebe eingeschlossen und haben keine Verbindung nach außen.

Die Giftdrüsen der Schlangen sind paarweise vorhanden. Sie sind groß und reichen bis weit hinter die Augen und hinter die Zähne (bei

Vipern) und sogar bis weit in den Hals (bei Grubenottern). Die Giftdrüse hat einen Schließmuskel, der das Gift plötzlich in die Mündung des Giftkanals oder in die Furche der Giftzähne spritzt. Bei allen Schlangen fallen oder brechen die Giftzähne nach einiger Zeit heraus, doch wachsen neue Zähne nach. Häufig entstehen sie sozusagen auf Vorrat. Bei der Gabunviper *(Bitis gabonica)* wurden z. B. auf jeder Kieferseite 6 Giftzähne festgestellt.

Die Schlangengifte dienen dem Töten der Beute und der Verteidigung. Das in den Organismus eingespritzte Gift zerstört das Gewebe und ruft so den Tod hervor. Es hilft gleichzeitig also, die Beute schneller zu zersetzen, so daß die Verdauungsvorgänge im Schlangenmagen nicht so lange dauern. Die Schlangengifte sind sehr komplizierte Stoffe mit Eiweißcharakter. Die Reaktion des Gewebes, in das das Gift gelangt, ist eigentlich die Reaktion auf artfremdes Eiweiß.

Die Grundbestandteile der Schlangengifte sind Neurotoxine, die das Gewebe des zentralen Nervensystems zersetzen. Weitere Bestandteile sind Hämorrhagine (greifen die Venen an), Trombine (unterstützen die Blutgerinnung), Hämolysine (zersetzen die roten Blutkörperchen) und Cytolosyine (zerstören die weißen Blutkörperchen sowie die Gewebezellen).

Die Giftigkeit der einzelnen Schlangenarten zu werten, ist schwierig. Wichtig für die Bewertung ist die Giftmenge, die Zusammensetzung und die Wirksamkeit des Giftes. Als Standard wählt man die Menge (Milligramm) des getrockneten Giftes, die nötig ist, um eine 100 g schwere Maus zu töten. Danach ist die giftigste Schlange die Seeschlange *Enhydrina schistosa* mit einer tödlichen Giftmenge von 0,015 mg.

Beim Biß gelangt etwa $^1/_3$ (gewöhnlich aber noch weniger) des Inhalts der Giftdrüsen in die Wunde. Für einen praktischen Vergleich der Giftigkeit und der Gefährlichkeit für den Menschen ist daher der maximale Giftinhalt in den Giftdrüsen mit maßgebend. Da steht an erster Stelle eindeutig der australische Taipan *(Oxyuranus scutellatus).* Der Inhalt seiner Giftdrüsen kann 80 Menschen töten. Bei der so gefürchteten Kreuzotter liegt die tödliche Dosis für einen Menschen bei 15 mg; die Giftdrüsen dieser Art enthalten aber nur 10 mg, weshalb der Biß dieser Schlange für einen gesunden Menschen ohne tödliche Folge ist.

Die Gefährlichkeit der europäischen Giftschlangen für den Menschen zu werten ist nicht möglich. Die Zusammensetzung der Gifte einer Reihe seltener Schlangenarten ist nicht bekannt. Fest steht, daß für einen erwachsenen Menschen ein Biß der Levante-Otter, der Bergotter und der Sandotter tödlich sein kann. Alle übrigen europäischen Giftschlangen sind viel weniger gefährlich.

Die Einteilung der Giftschlangen

Die äußerst effektiv und gut an die Lebensweise der Giftschlangen

sind ihre Giftzähne angepaßt. Nach dem Bau ihrer Zähne werden die Giftschlangen unterteilt.

Der Ausgangstyp ist dabei eine Bezahnung, bei der alle Zähne gleichgestaltet und leicht nach hinten gerichtet sind (5 a, aglypher Typ), sie tritt heute noch bei allen ungiftigen Schlangen auf. Die primitivsten Giftzähne sind bei der opisthoglyphen Bezahnung (5 b) zu finden, die hinteren Zähne sind größer als die übrigen. Sie haben Furchen, durch die das Gift in die Wunde gelangt. Die europäischen Katzennattern (siehe S. 204) gehören hierher. Bei der proteroglyphen Bezahnung (5 c) sind die Giftzähne nach vorne gerückt, sie haben auch Furchen, die aber tiefer als beim vorigen Typ sind. Die Giftnattern und die Seeschlangen haben solche Giftzähne. Den bestentwikkelten Giftapparat finden wir bei den Vipern und Grubenottern (solenoglypher Typ, 5 d und S. 213, Abb. 3 und 4). Auch hier sitzen die Giftzähne vorne und sind beweglich. In Ruhestellung sind sie nach hinten geklappt, beim Öffnen des Mauls stellen sie sich auf. Die Zähne enthalten eine Kanüle, durch die das Gift mit Druck in die Wunde gespritzt wird. Diese Schlangen injizieren beim Biß das Gift wie mit einer Injektionsspritze.

Erste Hilfe beim Biß einer Giftschlange

Der Biß einer Giftschlange in Europa braucht nicht dramatisiert zu werden, ist aber auch nicht zu unterschätzen. Wichtig ist es, nach jeder Erste-Hilfe-Leistung so schnell wie möglich einen Arzt aufzusuchen.

Es ist ferner sehr wichtig zu wissen, welche Schlangenart den Biß verursacht hat, da dies für das Serum von entscheidender Bedeutung ist. An der Bißstelle wird die Haut mit einem sauberen Messer oder einer Rasierklinge aufgeschnitten, damit die Wunde stärker blutet

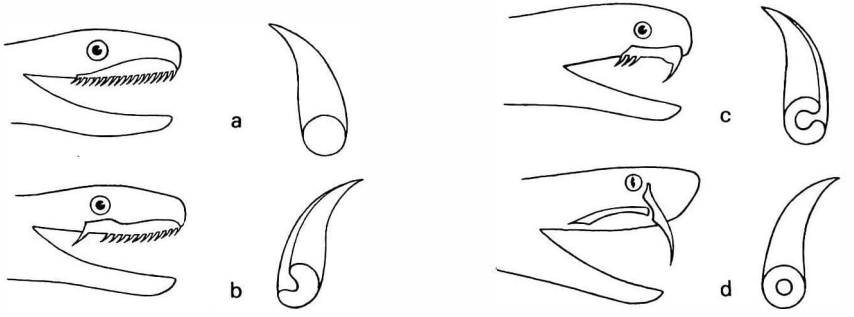


Abb. 5: Anordnung der Zähne im Oberkiefer der Schlangen und Teilansicht der Zähne: a — Aglypha, Zahn der Zornnatter *(Coluber)*, b — Opistoglypha, hinterer Giftzahn der Boomslang *(Dispholidus)*, c — Proteroglypha, vorderer Giftzahn der Kobra *(Naja)*, d — Solenoglypha, vorderer Giftzahn der Kreuzotter *(Vipera)*.

und mehr Gift herausgeschwemmt wird. Den Blutabfluß kann man durch Aussaugen der Wunde beschleunigen. Die betroffene Extremität wird mit einem Verband, einem Taschentuch oder ähnlichem ein Stückchen über der Wunde in Richtung zum Herz abgebunden. Der Verband darf nicht zu stark drücken, damit die Blutzirkulation nicht unterbrochen ist. In halbstündigen Abständen muß der Verband für 1—2 Minuten gelockert und etwas höher angebracht werden. Nach 2—3 Stunden soll der Verband ganz entfernt werden.

In einigen Fällen kann auch der Biß einer relativ schwachgiftigen Art gefährlich sein und schnelle ärztliche Hilfe erfordern. Dies trifft dann zu, wenn es sich 1. um ein Kind oder 2. um einen Menschen mit allergischen Reaktionen auf tierische Gifte handelt, oder 3. wenn der Biß im oberen Teil des Körpers (vor allem im Gesicht oder am Hals) sitzt und 4. wenn der Giftzahn in eine größere Ader eingedrungen ist.

Die Gifte der Lurche (Unken, Kröten) können der gesunden Haut keinen Schaden zufügen, gefährlich wirken sie auf die Schleimhäute, besonders auf die Augen.

Bildteil

Die Nomenklatur der Arten in diesem Buch richtet sich nach Grzimeks Tierleben Band 5 (Lurche) und Band 6 (Kriechtiere); Zürich 1970 und 1971. Die Angaben zur Biologie der einzelnen Arten beziehen sich auf Mitteleuropa, Ergänzungen wurden aus Schröder „Lurche und Kriechtiere in Farben"; Ravensburg 1973 und Arnold & Burton „Reptiles and Amphibians of Britain and Europe"; London 1980 entnommen.
In den Tafeln wurden Männchen durch ein ♂ und Weibchen durch ein ♀ kenntlich gemacht.

Feuersalamander

Salamandra salamandra LINNAEUS

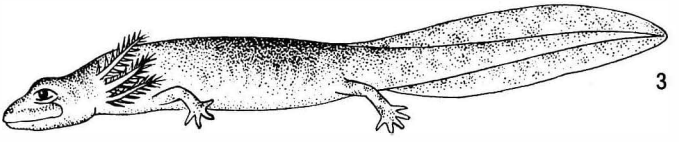
Echte Salamander und Molche

Salamandridae

Der Feuersalamander ist einer der größten und schönsten europäischen Salamander (1). Er besitzt Hautdrüsen, die ein Sekret mit dem giftigen Salamandrin absondern. Die auffallende schwarzgelbe Färbung soll Feinde vor dem giftigen Tier warnen.

Der Feuersalamander ist ein Nachttier, das am Tage sein Versteck nur nach heftigen Regengüssen verläßt. Er ernährt sich hauptsächlich von wenig beweglicher Nahrung (Schnecken, gelegentlich Käfer, Tausendfüßer, Maden und Regenwürmer). Zwar lebt er hauptsächlich an Land, doch schwimmt er auch sehr gut.

Die Salamander paaren sich auf dem Land. Das Männchen legt dabei seine Kloake auf die des Weibchens und entläßt in sie seine Spermien. Diese bleiben eine Zeit im Körper des Weibchens, das ca. 70 etwa 3 cm lange Larven (3) im darauffolgenden Jahr gebiert. Die Larven haben schon beide Extremitätenpaare entwickelt. Sie leben im Wasser. Gelegentlich überwintern sie, und die Metamorphose findet erst im Frühjahr statt. Die Feuersalamander werden im vierten Lebensjahr geschlechtsreif. Sie leben einzeln, überwintern aber häufig in Gruppen. Zum Überwintern verkriechen sie sich in Geröll, Höhlen und in Steinwällen. In ihrem großen Verbreitungsgebiet werden etwa 15 geographische Formen, bzw. Unterarten unterschieden. Eine typische Form ist der hauptsächlich in Osteuropa lebende Gefleckte Feuersalamander (*S. s. salamandra*, 1). Sehr auffallend ist die gestreifte westeuropäische Unterart *S. s. terrestris* LACÉPÈDE (2). Das Verbreitungsgebiet beider Unterarten überlappt sich im Rhein-Main-Gebiet.



3

Kennzeichen: Auffallend schwarzgelb gefärbt
Größe: 20 – 32 cm
Biotop: In Wäldern, an feuchten Stellen, in der Nähe von Gewässern, bevorzugt im Gelände (Mittelgebirge, Alpen bis 800 m)

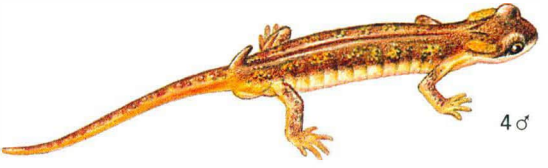
Fortplanzungszeit: Mai – Juni
Metamorphosezeit: 2 – 3 Monate, gelegentlich überwintern die Larven
Ruhephase: November – März
Verbreitung: West-, Zentral- und Südeuropa, Nordwestafrika und Teile von Südwestasien

Dieser auffällige, einheitlich pechschwarz gefärbte Salamander (1) lebt hauptsächlich im Gebirge in Höhen bis 2800 m ü. d. M. Verschiedentlich wurde er auch aus Mittelgebirgen angegeben, aber es lagen immer Verwechslungen mit der Landphase des Kammolches oder mit der atypischen schwarzen Form des Feuersalamanders vor.

Der Alpensalamander ernährt sich vor allem von wenig beweglichen Gliedertieren (Würmern und Schnecken), die er hauptsächlich in der Nacht jagt. Am Tag kriecht er nur nach starken Regenfällen heraus, besonders nach einer langanhaltenden Trockenheit. Sonst versteckt er sich während des Tages unter Steinen und umgefallenen Baumstämmen oder in Felsspalten, wo größere Feuchtigkeit herrscht. Die Vermehrung der Tiere ist sehr interessant, die Weibchen werden außerhalb des Wassers befruchtet. Im Körper des befruchteten Salamanderweibchens durchlaufen die Embryos das ganze larvale Stadium in den Eileitern. Die Larven haben zunächst stark entwickelte äußere Kiemen, die im Frühstadium bis zu den hinteren Extremitäten reichen (2). In den fortgeschrittenen Stadien der Larven verschwinden die Kiemen allmählich. Das Weibchen gebiert die entwickelten Jungen (3) nach 2 oder mehr Jahren.

Die in Asien vorkommenden Echten Salamander sind hauptsächlich braun gefärbt. Einer von ihnen, *Mertensiella luschani* (STEINDACHNER) (4), ist hauptsächlich in der Türkei beheimatet. Er kommt aber auch auf einigen Inseln im Ägäischen Meer vor. Die Männchen haben auf der Schwanzwurzel einen hakenförmigen Höcker.

2


4♂

1 ♀

3

Kennzeichen: Reinschwarz gefärbt
Größe: bis 16 cm
Biotop: In Wäldern und Wiesen, besonders zwischen 800—2800 m
Fortpflanzungszeit: März—April
Metamorphosezeit: Entfällt, da lebend gebärend
Ruhephase: Winterschlaf (September/Oktober—April/Mai)
Verbreitung: In den Alpen und in Jugoslawien und Albanien

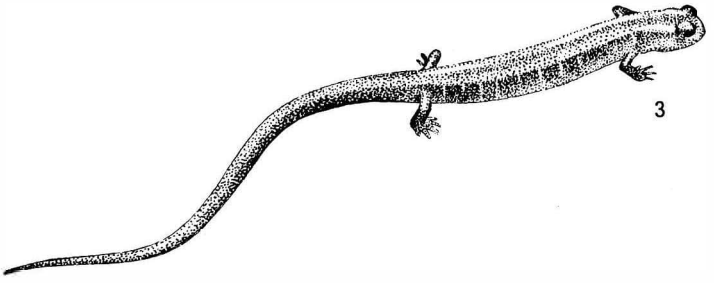
Dieser schöne Salamander (1) kommt nur in Westitalien vor. Seine Unterseite ist grellrot gefärbt, bei Gefahr läßt er sich auf den Rücken fallen (2) und schreckt so seine Feinde ab.

Die Tiere sind sehr klein und haben einen langen Schwanz, der etwa 3/5 der Körperlänge des Tieres umfaßt. Der Brillensalamander kann seine Extremitäten nicht regenerieren.

Das Weibchen legt seine Eier im Gewässer ab. Dort halten sich die jungen Brillensalamander nur kurze Zeit auf. Später sind sie am häufigsten unter Steinen oder in abgefallenem Laub zu finden. Die Brillensalamander verlassen in der Abenddämmerung ihre Verstecke, um nach Nahrung zu suchen, die aus kleinen Insekten (besonders Ameisen) und Spinnen besteht.

Im Kaukasus lebt der schlanke, braunschwarze und gelbgefleckte Kaukasus-Salamander (*Mertensiella caucasica* [WAGA]). Er besiedelt die Ufer von Wildbächen und erinnert durch seine flinken Bewegungen eher an eine Eidechse als an einen Salamander.

In Portugal und auf einem kleinen benachbarten Territorium von Spanien kommt der schlanke Goldstreifensalamander (*Chioglossa lusitanica* BOCAGE) (3) vor. Er ist dämmerungsaktiv. Sein Schwanz ist zu einem Drittel oval, dann flacht er sich langsam ab und ist bei erwachsenen Tieren zweimal so lang wie der Körper. Auch diese Art bewegt sich flinker und rascher, als dies sonst bei Salamandern der Fall ist.



Kennzeichen: Rot gefärbte Bauch- und Schwanzunterseite, 4 Zehen und 4 Finger
Größe: Bis 10 cm
Biotop: In gut bewaldeten und mit reichlich Unterholz versehenen Berghängen, an klaren Gewässern, bis 1300 m
Fortpflanzungszeit: März bis Anfang Mai
Ruhephase: Sommerschlaf
Verbreitung: Westitalien

Spanischer Rippenmolch

Pleurodeles waltl MICHAHELLES

Echte Salamander und Molche
Salamandridae

Der Spanische Rippenmolch (1) gehört zu den größten Schwanzlurchen Europas. Die Tiere sind sehr gute Schwimmer und sind in Gewässern aller Art zu finden. Beide Geschlechter haben am Schwanz einen Flossensaum.

Seinen deutschen Namen hat er von den auffallenden orangefarbenen Warzenkegeln an den Flanken, in denen die Enden der Rippen zu fühlen sind.

Am Tage verstecken sich die Tiere im Wasserpflanzendickicht und schwimmen in der Dämmerung zur Nahrungssuche heraus.

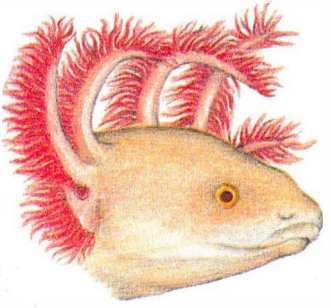
Die Weibchen legen in einem Jahr bis zu 1000 Eier, die in kurzen Ketten an Wasserpflanzen aufgehängt werden. Die Larven sind sehr gefräßig und wachsen daher sehr schnell.

Der Spanische Rippenmolch wird gerne in Aquaterrarien gehalten, da seine Fütterung, hauptsächlich mit Bachröhrenwürmern und Regenwürmern, keine Probleme bereitet.

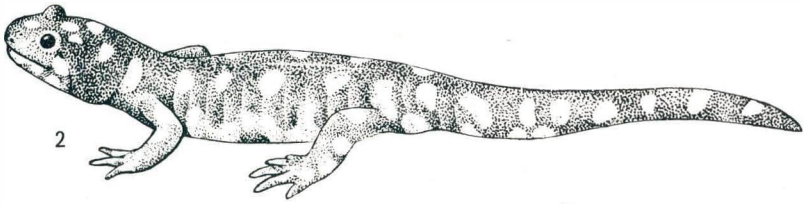
Eine weitere *Pleurodeles*-Art (*P. poiretii* GERVAIS) lebt in Nordafrika. Sie ist schlanker und hat keine Rippenflecken.

In den USA lebt der bis 30 cm lange Tigerquerzahnmolch (*Ambystoma tigrinum* [GREENE]) (2). Diese Art hat eine interessante Entwicklung. In jodreichem Wasser verwandeln sich die Larven in mehreren Wochen in vollständig entwickelte, erwachsene Molche, während sie in jodfreiem Wasser in der neotenen Form verharren. Eine weitere Art, das Axolotl (*A. mexicanum* SHAW), ist sehr bekannt. Auch dieses Tier kommt häufig in neotener Form vor (3). Durch Jodgaben verwandeln auch sie sich in an Land lebende Molche. Die Tiere werden häufig in Forschungslaboratorien gezüchtet.

Kennzeichen: Orangefarbene Warzen an den Flanken, in denen die scharfen Spitzen der Rippen zu fühlen sind
Größe: 15–30 cm
Biotop: In Gewässern aller Art
Fortpflanzungszeit: Zeitiges Frühjahr und Hochsommer
Ruhephase: Sommerschlaf
Verbreitung: Iberische Halbinsel und Marokko



3



2

1

Die Arten der Gattung *Euproctus* kommen vor allem im Gebirge vor; im Tiefland sind sie nur ausnahmsweise zu finden. Der größte Vertreter ist der Pyrenäen-Gebirgsmolch (1). Alle drei europäischen Arten dieser Gattung leben im gleichen Biotop. Die Temperaturen der Gewässer, in denen sie leben, überschreiten 15 °C nicht. Sie sind nachtaktiv und leben von kleinen Weichtieren.

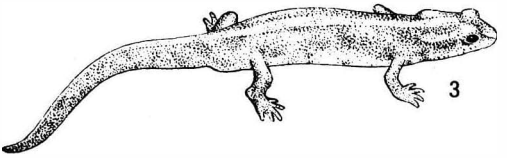
Die Weibchen kleben 5 mm große Eier an überflutete Baumstämme. Bei der Paarung umschlingt das Männchen mit seinem Schwanz das Weibchen und schiebt mit Hilfe der hinteren Extremitäten die Spermatophoren direkt in die Kloake des Weibchens.

Die Männchen unterscheiden sich von den Weibchen durch die länglichere Kloake, die Sporne an den hinteren Gliedmaßen und die ausgeprägtere Färbung der Kehlkopfpartie.

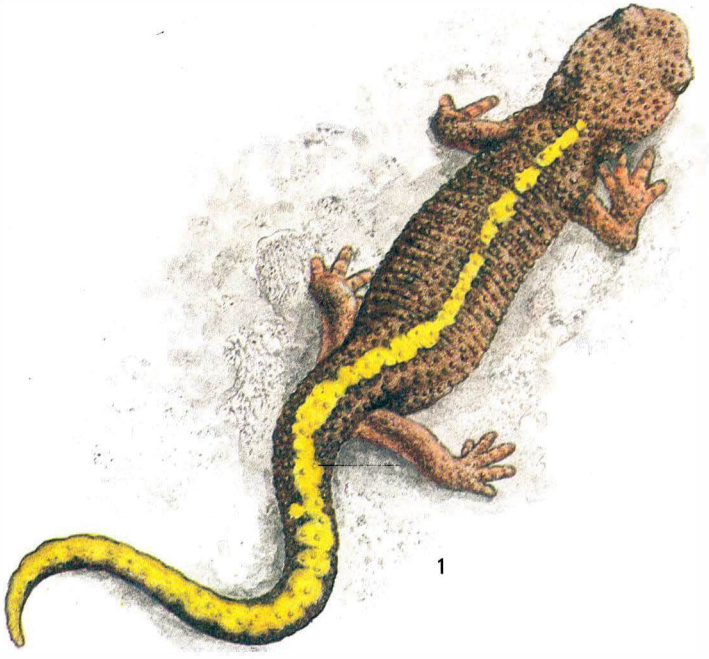
Die drei Arten besiedeln kleine, einander nicht überdeckende Areale im Mittelmeergebiet (2). Nur auf Sardinien beheimatet ist der bis 14 cm lange Hechtkopf-Gebirgsmolch (*E. platycephalus* GRAVENHORST) (3). Er zeichnet sich durch einen besonders flachen Kopf aus. Etwas kleiner ist der nur auf Korsika vorkommende Korsische Gebirgsmolch (*E. montanus* SAVI). Diese Art hat zwei Aktivitätsphasen, im Frühjahr sucht er die Gewässer auf, paart sich, und es erfolgt die Eiablage. Danach halten die Tiere einen Sommerschlaf, um im Herbst wiederum die Gewässer aufzusuchen. Der Korsische Gebirgsmolch wird bis 11,5 cm lang.

Ähnlich wie die Molche der Gattung *Euproctus* lebt in Nordamerika der Eschscholtz-Salamander (*Ensatina eschscholtzi* GRAY) (4). Er wird 4—15 cm lang.

4

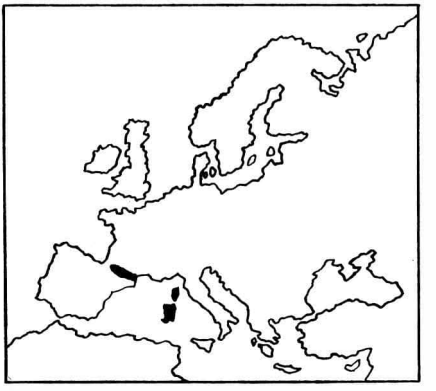


3



1

2



Kennzeichen: Gelbe Flecken
Größe: Bis 16 cm
Biotop: In Gebirgsgewässer zwischen 700 und 2500 m
Fortpflanzungszeit: Mai, Juni
Metamorphosezeit: Bis zu 3 Jahren
Ruhephase: Winter- und Sommerschlaf
Verbreitung: In den Pyrenäen (2)

Marmormolch

Triturus marmoratus (LATREILLE)

Echte Salamander und Molche
Salamandridae

Der Marmormolch (1, Landphase) ist einer der schönsten Schwanzlurche. Er ist sehr eng mit dem Kammolch verwandt, die Areale beider Arten überlappen sich nicht, sieht man einmal von einer Übergangszone in Westfrankreich ab. Dort kreuzen sich die beiden Arten und die Hybriden wurden als eigenständige Arten beschrieben.

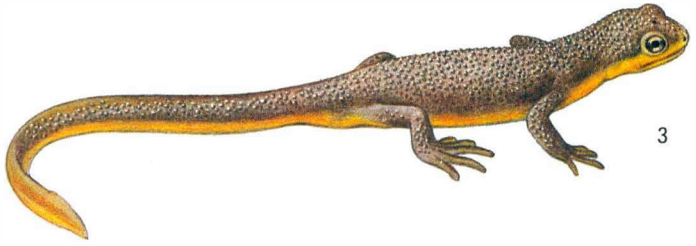
Beide Geschlechter haben während ihres Landlebens, das Weibchen auch bei ihrem Aufenthalt im Wasser, in der Mitte des Rückens einen hellorangefarbenen Streifen, der bis in die Schwanzspitze reicht.

An das Wasser ist der Marmormolch weniger gebunden als der Kammolch. Nur für die kurze Zeit der Paarung sucht er in Wäldern gelegene Quellgebiete, Bäche und Regenwassertümpel auf. Den größten Teil des Jahres lebt er auf dem Land.

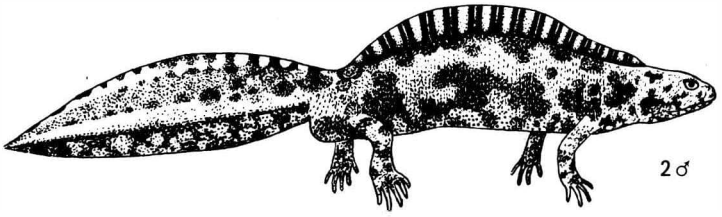
Der Marmormolch wird wegen seines schönen Aussehens häufig in Terrarien gehalten. In der Gefangenschaft vermehrt er sich problemlos.

Der Marmormolch hat ungefähr den gleichen Lebenszyklus wie die übrigen europäischen Arten der Gattung *Triturus*. Sobald das warme Frühjahrswetter ihren Winterschlaf unterbricht, gehen die Molche ins Wasser. Im Wasser wächst den Männchen schnell der quergebänderte Rückenkamm, der über der Schwanzwurzel endet. Die Schwanzseiten zieren silberweiße Längsbinden und ein vergrößerter Flossensaum (2).

Auf dem amerikanischen Kontinent ist die Gattung *Triturus* nicht vertreten. Anstatt ihrer leben dort ihr ähnliche Gattungen, z. B. *Diemictylus* und *Taricha*. In Abb. 3 ist *Taricha torosa* (RATHKE) aus Kalifornien dargestellt.



3



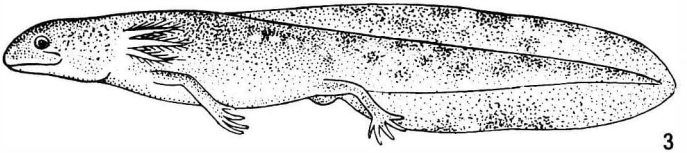
Kennzeichen: Auffallende Färbung mit marmorierten grünen Bändern
Größe: Bis 14 cm
Biotop: In Gewässern, aber auch in Wäldern und Weideland
Fortpflanzungszeit: April—Mai
Metamorphosezeit: Juli—August
Ruhephase: Winterschlaf November—Februar/März
Verbreitung: Iberische Halbinsel, Süd- und Westfrankreich

1

Der Bergmolch besiedelt in Mitteleuropa ein relativ großes Areal. Durch seine charakteristische Färbung ist er mit keiner anderen Art verwechselbar.

Die Bergmolche beenden ihren Winterschlaf bereits Ende März und bleiben dann bis Juli oder August im Wasser. Oft suchen die Tiere allerdings ihre Laichgewässer schon im Februar auf. Zur Paarung führt das Männchen, wie es bei Wassermolchen typisch ist, einen Balztanz auf. Wenn sie das Wasser verlassen, verlieren die Männchen ihren Rückenkamm. Bis zum Herbst leben die Tiere an Land. Dann suchen sie nach Orten zum Überwintern; sie graben sich in die Erde ein oder kriechen unter Baumstümpfe und Steine. Nimmt man die Tiere in die Hand, dann blasen sie sich mit Luft auf und geben beim Ablassen der Luft piepende Töne von sich. Vom Bergmolch sind etwa 10 Unterarten beschrieben, die aber nicht alle gut begründet sind.

Die Geschlechter der Bergmolche sind gut zu unterscheiden. Die Weibchen (2) sind größer und weniger auffallend gefärbt. Die Männchen (1) sind durch einen lebhaften Blauton an den Flanken und durch den Kamm zu erkennen. Die Weibchen legen die Eier einzeln auf von Wasser bedeckte Pflanzen. Nach 15—20 Tagen schlüpfen die kleinen Larven. Sie haben auffallend große verzweigte Kiemen und einen breiten Flossensaum am Schwanz (3). Neotene Formen kommen vor, manchmal behalten auch erwachsene Tiere einige Larvenmerkmale.



3

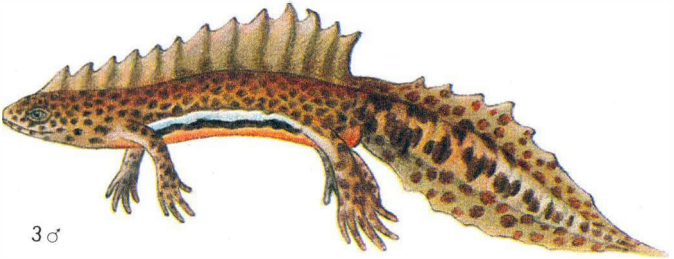
Kennzeichen: Kopf ohne Gruben, Bauchseite fast immer ungefleckt
Größe: Bis 12 cm
Biotop: In oder in der Nähe von kalten, klaren, fast pflanzenlosen Gewässern der Mittelgebirge und Gebirge, selten bis 2500 m
Fortpflanzungszeit: März—Mai
Metamorphosezeit: August—September
Ruhephase: Winterschlaf (Oktober—März)
Verbreitung: Westrußland bis Nord- und Ostfrankreich, Süddänemark bis Norditalien und Griechenland. Im kantabrischen Gebirge (Nordwestspanien) lebt eine isolierte Population

Die größte europäische Molchart ist der Kammolch. Die Färbung dieser Art und die Form des Hautkammes der Männchen ist sehr veränderlich. Vier Unterarten sind beschrieben: *T. c. cristatus* lebt in England, Schottland, von Mittelfrankreich bis zum Ural und von Südskandinavien bis zu den Alpen. *T. c. carnifex* (LAURENTI) kommt in Österreich vor, weiter in Nordjugoslawien und auf der Apenninhalbinsel. *T. c. dobrogicus* (KIRITZESCU) bewohnt die Umgebung der Donau, wobei aus der Tschechoslowakei Übergangsformen zwischen dieser und der Nominatform bekannt sind. Die letzte Unterart *T. c. karelinii* (STRAUCH) ist im Osten des Balkans, auf der Krim, im Kaukasus, in Kleinasien und im Nordiran beheimatet.

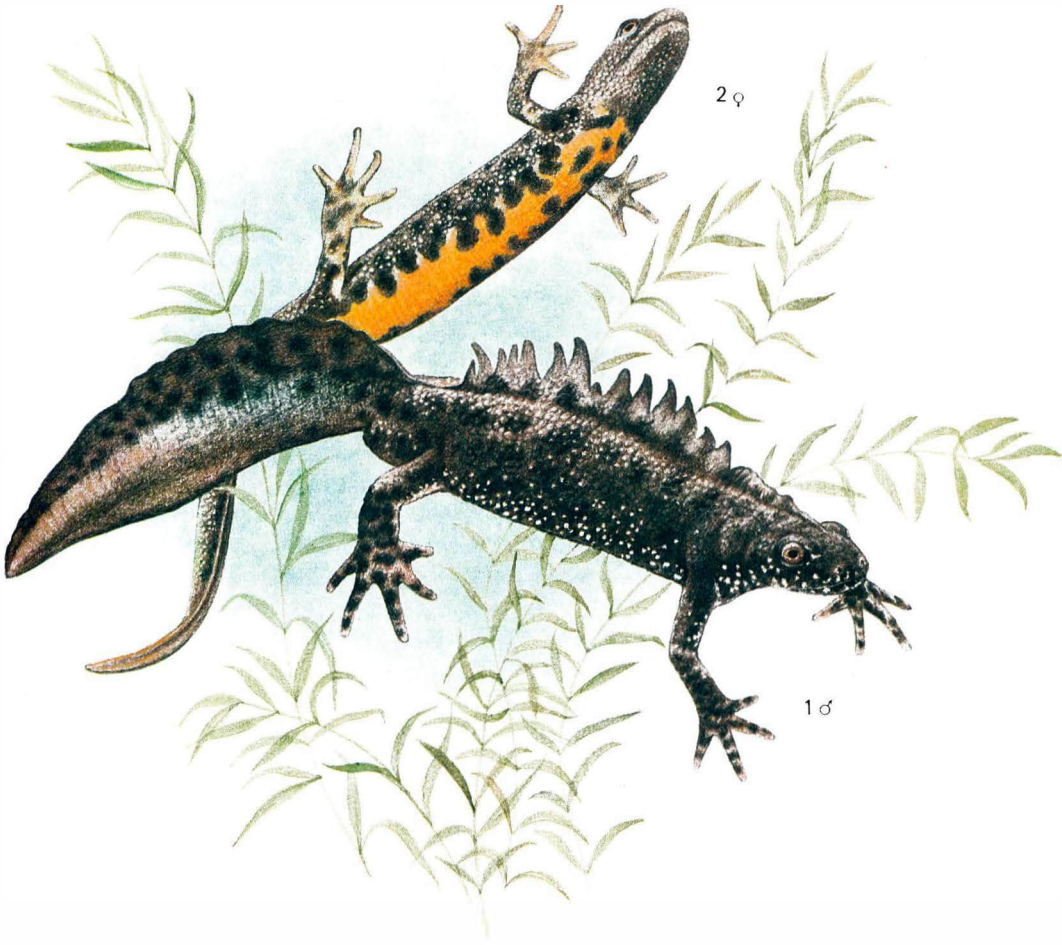
Von den europäischen Molchen lebt der Kammolch am längsten im Wasser und kann sich dort sogar ständig aufhalten. Als Nahrung dienen ihm Wasserinsekten und deren Larven sowie verschiedene Würmer. Große Tiere sind sehr räuberisch. Ein ausgewachsener Kammolch vermag einen erwachsenen Teichmolch zu verschlucken.

Während seines Lebens im Wasser ist beim Kammolch der sekundäre Geschlechtsdimorphismus sehr stark ausgeprägt. Die Männchen (1) haben auffällige Hautflossensäume und einen tiefgezackten Kamm. Bei den Weibchen (2) fehlt der Kamm ganz.

Im Kaukasus, in Kleinasien und in Syrien lebt der Bandmolch (*T. vittatus* [JENYNS]) (3), der bis 14 cm lang wird und zu den farbprächtigsten Arten zählt. Er bewohnt Gebirgslagen zwischen 1000 und 1600 m ü. d. M. (ausnahmsweise auch bis 2800 m), wo er an schattigen kühlen Orten in der Nähe von Gebirgsbächen zu finden ist.



3 ♂

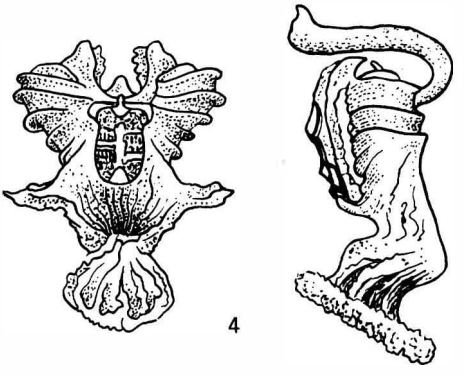


Kennzeichen: Größter Molch Europas, auffallend großer Kamm der ♂, schwarzgefleckte Bauchseite
Größe: 14 – 18 cm
Biotop: In langsam fließenden und stehenden Gewässern mit reichem Pflanzenwuchs
Fortpflanzungszeit: März – April
Metamorphosezeit: Juni
Ruhephase: Winterschlaf
Verbreitung: In fast ganz Europa (mit Ausnahme von Südfrankreich, der Iberischen Halbinsel, Südgriechenland, Irland und den Mittelmeerinseln) in 4 Unterarten verbreitet

Der Teichmolch zählt zu den am häufigsten vorkommenden Molchen Europas. Er umfaßt etwa 10 Unterarten, doch scheinen einige nur lokale Formen darzustellen. In den südlichen Teilen seines Verbreitungsgebietes steigt er bis 1500 m ü. d. M. hinauf.

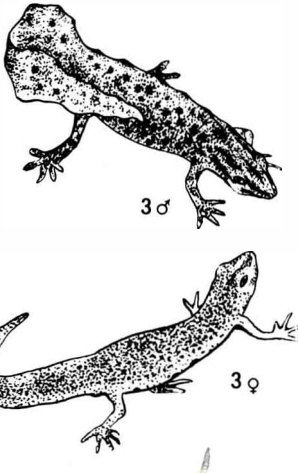
Der Teichmolch ist dem Landleben stark angepaßt. Er lebt an schattigen, feuchten Orten unter Steinen, moderndem Holz oder im Moos. An ähnlichen Orten überwintern die Tiere häufig in größeren Gruppen.

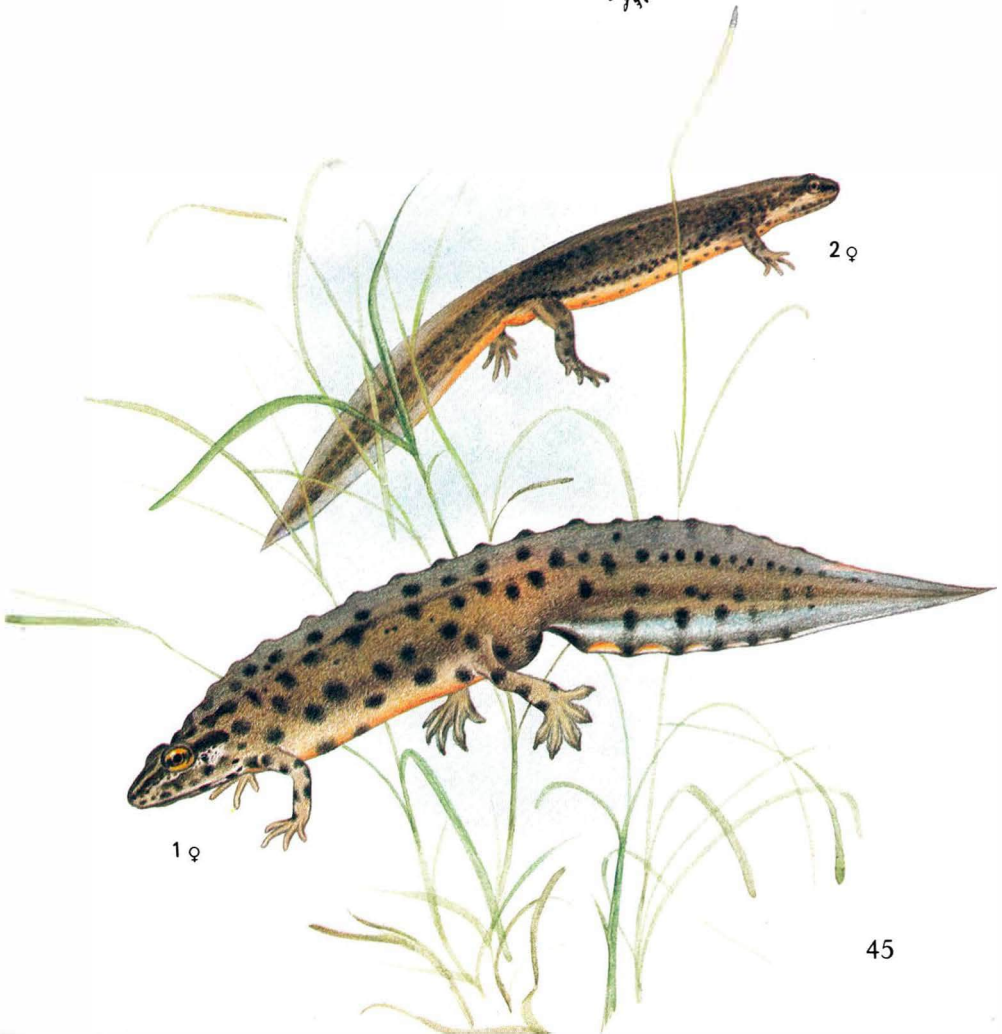
Neotenie ist beim Teichmolch verbreitet. In der Wasserphase sind die Geschlechter stark unterschiedlich. Die Männchen (1) sind größer und haben einen Kamm. Das kleinere Weibchen (2) hat nur am Schwanz einen glatten Saum. Vor der Vermehrung finden typische, komplizierte Hochzeitstänze statt (3). Die Männchen springen dabei nach vorn und hinten und „wedeln" mit dem Schwanz. Sie drehen sich mit dem Kopf zum Weibchen und pressen den Schwanz an die Flanken. Die Spermatophoren (4) legen sie an Steinen oder Pflanzenteilen ab. Der helle Streifen am Schwanz des Männchens erfüllt offensichtlich Signalfunktion. Die Weibchen verfolgen genau die Bahn des Männchens und nehmen die Spermatophoren mit ihrer Kloake auf. In der Wahl ihrer Laichgewässer sind die Tiere nicht sehr wählerisch. Man findet sie in stark verschmutzten Dorfteichen ebenso wie in klaren Seen. Selbst in kleinen Wasserpfützen und Löchern legen sie ihren Laich ab. Oft kommt der Teichmolch in Gewässern zusammen mit dem Kamm- und dem Bergmolch vor.



4

Kennzeichen: Dunkle Flecken auf der Bauchseite und der Kehle. Kann mit dem Fadenmolch verwechselt werden, der aber in der Regel schwächer gefleckt ist
Größe: Bis 11 cm
Biotop: In der Ebene an feuchten Stellen in der Nähe von Gewässern, in Gärten, Feldern, Wäldern usw.
Fortpflanzungszeit: April — Juni
Metamorphosezeit: Juni — Juli/August
Ruhephase: Winterschlaf
Verbreitung: In fast ganz Europa (ohne Südfrankreich und Italien, der Iberischen Halbinsel und den meisten Mittelmeerinseln) bis zum Altai-Gebirge (Westasien) in 10 Unterarten





Karpatenmolch

Triturus montandoni (BOULENGER)

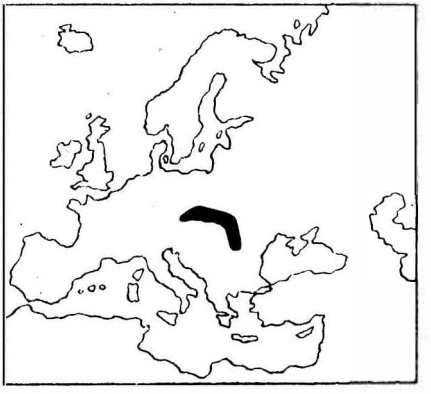
Echte Salamander und Molche
Salamandridae

Beim Karpatenmolch sind die Geschlechter kaum unterschiedlich gefärbt. Nur der Schwanzsaum der Männchen (1) ist etwas breiter als der des Weibchens (2). Durch den Schwanzfaden des Männchens erinnert der Karpatenmolch an den westeuropäisch verbreiteten Fadenmolch (s. *T. helveticus*). Möglicherweise stammen beide von gleichen Vorfahren ab. Durch die Eiszeit wurde das Verbreitungsgebiet in 2 Teilareale gespalten und es entstanden 2 Arten.

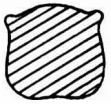
Die Tiere halten sich nicht lange im Wasser auf, gleich nach der Paarung und der Eiablage verlassen sie es wieder. Als Nahrung dienen ihnen die verschiedensten Wirbellosen, die in der Humusschicht leben.

Ein wichtiges Merkmal ist der eckige Körperquerschnitt, der durch die hervortretenden Kanten im Rückenteil bestimmt ist (4). In den Gewässern tritt er zusammen mit dem Berg-, Teich- und Kammolch auf. Während Kreuzungen zwischen dem Karpaten- und dem Teichmolch mehrmals bekannt geworden sind, ist von seinem Verhalten gegenüber den beiden anderen Arten nichts bekannt. Bastarde zwischen ihnen wurden jedenfalls nicht gefunden.

In der BRD wurden vor 50 Jahren Tiere im Bayerischen Wald ausgesetzt, die sich dort in einem Tümpel anscheinend bis heute halten konnten. Der Karpatenmolch ernährt sich hauptsächlich von Kleinkrebsen.



3



4

Kennzeichen: Unterseite ungefleckt, Gruben am Kopf
Größe: Bis 10 cm
Biotop: Breites ökologisches Spektrum. Saubere bis verschmutzte Gewässer aller Art, sogar in Wagenspuren, von 500—1500 m ü. d. M
Fortpflanzungszeit: April—Mai
Metamorphosezeit: Juli—August
Ruhephase: Winterschlaf
Verbreitung: In den Karpaten und in der Tatra (3)

2 ♀

1 ♂

Fadenmolch

Triturus helveticus (RAZOUMOWSKY)

Echte Salamander und Molche

Salamandridae

Der Fadenmolch (1) ähnelt in vielen morphologischen Merkmalen dem Karpatenmolch. Die Areale beider Arten überlappen sich aber nirgends. Interessant ist sein großes Anpassungsvermögen. An der Küste besiedelt er Teiche und Sümpfe, selbst mit Brackwasser; andererseits geht er in den Pyrenäen Nordspaniens bis in eine Höhe von 2000 m ü. d. M. hinauf.

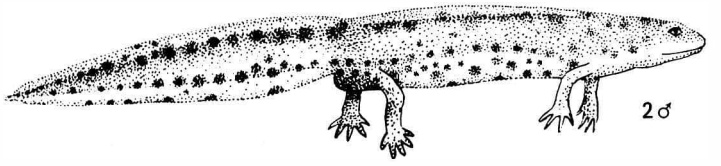
Beide Geschlechter haben am Körper eine Hautleiste, die ihnen ein kantiges Aussehen verleiht. Charakteristisch für diese Molchart ist der etwa 5 mm lange fadenartige Fortsatz auf dem Schwanzende der Männchen. Während der Laichzeit haben die Männchen eine 2 mm hohe dunkle Rückenleiste.

Der Fadenmolch vermehrt sich in den verschiedensten stehenden Gewässern ebenso wie im Brackwasser.

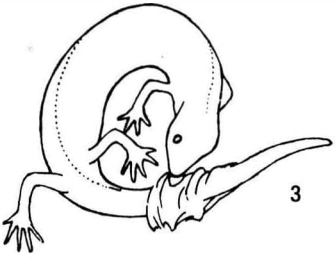
Die westliche Hälfte der Iberischen Halbinsel ist die Heimat des Boscas Wassermolchs (*T. boscai* [LATASTE]) (2). Er ähnelt stark dem Fadenmolch, doch haben die Männchen niemals Schwanzfäden, sondern einen scharf zugespitzten Schwanz. Diese Art lebt hauptsächlich in kleinen Teichen, wurde aber auch schon in Höhlenseen gefunden.

Die kleinste Molchart Europas ist der Italienische Wassermolch (*T. italicus* [PERACCA]), der in Süditalien zu Hause ist. Er erreicht eine Gesamtlänge bis 7,5 cm, gewöhnlich ist er aber 5—6 cm groß.

Alle Molcharten häuten sich von Zeit zu Zeit. Dabei ziehen sie mit den Extremitäten die abgelöste Haut von den Kiefern herunter. Mit dem Mund und den Extremitäten streifen sie sie dann im ganzen bis zur Schwanzspitze herunter (3).



Kennzeichen: Bauchseite gefleckt, Kehle ungefleckt, Gruben am Kopf, Schwimmhäute zwischen den Zehen, Faden am Schwanzende
Größe: Bis 9 cm
Biotop: Alle Arten von stehenden, selten langsam fließenden Gewässern, in den Pyrenäen bis 2000 m
Fortpflanzungszeit: März
Metamorphosezeit: Juni – Juli
Ruhephase: Winterschlaf
Verbreitung: Westeuropa, südlich bis zum Nordwesten der Iberischen Halbinsel, nördlich bis Schottland


3

1 ♂

Italienischer Schleuderzungensalamander

Lungenlose Salamander

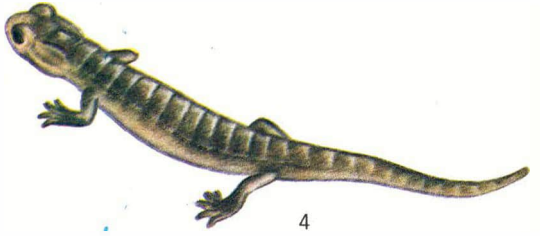
Hydromantes italicus DUNN — *Plethodontidae*

Die überwiegende Anzahl der Arten dieser Familie leben auf dem amerikanischen Kontinent. In Europa kommen zwei Arten vor. Ein charakteristisches Merkmal ist das völlige Fehlen der Lunge. Die Tiere atmen mit der Körperhaut und der stark durchbluteten Schleimhaut der Mundhöhle. Eine anatomische Besonderheit ist der wenig bewegliche Unterkiefer, so daß die Schleuderzungensalamander beim Schlucken ihrer Beute nur den Oberkiefer bewegen.

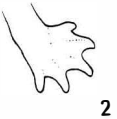
Der Italienische Schleuderzungensalamander (1) hat hervorstehende Augen. Die Tiere können sehr geschickt klettern, selbst senkrechte Felswände emporsteigen. Dabei hilft ihnen der teilweise zum Greifen umgebildete Schwanz. Auch die Schwimmhäute der Extremitäten (2) helfen beim Klettern an den senkrechten Höhlenwänden. Ihre Nahrung besteht aus Glieder- und Weichtieren.

Über die Vermehrung dieser Art ist nicht viel bekannt. Man vermutet, daß die Weibchen voll entwickelte Jungen gebären.

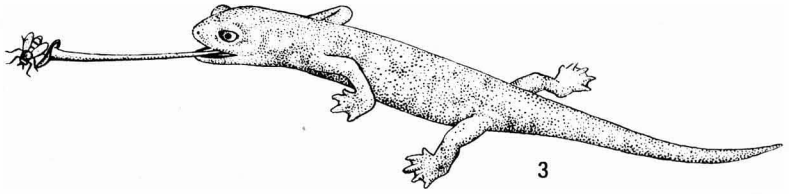
Die Italienischen Schleuderzungensalamander haben eine ungewöhnliche Art, die Nahrung zu jagen, entwickelt. Sie nähern sich der ahnungslosen Beute bis auf eine Entfernung von 3—5 cm, dann lassen sie blitzschnell ihre langgestreckte, klebrige, mit einem abgeflachten Ende versehene Schleuderzunge hervorschnellen (3). Die so gefangenen Insekten ziehen sie ins Maul zurück und fressen sie auf. Die zweite europäische Art, der Höhlensalamander (*H. genei* [TEMINCK et SCHLEGEL]) (4), lebt in den sardischen Bergen. Interessant ist, das die Tiere trotz ihrer Schwimmhäute niemals ins Wasser gehen. Das Gebiet vom Fernen Osten in westlicher Richtung bis zum Ural bewohnt die geschwänzte Art *Hynobius keyserlingi* (DYBOWSKI), die zur Familie *Hynobiidae* gehört.



4



2



3

Kennzeichen: Charakteristisch geformte Extremitäten mit Schwimmhäuten (2), Färbung
Größe: Bis 12 cm
Biotop: In feuchten und kühlen (unter 17 °C) Höhlen, an sehr feuchten Stellen unter Steinen, Moos usw.

Fortpflanzungszeit: Unbekannt
Metamorphosezeit: Entfällt, da lebendgebärend
Ruhephase: Winterschlaf
Verbreitung: Nord- und Mittelitalien, auch in Südostfrankreich

1

Grottenolm

Proteus anguinus LAURENTI

Olme

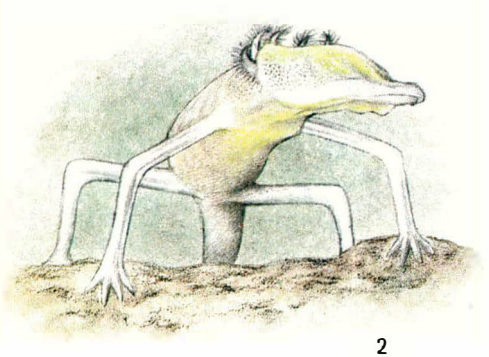
Proteidae

Der eigenartigste aller europäischen Schwanzlurche, der Grottenolm (1), wurde erst 1875 in der Postojna-Höhle in Jugoslawien entdeckt. Heute sind etwa 50 Höhlen in den Karstformationen an der jugoslawischen Adriaküste sowie eine isolierte Lokalität in Norditalien bekannt, wo diese Art lebt.

Die Tiere verharren ihr Leben lang in der Larvenform (Neotenie), wovon auch die äußeren Kiemen zeugen. Sie haben aber außerdem Lungen. Versuche beweisen, daß die Grottenolme ertrinken, wenn ihnen die Möglichkeit genommen wird, atmosphärischen Sauerstoff einzuatmen. Setzt man die Tiere über einen längeren Zeitraum dem Licht aus, dann verdunkeln sie sich, sie haben also die Fähigkeit, Pigmente aufzubauen.

Als Nahrung dienen den Grottenolmen Flohkrebse und andere Wassergliedertiere, die sie mit den Sinnesorganen in ihrer Haut geschickt auffinden. Ihre von Haut bedeckten Augen können nur Licht und Schatten wahrnehmen. Die Temperatur der unterirdischen Gewässer, in denen sie sich aufhalten, liegt zwischen 5 und 10 °C.

In Amerika leben mehrere weitere Arten der Familie *Proteidae*. Eine bekannte Art ist der Furchenolm (*Necturus maculosus* [RAFINESQUE]) aus dem Osten Nordamerikas. Diese Art lebt aber in freien Gewässern. Ebenfalls unterirdisch lebt der Rathbunsche Brunnenmolch (*Typhlomolge rathbuni* STEJNEGER) (2), der zum ersten Mal in einem Brunnen bei San Marcos in Texas gefunden wurde. Er gehört in die Familie der Lungenlosen Salamander und sieht sehr bizarr aus.



2

Kennzeichen: Äußere Kiemen, rosa Farbe
Größe: 25–30 cm
Biotop: Unterirdische Flüsse und Seen in Karstgebieten
Fortpflanzungszeit: Ganzjährig
Metamorphosezeit: Keine, verharrt im Larvenstadium (Neotenie)
Verbreitung: Westjugoslawien und Norditalien

1

Gelbbauchunke

Bombina variegata (LINNAEUS)

Scheibenzüngler

Discoglossidae

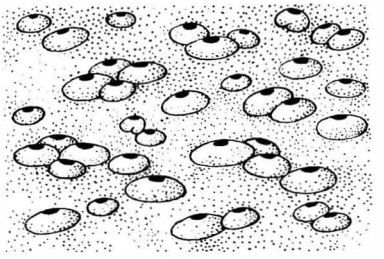
Die Gelbbauchunke (1) macht von oben gesehen einen sehr unscheinbaren Eindruck. In ihren Hautdrüsen produziert diese Art ein sehr wirksames, giftiges Sekret. Um Angreifer auf ihre Giftigkeit aufmerksam zu machen, läßt sich das Tier bei Störungen auf den Rücken fallen und zeigt seine leuchtend gelb gefärbte Unterseite („Kahnstellung"). Das Hautgift (Frinolicin) ruft bei Berührung mit den Schleimhäuten ein unangenehmes Brennen hervor.

Die Gelbbauchunke ist ein Froschlurch, der sein Leben größtenteils im Wasser verbringt. Häufig ist sie, sehr gesellig lebend, in mit natürlichen organischen Stoffen stark verunreinigten kleinen Teichen zu finden.

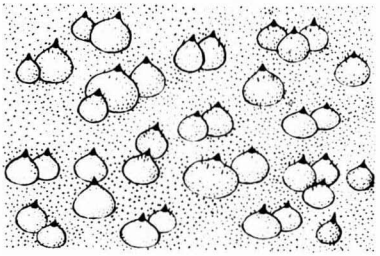
Die Gelege bestehen aus über 100 Eiern, aus denen nach 12 Tagen die ca. 6 mm langen Larven (Kaulquappen) schlüpfen. Kaulquappen aus späteren Gelegen machen im laufenden Jahr keine Metamorphose mehr durch, sondern überwintern im larvalen Stadium. Die erwachsenen Tiere überwintern in der Erde.

Von der Gelbbauchunke sind einige anders gefärbte Formen als Unterarten beschrieben. Die beiden mitteleuropäischen Unken bastardisieren untereinander. Neben der gefärbten Unterseite lassen sich die beiden ähnlichen Arten anhand der Höcker der Haut (2 und 3) unterscheiden. Die der Rotbauchunke sind stumpf (2), während die Gelbbauchunke auf der Haut kleine scharfe, hornige Dornen hat (3). Die Stimme der Gelbbauchunke klingt sehr melodisch: „poop ... poop ... poop ... poop", besonders hübsch klingt es, wenn sie im Chor rufen.

2



Kennzeichen: Gelb gefärbte Unterseite, Höcker der Haut (3)
Größe: Bis 5 cm
Biotop: Alle Arten von Gewässern
Fortpflanzungszeit: Mai – Juli
Metamorphosezeit: Meist im September
Ruhephase: Winterschlaf
Verbreitung: Mittel- und Südeuropa, nicht auf der Iberischen Halbinsel, in Südgriechenland und auf den meisten Mittelmeerinseln



3

1

Rotbauchunke

Bombina bombina (LINNAEUS)

Scheibenzüngler

Discoglossidae

Die Rotbauchunke (1) ist, ebenso wie die Gelbbauchunke, überwiegend tagaktiv. Sie kann gut tauchen und jagt Wassergliedertiere, die ihre Hauptnahrung bilden. Gerne fressen sie Mücken in allen Stadien. Ihre Hautdrüsen enthalten ein Gift. Bei Gefahr nehmen die Rotbauchunken ebenfalls die Kahnstellung ein und zeigen ihre rotgefärbte Unterseite (2). Gleichzeitig scheiden die Unken ihr Hautgift aus.

Die Kaulquappen der Rotbauchunke erreichen vor der Metamorphose eine Länge von 5 cm. Während der Paarungszeit können die Weibchen mehrmals ablaichen. Sie legen dabei, wie alle Unkenarten, ihre Eier einzeln oder in kleinen Häufchen auf Wasserpflanzen ab (4).

Die Rotbauchunke bewohnt bei uns überwiegend die Gewässer der Tiefländer, die sie im April aufsucht.

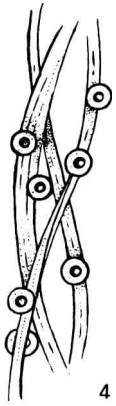
Im Gegensatz zur Gelbbauchunke besitzen die Rotbauchunken unter der Kehle eine Schallblase. Ihre nasal klingenden „Ung ... ung ... ung"-Rufe sind daher viel lauter.

Aus dem Fernen Osten stammt die häufig in Terrarien gehaltene *B. orientalis* (BOULENGER). Ihre Unterseite ist besonders hübsch und bizarr gezeichnet (3). Sie lebt in Bambusdickichten der Gebirge. Über ihre Biologie ist wenig bekannt. Ein weiterer Vertreter der Scheibenzüngler ist die in China beheimatete und bis 8 cm große Riesenunke (*B. maxima* [BOULENGER]). Ihre feuerrote Färbung der Bauchseite erscheint schon bei den Kaulquappen.

2

3

Kennzeichen: Rotgefärbte Unterseite, Höcker der Haut
Größe: Bis 5 cm
Biotop: Alle Arten von Gewässern, mehr in der Ebene
Fortpflanzungszeit: Mai – Juli
Metamorphosezeit: August – September
Ruhephase: Winterschlaf
Verbreitung: Osteuropa, westlich bis Dänemark und Nordjugoslawien



4

1

Gemalter Scheibenzüngler
Discoglossus pictus OTTH

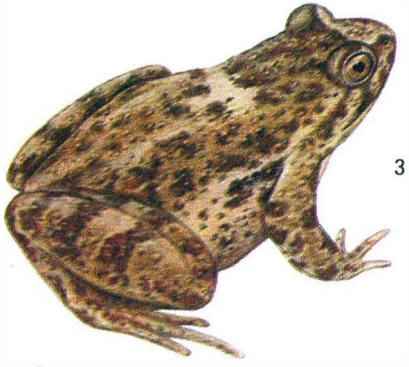
Scheibenzüngler
Discoglossidae

Rein äußerlich erinnert der Gemalte Scheibenzüngler (1) viel eher an einen Springfrosch als an seine Verwandten, die Unken und Geburtshelferkröten. Von ihrer scheibenförmigen Zunge, die bis auf einen kleinen Rand angewachsen ist, haben diese Frösche sowie die ganze Familie, ihren Namen bekommen. Sie können sie nicht hervorschnellen lassen und müssen daher mit den Kiefern nach der Nahrung schnappen. Sie ernähren sich von verschiedenen wirbellosen Land- und Wasserlebewesen sowie von kleinen Fischen, die sie gelegentlich im seichten Wasser fangen.

Ihre Färbung variiert stark. Gewöhnlich sind sie so gefleckt, daß die Flecken auf dem Rücken in drei Hauptreihen konzentriert sind. Es kommt aber häufig auch ein Typ vor, bei dem sich in der Rückenmitte, ähnlich wie z. B. beim Seefrosch (s. *Rana ridibunda*), ein ausgeprägter heller Streifen hinzieht (2).

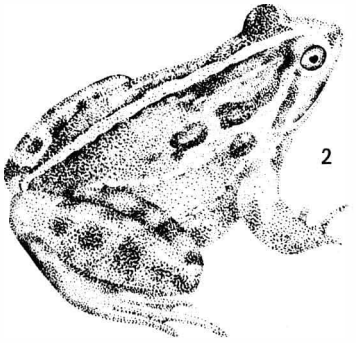
Der Gemalte Scheibenzüngler ist leicht zu vermehren, daher wird er viel in Laboratorien gehalten, wo er hauptsächlich zu embryologischen Studien benutzt wird. Die Weibchen legen in der Natur in zwei bis zehn Tagen 300 bis 1000 kleine Eier auf den steinigen Boden der Gewässer, wo sie von den Männchen befruchtet werden. In günstigem Klima kann es mehrmals im Jahr zur Eiablage kommen. Ihre Stimmen sind recht leise, sie erinnern en ein Lachen: „rar ... rar ...".

Der Sardische Scheibenzüngler (*D. sardus* [TSCHUDI]) (3), wird von einigen Fachleuten als Unterart des Gemalten Scheibenzünglers angesehen, von dem er sich außer durch den breiteren Kopf nur wenig unterscheidet. Er lebt auf den Inseln Korsika, Sardinien, Giglio, Monte Cristo und Iles d'Hyères.



3

Kennzeichen: Runde Pupillen, Färbung
Größe: Bis 6—7 cm
Biotop: In und an verschiedenen Gewässern, besonders an seichten Stellen von Teichen, Seen und Flüssen
Fortpflanzungszeit: Frühling und Sommer
Metamorphosezeit: Nach 1—2 Monaten
Ruhephase: Sommerschlaf
Verbreitung: Südfrankreich, Iberische Halbinsel, Sizilien, Malta und Nordwestafrika



2

1

Geburtshelferkröte

Alytes obstetricans (LAURENTI)

Scheibenzüngler

Discoglossidae

Besonders interessant sind die Geburtshelferkröten (1) durch ihr Verhalten bei der Vermehrung. Die Männchen locken die Weibchen durch ihre Rufe an, umklammern sie und bringen sie durch Beinbewegungen zur Eiablage. Die Paarung findet auf dem trockenen Boden und nicht im Wasser statt. Sobald das Weibchen die Eier auszustoßen beginnt, befruchtet sie das Männchen und wickelt sich die ganze Schnur der 50—80 Eier um die Hinterbeine. Das Männchen schleppt die Eier ständig mit sich herum und sorgt auch dafür, daß diese die richtige Feuchtigkeit haben. Nach ungefähr einem Monat zieht es sich in ein geeignetes stehendes Gewässer zurück, wo die Kaulquappen schlüpfen.

Die Geburtshelferkröten ernähren sich von verschiedenen Wirbellosen. Von den Kröten unterscheiden sie sich auf den ersten Blick durch ihre schlitzförmigen Pupillen. Der Ruf des Männchens der Geburtshelferkröte ist klangvoll und glockenhell und erinnert an die Stimme der Zwergohreule (*Otus scops*).

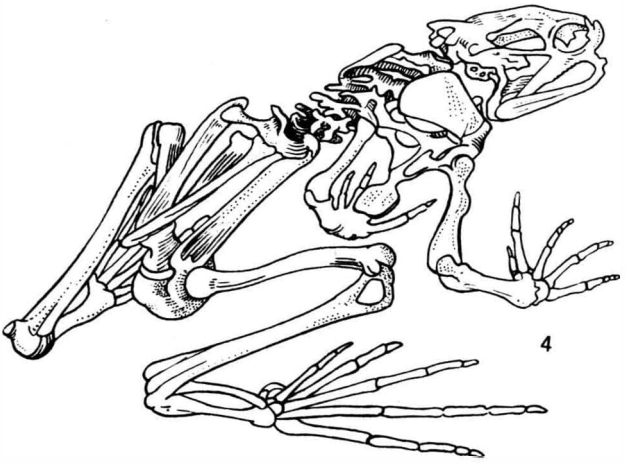
Die verwandte Iberische Geburtshelferkröte (*A. cisternasii* BOSCA), die im westlichen und mittleren Teil der Iberischen Halbinsel lebt, unterscheidet sich hauptsächlich durch die Anzahl der Brunstschwielen der vorderen Extremitäten (3) von der Geburtshelferkröte (2).

Das Skelett der Froschlurche (4) ist bis auf einige Knochen ganz verknöchert. Die Wirbelzahl bewegt sich zwischen 7 bis 9, bei den einzelnen Froscharten wurden drei Wirbeltypen festgestellt. Nach ihrer Form werden die Frösche in Unterordnungen eingeteilt. Die Rippen der Frösche sind größtenteils verkümmert, da sie zum Atmen nicht gebraucht werden.

2

3

Kennzeichen: Brunftschwielen der Hände *A. obstetricans* (2), *A. cisternasii* (3)
Größe: Bis 5 cm
Biotop: Wälder, Gärten mit Unterwuchs, in Kiesgruben usw.
Fortpflanzungszeit: April—August
Metamorphosezeit: 1 Jahr
Ruhephase: Winterschlaf
Verbreitung: Westeuropa bis zur Iberischen Halbinsel und den Alpen



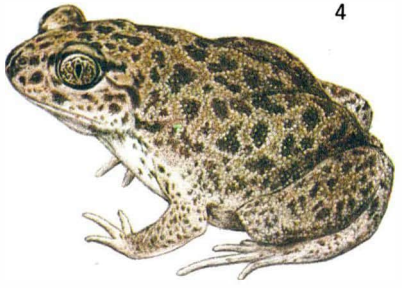
4

1♂

Die Knoblauchkröte (1) ist eine ausgesprochen nachtaktive Art. Am Tage, außerhalb der Fortpflanzungszeit, verbirgt sie sich in Höhlen, die sie außerordentlich schnell und geschickt anzulegen versteht. Durch ihre verborgene Lebensweise erscheint sie viel seltener als dies tatsächlich der Fall ist. Beim Graben benutzt sie ihre scharfen Fersenhöcker (2), die Höhlen reichen bis 1 m tief in die Erde.

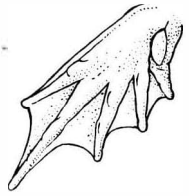
Die Kaulquappen dieser Art sind bis 18 cm lang und somit die größten aller europäischen Froschlurche. Aus den Hautdrüsen kann sie ein nach Knoblauch riechendes Sekret absondern. Die Knoblauchkröte ernährt sich von Insekten, Maden, Weichtieren und Regenwürmern. Das Wasser suchen die Tiere nur zur Ablage ihrer Laichschnüre (3) auf.

Zwei weitere *Pelobates*-Arten kommen in Europa vor. Der Messerfuß (*P. cultripes* [CUVIER]) (4) ist in Westfrankreich und auf der Iberischen Halbinsel verbreitet. Die Tiere erreichen Längen bis 10 cm. Er unterscheidet sich von der Knoblauchkröte besonders durch die glänzend schwarze Grabschaufel, die bei letzterer gelblichbraun gefärbt ist. Die Paarungszeit des Messerfußes liegt etwas später als bei der Knoblauchkröte, die sich in ihrer Biologie ansonsten sehr ähnlich sind. Die dritte europäische Art, die Syrische Schaufelkröte (*P. syriacus* BOETTGER) (5) ist von der Balkanhalbinsel bis nach Westasien verbreitet.


4

5

Kennzeichen: Knoblauchgeruch, Fersenhöcker
Größe: Bis 8 cm
Biotop: Gegenden mit lockeren, oft sandigen Böden, Teichdämme, Wälder, auch Äcker und Gärten
Fortpflanzungszeit: April – Juni
Metamorphosezeit: Juni – Juli (mitunter Überwinterung der Larven)
Ruhephase: Winterschlaf
Verbreitung: West-, Mittel- und Osteuropa, Westsibirien


2

3

1

Westlicher Schlammtaucher

Pelodytes punctatus (DAUDIN)

Schlammtaucher

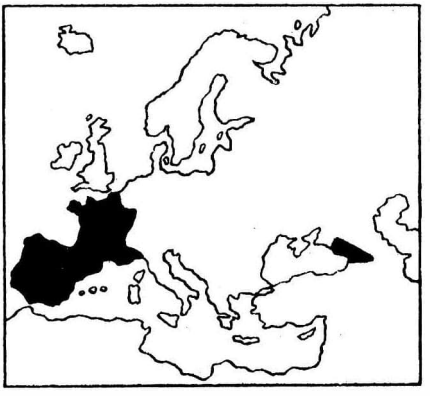
Pelodytidae

Der Westliche Schlammtaucher (1) ist mit den Krötenfröschen nahe verwandt. Er gleicht noch mehr den echten Fröschen, von denen er sich aber durch die senkrechten Pupillenschlitze unterscheidet. Die Tiere leben zwar außerhalb der Paarungszeit an Land, sie sind aber dennoch gute Schwimmer. Zur Paarungszeit lassen die Männchen ihre Stimme unter Wasser erschallen. Die Weibchen legen 1000—1600 Eier in Gallert-Laichschnüren, die sie an Wasserpflanzen heften. Trotz der kleinen Größe der erwachsenen Frösche werden die Kaulquappen bis 6,5 cm lang.

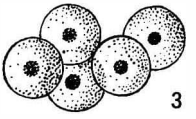
Die zweite Art der Gattung *Pelodytes,* der Kaukasische Schlammtaucher (*P. caucasicus* BOULENGER), kommt im Kaukasus bis in eine Höhe von 2300 m ü. d. M vor. Er lebt sehr verborgen. Die Eier werden in Häufchen zu 160—500 Stück abgelegt. Die Kaulquappen erreichen 5 cm Länge und metamorphieren nach 80 Tagen.

Das Gesamtareal der Gattung *Pelodytes* ist sehr interessant (2). In der Vergangenheit waren diese entwicklungsmäßig alten Froschlurche anscheinend viel zahlreicher.

Der Entwicklungszyklus der Froschlurche ist ziemlich einheitlich (3—7). Aus den befruchteten Eiern schlüpfen nach wenigen Tagen kleine unvollständig entwickelte Larven (Kaulquappen). Die Entwicklungszeit der Eier ist, je nach Art, verschieden lang und hängt von der Wassertemperatur ab. Während der Entwicklung der Quappen wachsen immer zuerst die Vorderbeine, die jedoch von der Haut bedeckt bleiben. Äußerlich erscheinen erst die Hinterbeine und nach ihnen dann die Vorderbeine.

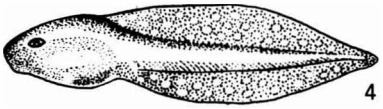


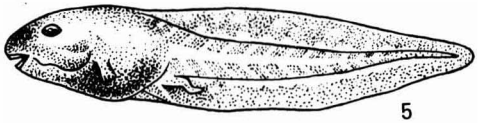
2

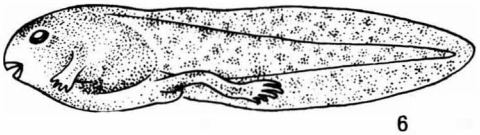


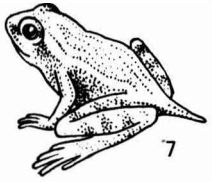
3

Kennzeichen: Keine Schwimmhäute zwischen den Zehen
Größe: Bis 5 cm
Biotop: An feuchten Stellen, in Wäldern, Buschwerk, oft in der Nähe von Gewässern
Fortpflanzungszeit: Frühjahr bis Herbst
Metamorphosezeit: Entsprechend später, die aus den im Herbst abgelegten Eiern schlüpfenden Larven überwintern im Wasser
Ruhephase: Winterschlaf
Verbreitung: Iberische Halbinsel, Frankreich, Westbelgien sowie in einem kleinen Areal in Nordwestitalien


4


5


6


7

1

Erdkröte

Bufo bufo (LINNAEUS)

Echte Kröten

Bufonidae

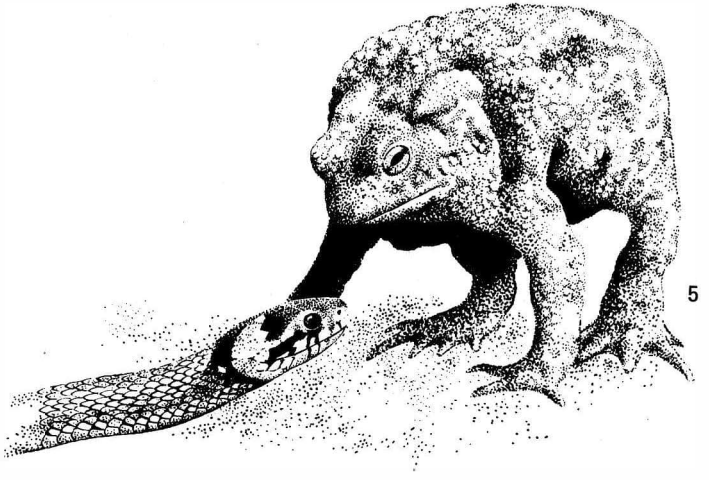
Die Erdkröte (1) ist die häufigste Kröte Europas. Durch ihre Warzen wirkt sie zu Unrecht auf den Menschen abstoßend. Sie ist sehr nützlich, da sie besonders Schnecken vertilgt. Sie ist nachtaktiv und nur nach großen Regenfällen und in der Paarungszeit zeigen sie sich auch bei Tage.

Bekannt sind die Krötenwanderungen, wenn die Tiere sich von ihren Winterquartieren in großer Zahl zu den Tümpeln und Weihern bewegen, in denen sie sich fortpflanzen. Die Erdkröten sind sehr standortstreu und kehren immer zu dem Gewässer zurück, indem sie geboren wurden. Da sie keine Schallblasen haben, geben die Männchen wenig intensive, gedämpfte Töne von sich.

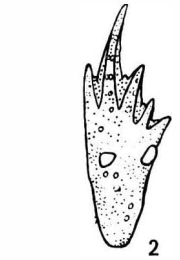
Die Weibchen legen bis 6000 Eier in oft bis 2 m langen Gallertschnüren. Den Winter überdauern die Erdkröten im Erdboden vergraben. Außer in der Paarungszeit sind sie Einsiedler, sie haben ihre eigenen Verstecke, die sie selbst graben, und ihr eigenes Jagdgebiet. Ihr Orientierungssinn ist gut entwickelt, und sie finden immer zu ihrem Unterschlupf zurück.

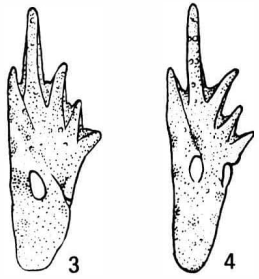
In Europa leben insgesamt drei Arten der Gattung *Bufo (B. bufo, B. viridis, B. calamita),* die nach den Fußsohlen der hinteren Gliedmaßen unterschieden werden können (2—4).

Die Kröten scheiden zwar aus den Hautdrüsen wirksame Toxine (Bufogenine) aus. Ringelnattern schreckt das aber nicht ab. Wenn die Erdkröte eine Schlange erblickt, nimmt sie eine Drohhaltung ein (5).



5





Kennzeichen: Größe, Fußsohle *B. bufo* (2), *B. viridis* (3), *B. calamita* (4), Spitze der Ohrdrüse hinter den Augen nach außen gedreht (S. 68, Abb. 3)
Größe: Bis 15 cm
Biotop: Ökologisch sehr anspruchslos, häufigste Kröte Europas
Fortpflanzungszeit: März—April
Metamorphosezeit: Juni—Juli
Ruhephase: Winterschlaf
Verbreitung: In fast ganz Europa, mit Ausnahme einiger Inseln, östlich bis Japan, in Nordwestafrika

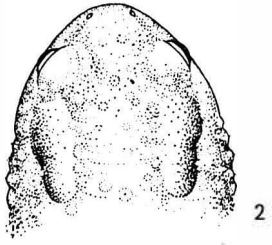
Die Kreuzkröte (1) bewegt sich anders als die meisten Frösche und Kröten: sie läuft, springt nicht. Ihre Extremitäten sind fast gleich lang. Von der Erdkröte ist sie durch die grüne Iris des Auges leicht zu unterscheiden (die der Erdkröte ist goldgelb).

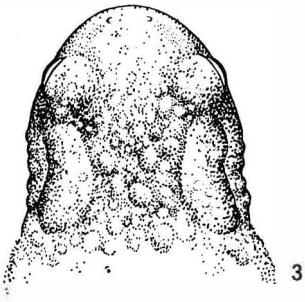
Sie bildet meistens zahlenmäßig kleine Populationen, ist dämmerungsaktiv, unauffällig gefärbt, klein und wird daher leicht übersehen. Die Männchen haben unter der Kehle eine innere Schallblase. In der Paarungszeit ertönt ihr lautes „ra-ra-ra-ra". Von allen Krötenarten bei uns ruft die Kreuzkröte am lautesten.

Die Weibchen legen 3000—4000 Eier in ein- oder zweireihigen Gallertschnüren. Zur Laichablage sucht das Weibchen kleine, periodisch trockenfallende Tümpel auf. An den Meeresküsten entwickeln sich die Larven auch im Brackwasser.

Die Kröten der Gattung *Bufo* haben hinter den Augen große Ohrspeicheldrüsen (Parotidae). Sie scheiden eine große Menge eines schaumigen Sekrets aus, das ein wirksames Toxin enthält. Die Ohrspeicheldrüsen haben eine charakteristische Form. Bei der Erdkröte sind sie halbmondförmig mit nach außen gedrehten Spitzen (3), die der Kreuzkröte und der Wechselkröte sind dagegen gerade (2).

Es gibt etwa 500 Krötenarten, die in den Tropen und in der gemäßigten Zone verbreitet sind. In Nordamerika kommen einige buntgefärbte Arten, wie z. B. *B. canorus* CAMP (4) vor, die auch gerne in Terrarien gehalten werden.


2


3

1

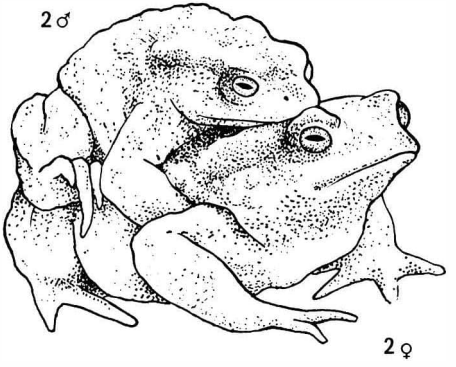
4 ♀

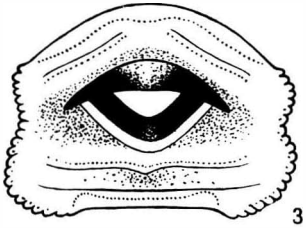
Kennzeichen: Gelber Streifen auf der Rückenseite, Giftdrüsen hinter den Augen parallel, *B. calamita, B. viridis* (2), *B. bufo* (3), Fußsohlen
Größe: Bis 8 cm
Biotop: Gegenden mit Sand- und Lehmböden, sogar in Sanddünen in der Nähe des Meeres
Fortpflanzungszeit: April – Juli
Metamorphosezeit: August – September
Ruhephase: Winterschlaf
Verbreitung: West- und Mitteleuropa, östlich bis Westrußland

Die Wechselkröte (1) kann lange Trockenperioden überdauern. Sie lebt in Steppengebieten. Während sie in Europa die Gebirge meidet, wurde sie in Asien bis in 4500 m Höhe gefunden. Sie ist ein Vertreter der mittel- und südeuropäischen Lurchfauna.

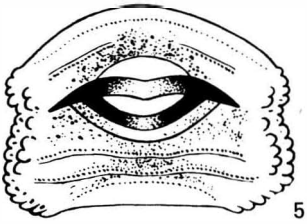
Die Männchen haben eine Schallblase, mit deren Hilfe sie in der Paarungszeit Töne von sich geben. Sie sitzen dabei im Wasser und machen durch einen angenehm klingenden glockenhellen Lockruf auf sich aufmerksam.

Bei der Paarung umklammert das Männchen mit seinen vorderen Gliedmaßen das Weibchen (2), das bis 12 000 Eier in 2—4 m lange Gallerthüllen legt. Die Kaulquappen schlüpfen nach 4—5 Tagen. Sie entwickeln sich selbst im Brackwasser und auch in den salzreichen Wässern der westasiatischen Binnenseen und der Oasen in der algerischen Sahara. Sie werden 4,5 cm lang und sind damit die größten Kaulquappen der europäischen Echten Kröten. Durch die Mundform lassen sich die Kaulquappen der drei europäischen *Bufo*-Arten gut unterscheiden, *B. viridis* (3), *B. bufo* (4), *B. calamita* (5). Die Tiere sind bei uns häufiger, als man vermuten könnte. Durch ihre versteckte Lebensweise entgehen sie häufig unseren Blicken. Selbst in den Grünanlagen unserer Städte konnten Wechselkröten beobachtet werden.





3



5

4

Kennzeichen: Färbung, Fußsohle
Größe: Bis 10 cm
Biotop: In der Ebene, selbst in trockeneren Gegenden
Fortpflanzungszeit: April – Mai
Metamorphosezeit: 2 – 3 Monate
Ruhephase: Winterschlaf
Verbreitung: Osteuropa (Westgrenze: Westdeutschland, Ostfrankreich, Italien), Nordafrika und Asien bis zur Mongolei

1

Laubfrosch
Hyla arborea (LINNAEUS)

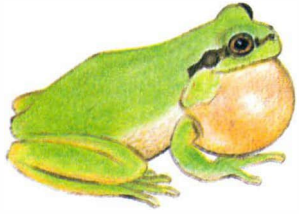
Der Laubfrosch (1) ist der bekannteste Lurch. In seinem großen Verbreitungsgebiet sind mehrere geographische Formen (Unterarten) zu finden.

Beide Geschlechter unterscheiden sich voneinander durch die Färbung der Kehlenpartie, die bei den Männchen dunkler rauchgrau oder gelbbraun ist. Ihr Gesang, ein lautes, heiseres Quaken („kä ... kä ... käkä"), erschallt das ganze Jahr hindurch, aber während der Vermehrungszeit am intensivsten. Die Nahrung der Laubfrösche besteht hauptsächlich aus Insekten, die sie von den Pflanzen absammeln. Große Einzeltiere fressen auch kleine Wirbeltiere.

Die Laubfrösche können je nach ihrer Umgebung ihre Farbe verändern.

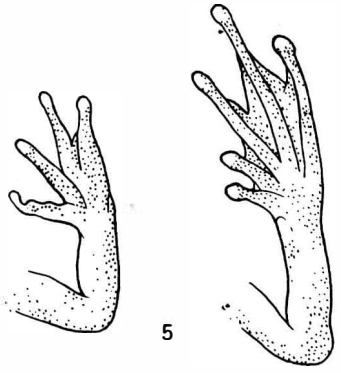
In Mitteleuropa vermehren sich die Laubfrösche von April bis Mai, wo sie Reservoire mit warmem reinem Wasser aufsuchen. Die Weibchen legen bis 1000 Eier in walnußgroßen Häufchen (3) auf den Grund kleiner Gewässer. Die goldglänzenden Kaulquappen (4) haben immer einen Flossensaum.

Im Mittelmeergebiet ist der Laubfrosch durch den Mittelmeerlaubfrosch (*H. meridionalis* BOETTGER) (2) vertreten, der keine schwarze Zeichnung an der Flanke aufweist. Die Männchen der Arten *H. arborea* und *H. meridionalis* haben eine große kehlständige Schallblase. Die Finger- und die Zehenspitzen aller Laubfrösche weisen klebrige Haftballen (5) auf, die die Fortbewegung auf dem Laub der Bäume und Sträucher ermöglicht.



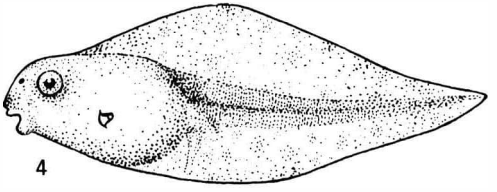
2♂

3



5

Kennzeichen: Größe, schwarzer Streifen auf den Flanken
Größe: Bis 5 cm
Biotop: In dicht mit Bäumen und Sträuchern bestandenem Gelände, in der Nähe von Gewässern, einzige europäische Amphibien-Art, die in Bäumen lebt
Fortpflanzungszeit: April—Mai
Metamorphosezeit: 2 Monate
Ruhephase: Winterschlaf
Verbreitung: In fast ganz Europa (ohne die Britischen Inseln, den größten Teil von Skandinavien, die Balearen, Teile von Südfrankreich und der Iberischen Halbinsel), Kleinasien und in den südlichen Teilen der UdSSR



4

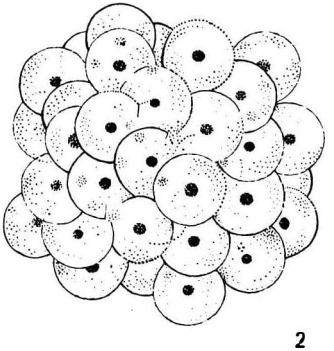
1

Der Grasfrosch (1) ist bei uns der häufigste Froschlurch. Er ist an fast allen Gewässern zu Hause. Seine Nahrung besteht aus verschiedenen Wirbellosen: Schnecken, Ringelwürmer, Käfer, Hautflügler und andere Insekten.

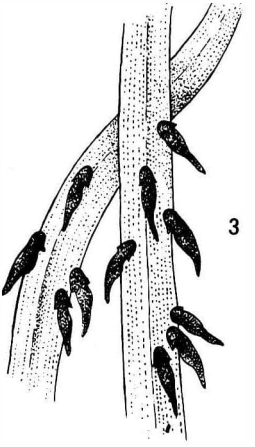
Sie überwintern im Bodenschlamm der Gewässer. Im Frühjahr sind die Grasfrösche die ersten Froschlurche, die ihr Winterversteck verlassen. Bereits im März suchen sie die Gewässer zur Fortpflanzung auf. Ihre Kaulquappen erscheinen, sieht man einmal von überwinternden Arten ab, als erste Larven von Froschlurchen in den Gewässern. Das hat seinen guten Grund, denn die Kaulquappen des Grasfrosches ernähren sich vom Laich anderer Froschlurch-Arten. Die Männchen haben zur Paarungszeit einen bläulich gefärbten Kehlsack und auffallende Schwielen an den Daumen der vorderen Gliedmaßen. Ihre Stimme ist nicht sehr laut. Die Weibchen legen bis 4000 Eier in Klumpen (2). Nach dem Schlüpfen heften sich die Kaulquappen an die Blätter der Wasserpflanzen (3).

An seine Umwelt stellt der Grasfrosch wenig Ansprüche. Als einzige Lurch-Art ist er auch am Nordkap zu finden, was seine Kälteunempfindlichkeit beweist.

Die braunen Frösche unterscheiden sich von den grünen, neben der Farbe, hauptsächlich durch den dunklen Schläfenfleck (4), der den grünen fehlt (5).

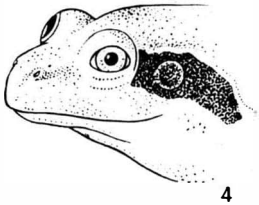


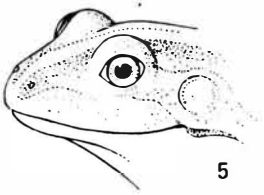
2



3

Kennzeichen: Alle Braunfrösche sind miteinander leicht zu verwechseln. Wichtige Unterscheidungsmerkmale werden bei den einzelnen Arten besprochen, zur sicheren Bestimmung müssen die Kennzeichen aller hier vorgestellten Arten miteinander verglichen werden. Nie gestreift, metatarsaler Höcker (S. 77, Abb. 3), klein und weich, kurze Hinterbeine, siehe Text beim Moorfrosch (S. 76)
Größe: Bis 10 cm
Biotop: Breite ökologische Ansprüche, kommt in zahlreichen verschiedenen Biotopen vor, sehr oft auch weit vom Wasser entfernt zu finden
Fortpflanzungszeit: Februar—März (in den Alpen im Juni)
Metamorphosezeit: 2—3 Monate
Ruhephase: Winterschlaf
Verbreitung: In fast ganz Europa bis auf Teile von Südeuropa, ostwärts bis zum Ural


4


5

1

Moorfrosch
Rana arvalis NILSSON

Eigentliche Frösche
Ranidae

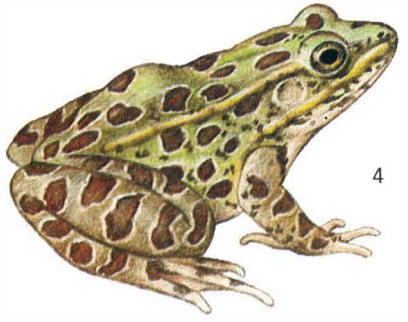
Der Moorfrosch (1) ist von allen Fröschen der Gattung *Rana* bei uns der seltenste. Am ehesten ist er in Moorgebieten oder auf den sumpfigen Wiesen teichreicher Gegenden anzutreffen. Diese Art ist bereits stark zurückgedrängt worden.

Auch der Moorfrosch pflanzt sich zeitig im Frühjahr fort. Zur Paarungszeit sind die Männchen oft ganz blau gefärbt. Die blaue Farbe entsteht durch die Lymphflüssigkeit unter der Haut. Außerhalb der Fortpflanzung sind sie normal braun gefärbt.

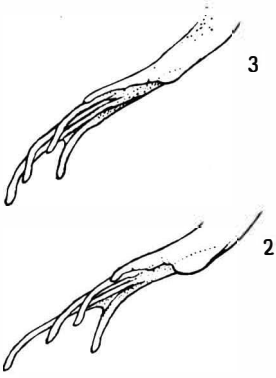
Wenn er sich bedroht fühlt, flüchtet er erst und gräbt sich dann ein. Er ernährt sich wie der Grasfrosch.

Der Moorfrosch und der Grasfrosch ähneln einander sehr, doch gibt es ein paar sichere Bestimmungsmerkmale. Wichtig ist der metatarsale Fußhöcker, der beim Moorfrosch (2) größer und härter als beim Grasfrosch (3) ist. Mit Hilfe dieses harten Höckers vermag sich der Moorfrosch einzugraben. Weiterhin ist die Schnauze des Moorfrosches stark zugespitzt, beim Grasfrosch ist sie wesentlich abgerundeter und drittens besitzt der Moorfrosch eine deutlich sichtbare, hervortretende Drüsenleiste, diese beginnt in der Schläfengegend und zieht sich an jeder Rückenseite nach hinten.

Auch in Nordamerika kommen mehrere Arten der Gattung *Rana* vor. Bekannt ist der bunte Leopardfrosch (*R. pipiens* SCHREBER) (4).



4



Kennzeichen: Sehr ähnlich dem Grasfrosch, metatarsaler Höcker groß (⅔ der Länge der 1. Zehe) und hart, spitzköpfiger, weitere Merkmale siehe Text
Größe: Bis 8 cm
Biotop: Ähnlich wie Grasfrosch, aber an feuchteren Stellen
Fortpflanzungszeit: März—April
Metamorphosezeit: 2—3 Monate
Ruhephase: Winterschlaf
Verbreitung: Von Frankreich über Mitteleuropa bis Westsibirien, nördlich über den Polarkreis hinaus, südlich bis zu den Alpen, Nordjugoslawien und Nordrumänien

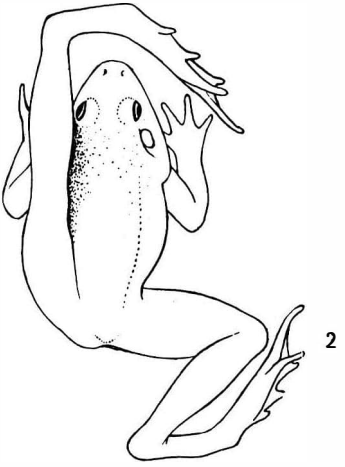
Der Springfrosch (1) ist sehr wärmeliebend und ist deshalb nicht auf einem zusammenhängenden Areal verbreitet, denn er kommt nur in sehr warmen, hauptsächlich niedrig gelegenen Gebieten vor. Die Gewässer sucht er nur während der Paarungszeit auf. Von seiner überwiegend terrestrischen Lebensweise zeugen die nur wenig ausgebildeten Schwimmhäute.

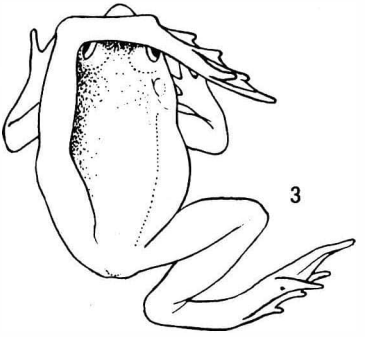
Die Weibchen legen, hauptsächlich in der Nacht, 600—1000 Eier, die sie in Laichballen absetzen. Die geschlüpften Kaulquappen sind hellbraunoliv gefärbt. Sie können bis 6 cm lang sein und zählen somit zu den größten Kaulquappen der europäischen Froschlurche.

Die Männchen der Springfrösche lassen ihre Stimmen nur in der Paarungszeit hören, sie haben keine Schallorgane und ihre Stimmen sind daher leise.

Das auffälligste Merkmal dieser Froschart sind die schlanken, sehr langen Hinterbeine (2), mit deren Hilfe das Tier weit zu springen vermag. Die Sprünge können bis zu 2 m weit reichen.

Der verwandte Italienische Springfrosch (*R. latastei* BOULENGER) unterscheidet sich vom Springfrosch hauptsächlich durch die Zeichnung der Kehle (S. 81, Abb. 5, 6). Er ist in der Südschweiz (Tessin) und in Norditalien verbreitet. Die Laichzeit liegt im März, die Frösche paaren sich in kleinen Tümpeln. Die Italienischen Springfrösche leben wie die Springfrösche bevorzugt in lichten Wäldern.


2


3

Kennzeichen: Sehr lange Hinterbeine, Fersengelenk reicht, wenn Beine längs des Körpers gelegt, über die Schnauzenspitze hinaus (2), bei allen anderen braunen Fröschen nur bis zur Schnauzenspitze (3)
Größe: Bis 9 cm
Biotop: In feuchten Wäldern, sumpfigen Wiesen usw.
Fortpflanzungszeit: März—April
Metamorphosezeit: 2—3 Monate
Ruhephase: Winterschlaf
Verbreitung: Frankreich, südliches Deutschland, Italien und Balkan, isolierte Populationen in Norddeutschland, Dänemark und Südschweden, östlich bis zum Ural

Der Griechische Frosch (1) besiedelt vor allem höher gelegene Gebiete, nur sehr selten ist er auch in niederen Lagen anzutreffen. Er ist ein sehr naher Verwandter des Grasfrosches und hat eine ähnliche Lebensweise. Vom Vorfrühling bis zum Spätherbst ist er aktiv. Der Griechische Frosch überwintert tief vergraben im lockeren Waldboden unter Baumstämmen usw. und ist bis in Höhen von 2000 m anzutreffen.

Die Weibchen legen die Eier in Laichballen in tiefe Bachtümpel, wo das Wasser nicht zu schnell strömt, oder in kleine Waldseen. Entsprechend der Höhenlage laichen die Tiere später als die Grasfrösche ab. Als Nahrung dienen den Tieren hauptsächlich Insekten und deren Larven, verschiedene Landwürmer und Nacktschnecken.

Ein weiterer brauner Frosch, der Spanische Frosch (*R. iberica* BOULENGER) (2), lebt in Portugal, Nordwestspanien und in Andorra. Auch dieser unauffällig gefärbte, etwa 5 cm große Frosch lebt hauptsächlich in Gebirgswäldern, wo er in einer Höhe bis 2000 m anzutreffen ist.

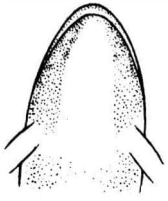
Durch die Zeichnung an der Kehlenpartie des Kopfes sind einige Arten gut auseinanderzuhalten: *R. graeca* (3), *R. iberica* (4), *R. dalmatina* (5), *R. latastei* (6). Der Grasfrosch kann alle Abstufungen zeigen.

Die kaukasischen Wälder besiedeln weitere Grasfroscharten, z. B. der Kaukasische Frosch (*R. macrocnemis* BOULENGER), der über 8 cm lang wird, sich aber in der Biologie gleichfalls nicht unterscheidet.

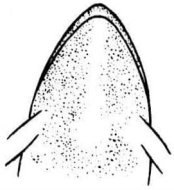
2

Kennzeichen: Zeichnung der Kehle, Trommelfell schwach ausgeprägt
Größe: Bis 7,5 cm
Biotop: In der Nähe von kühlem Flußgewässer, oft in Bergen
Fortpflanzungszeit: März—Mai
Ruhephase: Winterschlaf
Verbreitung: Italien und Balkanhalbinsel

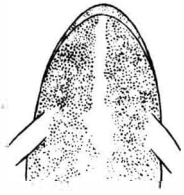
1



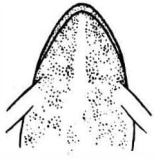
5



6



3



4

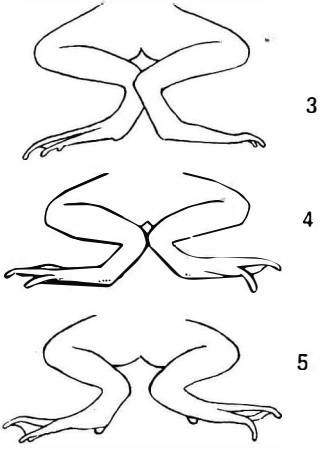
Der Seefrosch (1) ist in einigen Unterarten über sein Areal verbreitet. In den beiden Teilarealen treten 2 verschiedene Unterarten auf, von denen nach heutiger Auffassung die westliche eine eigene Art *R. perezi* SEOANE darstellt. Der Seefrosch ist der größte europäische Froschlurch.

Die Männchen sind kleiner als die Weibchen. Die Größe der Tiere wird weitgehend auch vom Nahrungsangebot beeinflußt. Die Tiere jagen nicht nur Insekten, sondern auch kleine Wirbeltiere (Eidechsen, Wühlmäuse ebenso wie Kaulquappen).

Die Seefrösche leben in großen Gemeinschaften. Sie überwintern im Bodenschlamm der Gewässer. Wenn im Frühjahr die Wassertemperatur 6—9 °C erreicht, verlassen sie die Überwinterungsquartiere. Bei 15 °C legen die Weibchen die Eier in großen Klumpen ab. Die Eierzahl ist abhängig von der Größe der Weibchen. Sie können bis 12 000 Eier legen. Die Kaulquappen erreichen Längen bis 9 cm.

Vorwiegend in Mittel- und Osteuropa lebt in denselben Biotopen die kleinere verwandte Art, der Teichfrosch (*R. lessonae* CAMERANO) (2), ihre systematische Stellung ist aber noch nicht voll geklärt.

Die einzelnen Wasserfroscharten *(R. ridibunda, R. esculenta* und *R. lessonae)* können nach der Länge der hinteren Extremitäten unterschieden werden, *R. ridibunda* (3), *R. esculenta* (4), *R. lessonae* (5). Eine eindeutige Bestimmung, hauptsächlich kleinerer Tiere, ist aber sehr schwierig.



Kennzeichen: Größe, Länge der Hinterbeine (3) und metatarsaler Höcker
Größe: Bis 15 cm
Biotop: In allen Arten von Gewässern
Fortpflanzungszeit: April—Mai
Metamorphosezeit: 3 Monate
Ruhephase: Winterschlaf
Verbreitung: 2 Teilareale, eines Iberische Halbinsel und Südwestfrankreich, das andere Mitteleuropa bis Rußland

Wasserfrosch
Rana esculenta LINNAEUS

Eigentliche Frösche
Ranidae

Der Wasserfrosch (1) ist die bekannteste Art der grünen Frösche. Diese lokal sehr häufig auftretende Art stellt keine besonderen ökologischen Ansprüche. Die Wasserfrösche suchen ihre Nahrung auch an Land, sie fressen die verschiedensten Insekten und andere wirbellose Lebewesen, jagen aber auch kleine Wirbeltiere.

Die Weibchen legen die Eier in einem Zeitabstand von einem bis zwei Tagen. Die einzelnen Laichballen enthalten höchstens 300 Eier. Die Gesamtzahl beträgt 5000—10 000 Eier. Nach 10 Tagen sind die kleinen Larven geschlüpft, ihre weitere Entwicklung ist von der Temperatur abhängig. Bei warmem Wetter dauert sie rund drei Monate, aber gelegentlich müssen die Larven überwintern.

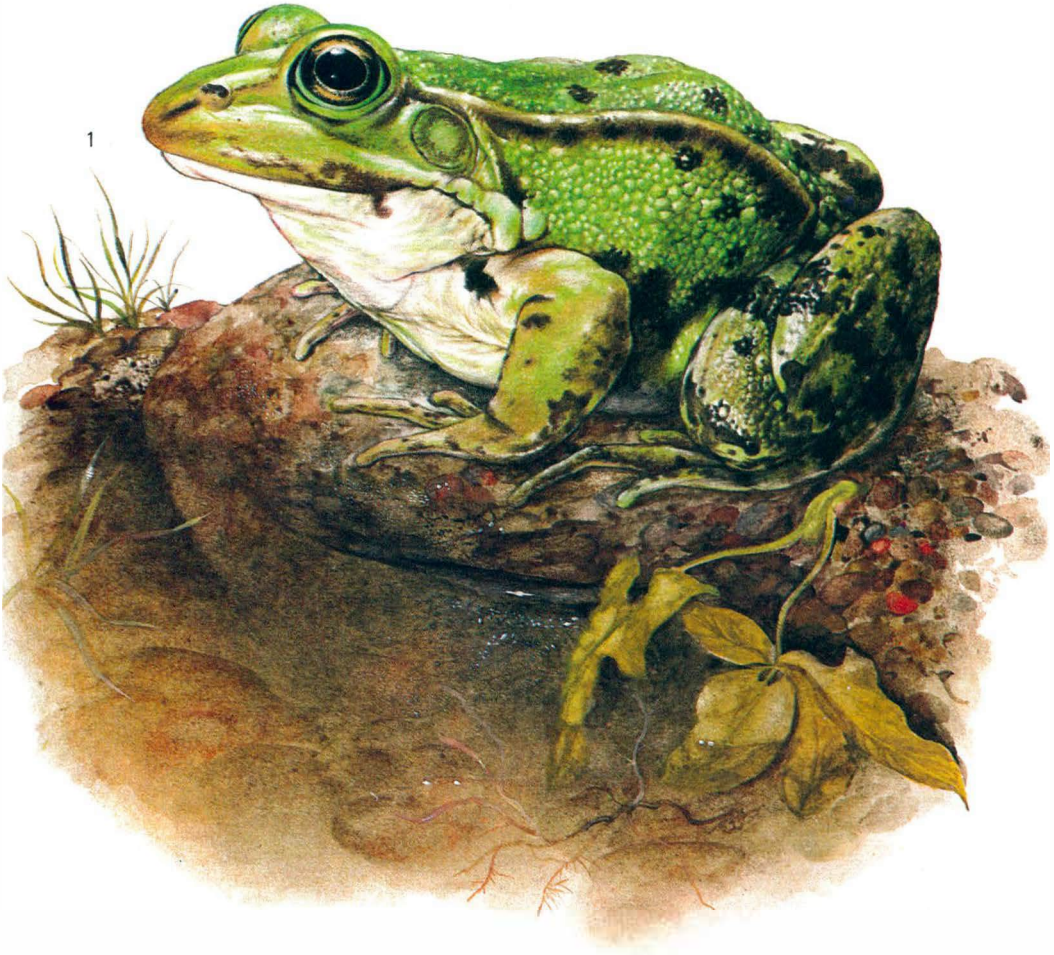
Nach neueren Untersuchungen stellt der Wasserfrosch lediglich einen fertil gewordenen Bastard zwischen dem See- und dem Teichfrosch dar. Dies erklärt auch, warum diese drei Frösche in der Natur manchmal, besonders bei Jungtieren, schwer auseinanderzuhalten sind.

Die Männchen haben kugelförmige Schallblasen in den Mundwinkeln. Von den Wasserfröschen werden die Schenkel gegessen.

Die Heimat des Ochsenfrosches (*R. catesbeiana* SHAW) (2) ist Nordamerika, aber er wurde auch in anderen Ländern (zuerst auf einigen Antilleninseln, Norditalien) angesiedelt. Seine Stimme ähnelt eher dem Brüllen eines Ochsens als dem Quaken eines Frosches. In der Poebene in Norditalien ist der Ochsenfrosch an einigen Stellen eingebürgert.

2

Kennzeichen: Länge der Hinterbeine und metatarsaler Höcker (S. 82, Abb. 4)
Größe: Bis 12 cm
Biotop: In allen Arten von Gewässern
Fortpflanzungszeit: Mai—Juni
Metamorphosezeit: 3 Monate
Ruhephase: Winterschlaf
Verbreitung: Von West- über Mittel- und Osteuropa bis zur Wolga, Italien


1

Griechische Landschildkröte
Testudo hermanni GMELIN

Landschildkröte
Testudinidae

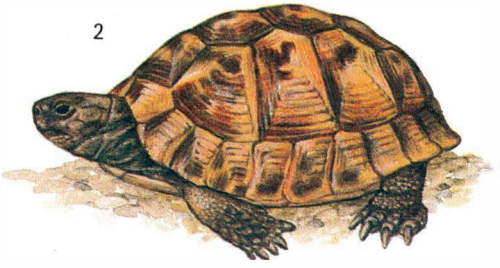
Eines der bekanntesten, aber auch am meisten bedrohten Kriechtiere ist die Griechische Landschildkröte (1). Seit jeher wurde sie massenhaft gefangen und gehalten. Die meisten Tiere überleben aber in der Gefangenschaft den ersten Winter nicht.

Die Griechische Landschildkröte wird in 2 Unterarten unterschieden: *T. h. hermanni* und *T. h. robertmertensi* WERMUTH.

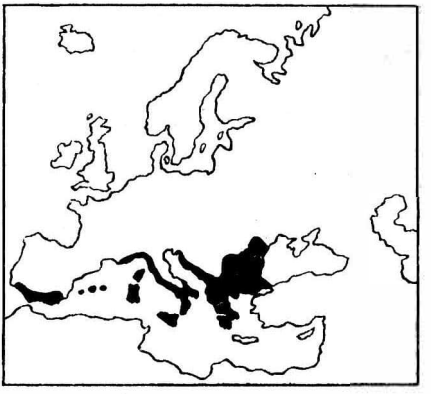
Sie leben hauptsächlich von pflanzlicher Nahrung, die aus verschiedenen Blättern, jungen Trieben, Gras sowie Früchten besteht. Wo sich Gelegenheit bietet, verschmähen sie auch Aas, Exkremente und wirbellose Tiere nicht. Der Winterschlaf dauert in den nördlichen Gebieten von Oktober bis März. In den südlicheren Gebieten ist er kürzer. Die Eier werden von den Weibchen im Boden vergraben, sie sind weiß, rund und etwa 4 cm groß und haben eine harte Schale. Ein Gelege besteht aus 2—5 Eiern. Die jungen 4 cm großen Schildkröten schlüpfen nach 8—12 Wochen.

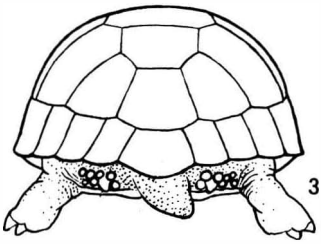
Nahe verwandt ist die Maurische Landschildkröte (*T. graeca* LINNAEUS) (2). Sie lebt außer in Südeuropa auch in Nordafrika bis Südwestasien. Beide Landschildkröten sind ähnlich gefärbt, haben die gleiche Biologie und werden häufig miteinander verwechselt. Der Schwanzschild der Maurischen Landschildkröte besteht aus einem Teil (3), der der Griechischen Landschildkröte ist in zwei geteilt (4). Das Schwanzende der Maurischen Landschildkröte trägt keinen Schwanznagel. Außerdem hat sie auf den Oberschenkeln große Schuppen und auf jeder Seite eine weitere große Schuppe, die wie ein Sporn hervorragt (3). Die Abb. 5 zeigt die Verbreitung der europäischen Arten der Gattung *Testudo*.

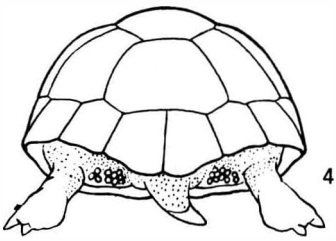
2



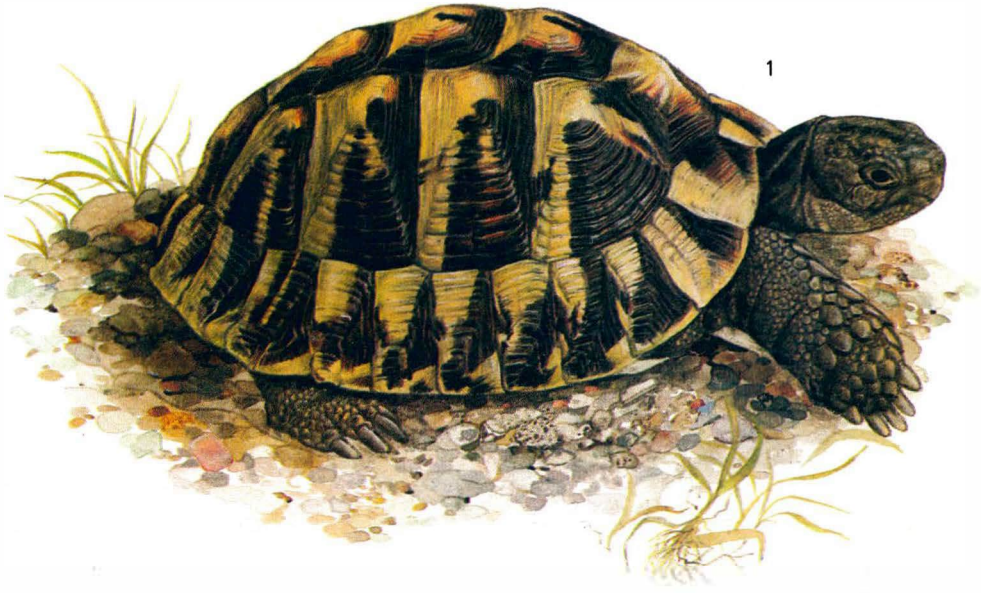
5







Kennzeichen: Geteilter Schwanzschild und Schwanzende mit Schwanznagel (3)
Größe: Panzerlänge bis 20 cm
Biotop: Trockene bis feuchte Wiesen, Wälder und Buschland mit dichter Vegetation (Macchie)
Fortpflanzungszeit: April – Juni
Ruhephase: Winter- und Sommerschlaf
Verbreitung: Südeuropa (5)



Breitrandschildkröte

Testudo marginata SCHOEPFF

Landschildkröten

Testudinidae

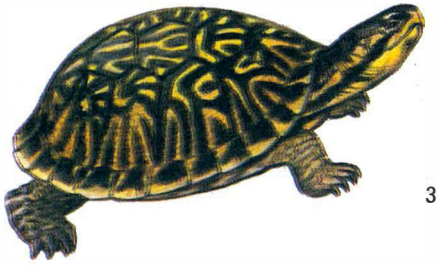
Die Breitrandschildkröte (1) ist die größte europäische Landschildkröte. Alte Exemplare erreichen manchmal eine Panzerlänge bis 35 cm und werden 6 kg schwer. Sie sind tagaktiv, aber hauptsächlich in den Morgenstunden und am frühen Abend. Die Mittagshitze verbringen sie im Schatten von Sträuchern und Bäumen oder unter Felsen. Wie die meisten Landschildkröten sind auch sie sehr genügsam. Sie nehmen hauptsächlich pflanzliche Nahrung zu sich.

Bei der Kopulation geben die Männchen starke Laute von sich, ansonsten sind sie fast stumm. Die Weibchen legen die bis 10 Eier in seichte Gruben unter einen Strauch. Die Reifezeit beträgt durchschnittlich 70 Tage. Die Jungtiere sind beim Schlüpfen etwa 3 cm groß. Sie sind im Gegensatz zu den Eltern dunkel bis schwarz gefärbt.

Die Breitrandschildkröte unterscheidet sich von allen anderen Arten der Gattung *Testudo* durch den auffallend zusammengedrückten hinteren Teil des Panzers.

Winter- und Sommerschlaf verbringen die Tiere vergraben in der Erde oder in Blätterhaufen oder sie verkriechen sich unter Steinen (2).

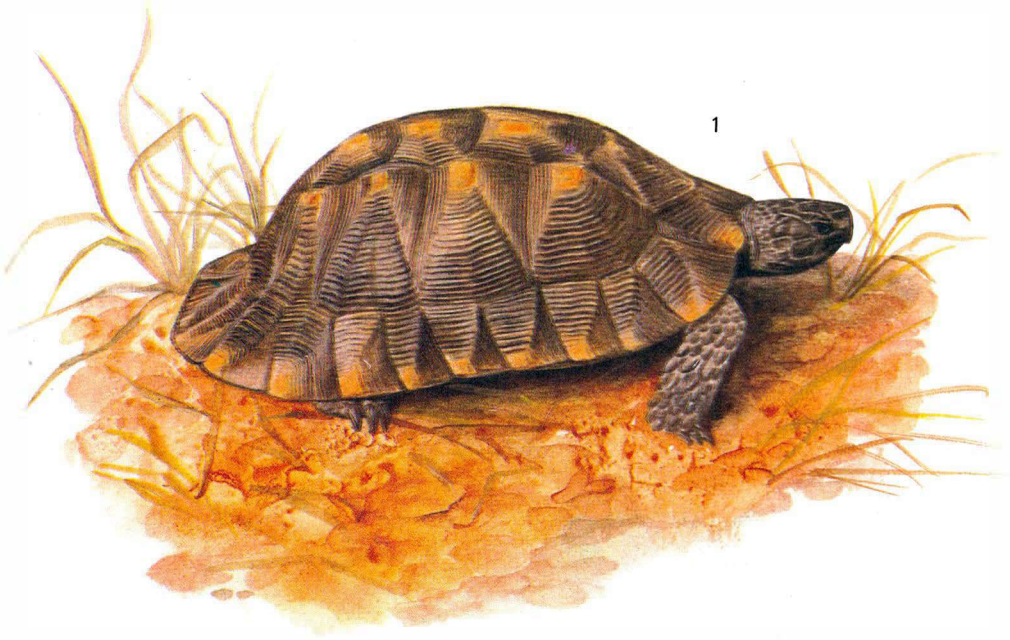
Weitere ähnliche Arten sind die Vierzehen-Landschildkröte (*T. horsfieldii* GRAY), die ebenfalls in Terrarien gehalten wird, und die Ägyptische Landschildkröte (*T. kleinmanni* LORTET). In den USA ist die Gattung *Testudo* durch die Gattung *Gopherus* vertreten. Auch manche Dosenschildkrötenarten, z. B. die bunte *Terrapene ornata* (3), leben hier, die den Vorderteil des Plastrons zum Carapax klappen und so ihren Kopf und die Vorderbeine verstecken können.



3

2

Kennzeichen: Form des Panzers, Größe
Größe: 25—30 cm
Biotop: Trockene, dicht bewachsene Gegenden, häufig montan
Fortpflanzungszeit: März—Mai
Ruhephase: Winter- und Sommerschlaf
Verbreitung: Südgriechenland, nach Sardinien eingeschleppt



1

Europa hat, gemessen an anderen Erdteilen, eine artenarme Fauna von Süßwasserschildkröten. Es leben hier nur zwei Arten, die Europäische Sumpfschildkröte (1) und die Kaspische Wasserschildkröte (*Clemmys* [*Mauremys*] *caspica* [GMELIN]) (2).

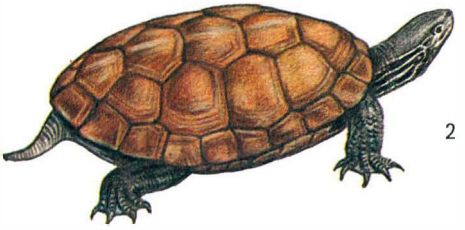
In Mitteleuropa ist sie sehr selten geworden, in der BRD ist sie nur noch in einzelnen, isolierten Populationen anzutreffen. Es ist aber fraglich, ob es sich dabei nicht um ausgesetzte Tiere handelt. Die Tiere sonnen sich gerne am Ufer oder auf umgefallenen Bäumen im Wasser, doch sind sie sehr scheu und suchen bei der geringsten Störung sofort das Wasser auf.

Die Männchen unterscheiden sich von den Weibchen durch das konkav gewölbte Plastron und den sich nach hinten erweiternden Carapax. Als Nahrung dienen hauptsächlich Schnecken, Würmer und Insekten, aber auch kleine Fische und Frösche.

Die Weibchen legen im Frühjahr etwa 15 Eier in eine etwa 15 cm tiefe Grube.

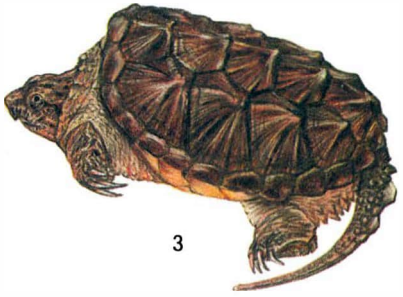
Die Kaspische Wasserschildkröte wird in 3 Unterarten eingeteilt: (*C. c. leprosa* [SCHWEIGGER], *C. c. rivulata* [VALENCIENNES] und *C. c. caspica* [GMELIN]).

Nordamerika ist die Heimat vieler, häufig buntgefärbter Süßwasserschildkröten-Arten. Besonders bekannt sind die Schmuckschildkröten der Gattung *Chrysemys,* die sehr häufig gehalten werden. Es gibt aber auch eine Reihe sehr groß werdender Arten wie die Schnappschildkröte (*Chelydra serpentina* [LINNAEUS]) (3), die eine Masse von über 30 kg und eine Panzerlänge von 100 cm erreicht.

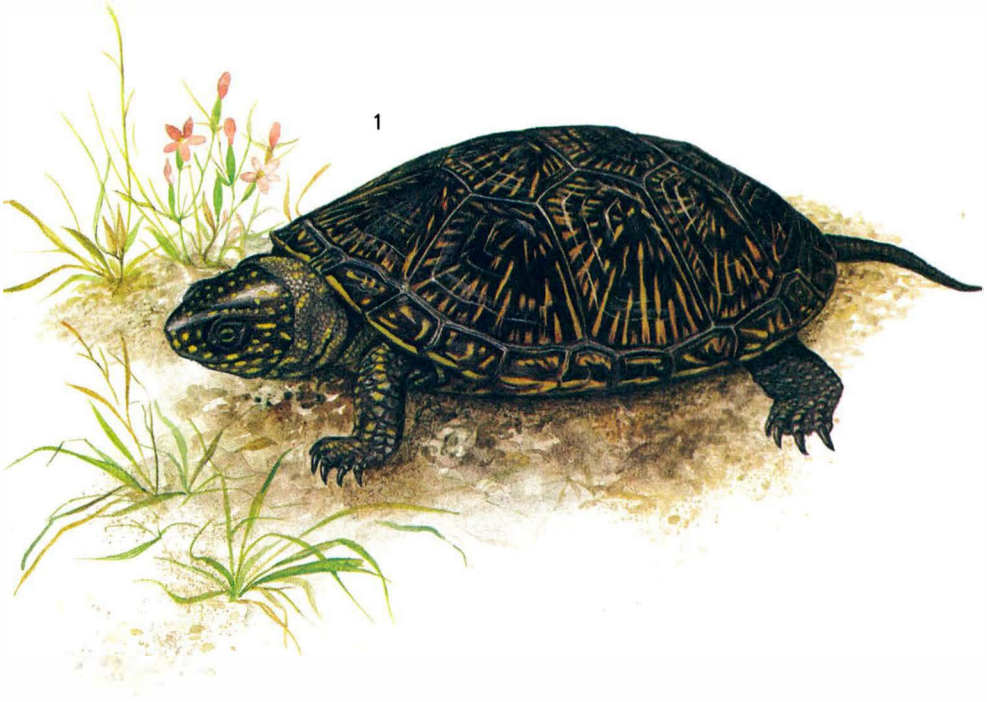


2

Kennzeichen: Färbung, Fehlen des Weichenschildes
Größe: 20 bis 30 cm
Biotop: In stehenden oder langsamfließenden, mit Wasserpflanzen bewachsenen Gewässern
Fortpflanzungszeit: Juni - Juli
Ruhephase: Winterschlaf (Oktober bis April/Mai)
Verbreitung: In ganz Europa, außer im Norden und in Teilen von Mitteleuropa, in Westasien und Nordwestafrika



3



1

Lederschildkröte

Dermochelys coriacea (LINNAEUS)

Lederschildkröten

Dermochelyidae

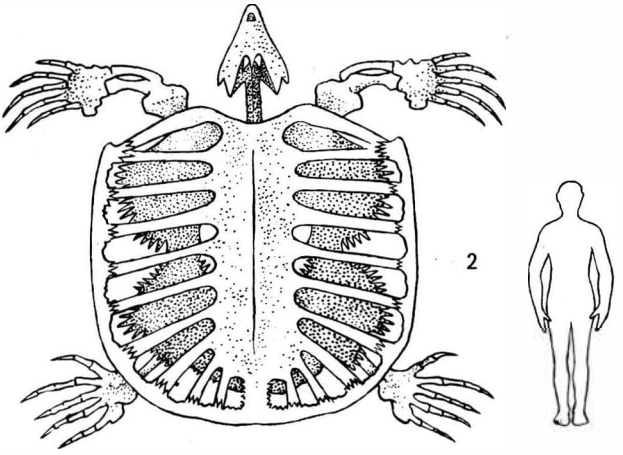
Die Lederschildkröte (1) ist die größte heute lebende Schildkröte. Im Pazifischen Ozean wurde ein 230 cm langes Exemplar gefangen, das fast 700 kg wog.

Die Tiere leben einzeln in der Hochsee, sie ernähren sich von Fischen, Weichtieren (Tintenfischen), Krebstieren, gelegentlich auch Algen.

Zur Eiablage kriechen die Weibchen an Land. Es sind nicht viele Brutplätze bekannt. Sie legen 90—150, etwa 50 mm große Eier in eine vorher ausgehobene Grube im Sand. Diese schaufeln sie wieder zu und gehen ins Meer zurück. Die jungen Lederschildkröten schlüpfen nach 52—65 Tagen gewöhnlich in der Nacht und begeben sich sofort ins Meer. Auf dem Wege sind sie von den zahlreichen Feinden bedroht. Nur etwa 1% der geschlüpften Schildkröten erreicht das Fortpflanzungsalter.

Die Lederschildkröte unterscheidet sich anatomisch von den übrigen rezenten Schildkröten. So z. B. hat sie lose Rippen und Wirbel, die mit dem Rückenpanzer nicht verwachsen sind. Der Rückenpanzer besteht aus vieleckigen Hornplättchen und ist, ebenso wie der Kopf und die Extremitäten, mit einer dicken Haut bedeckt.

Fossil sind noch wesentlich größere Meeresschildkröten bekannt. Die Riesen-Meeresschildkröte (*Archelon ischyros* WIELAND) (2) lebte vor 140—65 Millionen Jahren. Sie war über 3 Meter lang und wog rund 2 Tonnen.



2

Kennzeichen: Form und Färbung
Größe: Bis 200 cm
Fortpflanzungszeit: Mai – Juni (Südostasien)
Verbreitung: Atlantischer, Indischer, Pazifischer Ozean und Mittelmeer

1

Unechte Karettschildkröte

Caretta caretta (LINNAEUS)

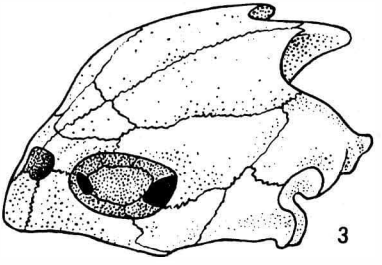
Meeresschildkröten
Cheloniidae

Die Unechte Karettschildkröte (1, 2) ist eine der häufigsten Meeresschildkröten. Sie wird in 2 Unterarten eingeteilt, von der eine (*C. c. caretta*) im Mittelmeer, im Schwarzen Meer und im Atlantischen Ozean lebt, die andere (*C. c. gigas*), die zwei Krallen an den Vorderbeinen trägt, im Stillen Ozean und im Indischen Ozean.

Die Unechte Karettschildkröte ernährt sich hauptsächlich von Krebstieren und Muscheln und nimmt selten auch pflanzliche Nahrung auf.

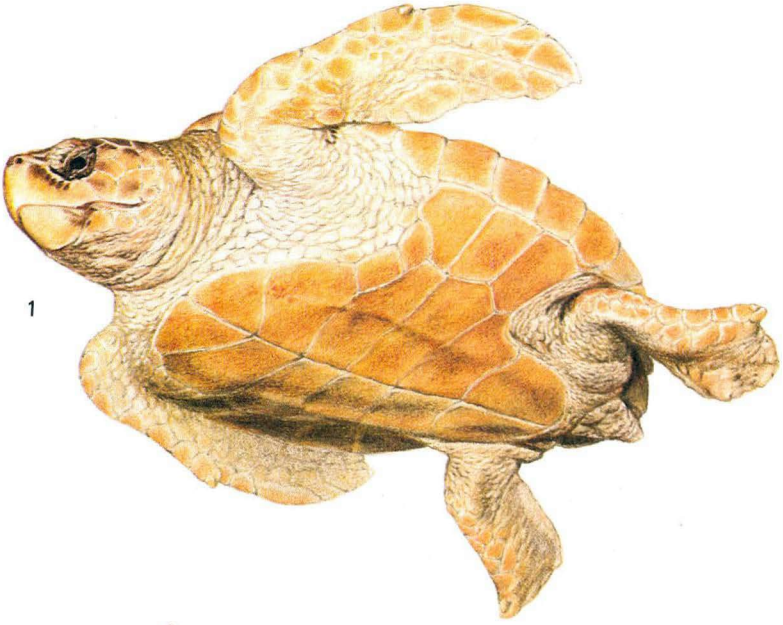
Sie vermehrt sich an den sandigen Stränden ruhiger kleiner Inseln, z. B. auch im Mittelmeer. Die Weibchen legen nachts bis 150 etwa 4 cm große Eier. Die Jungtiere schlüpfen nach 30—60 Tagen und sind etwa 5 cm lang. Auffallend sind ihre langen, flachen, paddelförmigen Vorderbeine. Die Unechte Karettschildkröte wird öfter auch im offenen Ozean angetroffen, doch lebt sie in der Regel in stillen Buchten der Küstenzone.

Die Biologie der Meeresschildkröten ist noch weitgehend ungeklärt. Gelegentlich werden große Exemplare der Unechten Karettschildkröte gefangen. So ist in der Sammlung der Universität von Cambridge der Schädel eines Exemplars aufbewahrt, dessen Masse auf 500 kg geschätzt wird, da der Schädel fast 30 cm lang ist. Die Schädel dieser Art sind sehr kompakt. Sie haben mächtige Kiefer, und der ganze Schädel wirkt massiger als bei anderen Meeresschildkröten (3). Ihren Kopf können sie nicht unter dem Panzer verstecken — das gilt für alle Arten der Familie *Cheloniidae.*

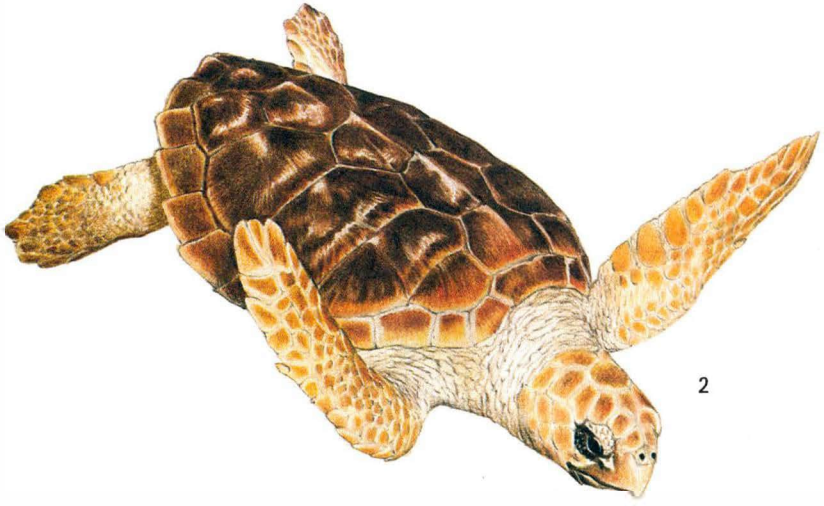


3

Kennzeichen: 3 Zwischenrandschilde, Plastron mit 6 Bauchschilden (S. 97, Abb. 5)
Größe: Bis 110 cm
Verbreitung: Atlantischer Ozean, Schwarzes Meer und Mittelmeer, auch im Pazifischen und Indischen Ozean



1



2

Bastard-Schildkröte
Lepidochelys kempii (GARMAN)

Meeresschildkröten
Cheloniidae

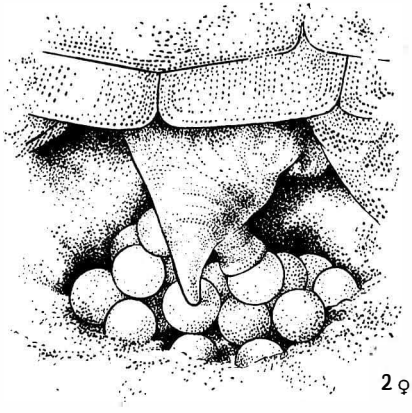
Die Bastard-Schildkröte (1) lebt hauptsächlich in den tropischen und subtropischen Gewässern des Golfes von Mexiko. Seltener sind sie mitten im Atlantischen Ozean anzutreffen.

Die Bastard-Schildkröten ernähren sich von Pflanzen (hauptsächlich Algen) und Krebstieren. Lange Zeit war der Ort und die Art ihrer Vermehrung unbekannt. Erst 1961 erfuhren Wissenschaftler von einem Sandstrand bei der mexikanischen Stadt Veracruz, zu dem die Schildkröten im Frühjahr zur Eiablage kommen. Bis 40 000 Schildkrötenweibchen krochen auf den feinen Sand des Strandes, um in einer sicheren Entfernung von der Flutlinie ihre Gelege zu vergraben. Sie tun dies, im Gegensatz zu allen anderen Meeresschildkröten, bei Tage.

1966 wurde ein Schutzprogramm für seltene Schildkröten begonnen. Eier dieser Art wurden gesammelt und zur Küste der einsamen Insel Padre gebracht. Auf diese Weise konnte eine große Anzahl von Jungtieren gerettet werden, und die dort geschlüpften Schildkröten kehren bereits wieder zu ihrem Geburtsort zurück, um dort ihre Eier abzulegen.

Die Gelege umfassen bis 100 Eier. Abb. 2 zeigt ein Weibchen bei der Ablage. Nach ungefähr acht Wochen schlüpfen die jungen Schildkröten.

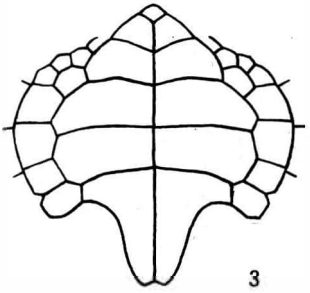
Die einzelnen Meeresschildkrötenarten können anhand der Anzahl und Form der Platten ihrer Bauchpanzer (Plastron) unterschieden werden, *L. kempii* (3), *Chelonia mydas* (4), *Caretta caretta* (5), *Eretmochelys imbricata* (6).

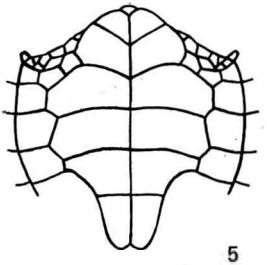


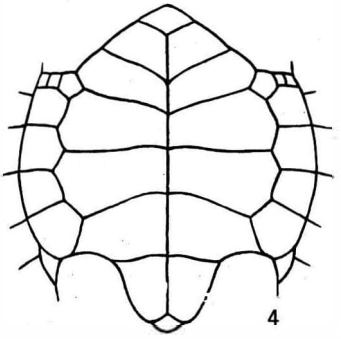
2 ♀

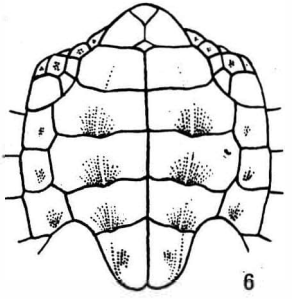
Kennzeichen: 4 Zwischenrandschilde, Plastron mit 5 Bauchschilden
Größe: Bis 65 cm
Verbreitung: Atlantischer Ozean, in europäischen Gewässern selten

1


3


5


4


6

Suppenschildkröte
Chelonia mydas (LINNAEUS)

Meeresschildkröten
Cheloniidae

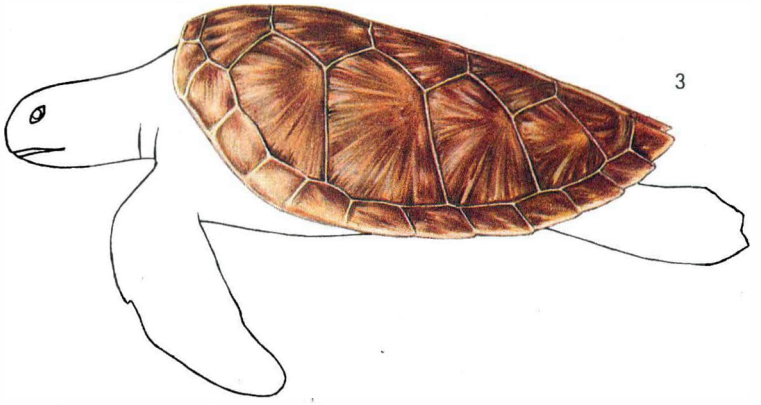
Die Suppenschildkröte (1) ist eine der größeren Meeresschildkröten und die größte in der Familie *Cheloniidae.* Das größte bisher gefangene Exemplar war 140 cm lang und wog 450 kg. Trotz ihrer Größe sind die Tiere hervorragende Schwimmer. Sie schlafen auf der Wasseroberfläche, tauchen jedoch bei der kleinsten Störung sofort in die Tiefe. Sie können eine Stunde lang tauchen, ohne Atem zu holen.

Ältere Tiere sind Pflanzenfresser, die Jungtiere sind Allesfresser. Die Suppenschildkröten leben bevorzugt in Küstennähe an Stellen, wo Seegras *(Zostera)* und Algen reichlich wachsen.

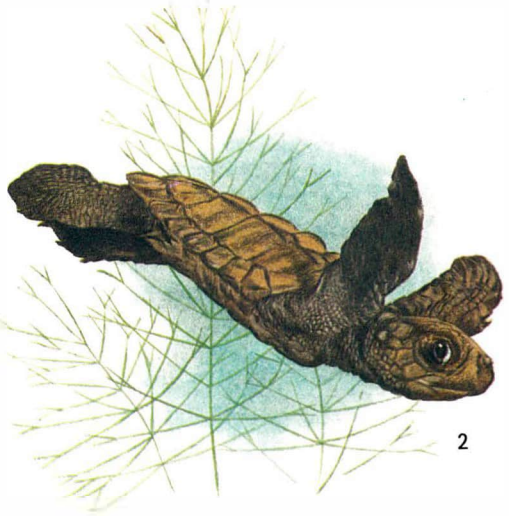
Die Weibchen legen 75—200 ca. 4 cm große Eier in 2 bis 5 Eiablagen während eines Jahres. Die kleinen Schildkröten schlüpfen, je nach der Temperatur, in 6—10 Wochen, graben sich allein aus dem Sand aus und wandern sofort ins Meer. Sie haben einen verhältnismäßig großen Kopf und lange Gliedmaßen (2).

Die Schilde des Rückenpanzers (3) liegen nebeneinander und überdecken sich nicht.

Während erwachsene Suppenschildkröten keine natürlichen Feinde haben, werden die Jungtiere oft die Beute ihrer Feinde. Die Suppenschildkröten werden vom Menschen gejagt, da aus ihrer Knorpelsubstanz die berühmte Schildkrötensuppe hergestellt wird. Dies ist einer der Gründe dafür, warum diese Art selten geworden ist. Inzwischen steht sie weltweit unter Naturschutz.



Kennzeichen: Bauchpanzer an Kopf- und Schwanzende mit einer unpaaren Platte (S. 97, Abb. 4)
2 praefrontale Kopfplatten (S. 101, Abb. 4) und hakenloser Hornschnabel (S. 101, Abb. 6)
Größe: Bis 140 cm
Verbreitung: In den wärmeren Teilen des Atlantischen Ozeans, im Schwarzen Meer und Mittelmeer, auch im Indischen und Stillen Ozean



2

1

Echte Karettschildkröte

Eretmochelys imbricata (LINNAEUS)

Meeresschildkröten

Cheloniidae

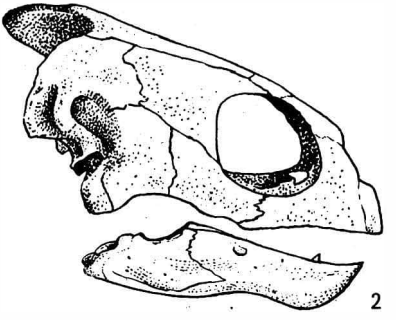
Auf dem Panzer der Echten Karettschildkröte (1) sind, besonders bei jüngeren Individuen, die Schilde dachziegelartig angeordnet. Sie ist sehr wärmebedürftig und tritt in europäischen Gewässern als seltener Irrgast auf. Sie ernährt sich hauptsächlich von anderen Tieren (besonders Weich- und Krebstieren).

Die meisten Weibchen der atlantischen Population schwimmen zur Eiablage an die Küsten Panamas. Die Weibchen legen 150—200 Eier.

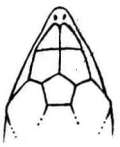
Die Schilde der Echten Karettschildkröte sind hornbraun gefärbt und mit einer sehr schönen hellgelben Flammenzeichnung versehen. Aus ihnen wurde das „Schildpatt" gewonnen, das zur Herstellung von Kunstgegenständen, Haarkämmen usw. benutzt wurde. Heute wird es häufig aus Plastik hergestellt. Die Karettschildkröte ist durch ihre frühere starke Nutzung in ihrem Bestand bedroht.

Die kräftigeren Vorderbeine benutzt die Schildkröte zum Schwimmen, die Hinterbeine dienen als Steuer. Der Schädel ist robust gebaut, die zahnlosen Kiefer sind hakenförmig (5). Anstatt der Zähne sitzt auf dem Knochen eine feingezähnte Hornplatte (2). Ein Teilskelett einer Meeresschildkröte zeigt Abb. 7.

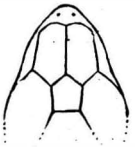
Alle Arten von Meeresschildkröten unterliegen dem Washingtoner Artenschutz-Übereinkommen, d. h. sie dürfen nicht mehr gejagt und vor allem gehandelt werden. Alle unterzeichnenden Staaten, u. a. die BRD, haben sich verplichtet, mit geschützten Arten, wie den Meeresschildkröten, keinen Handel mehr zu treiben.



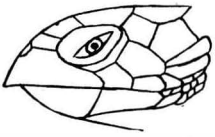
2



3



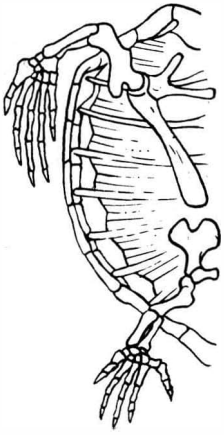
4



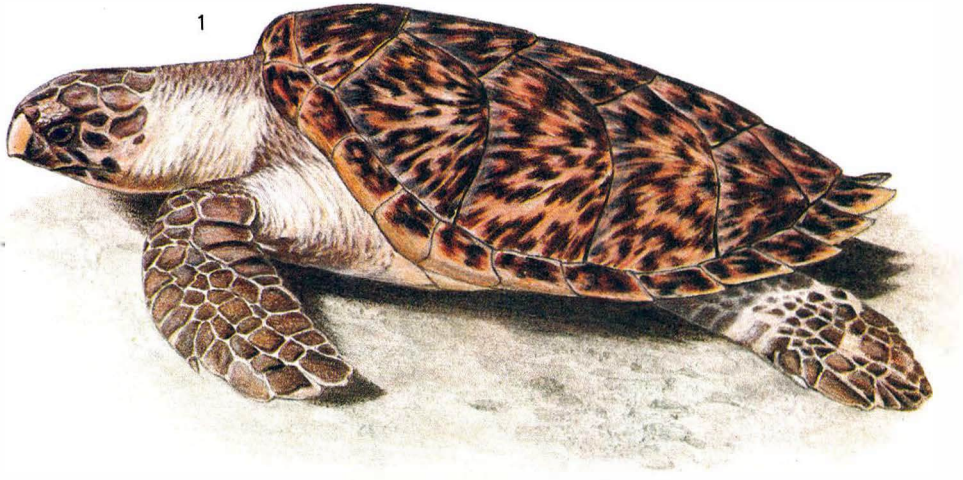
5

6

Kennzeichen: Am Kopf vor unpaarem Stirnschild mit 2 Schildpaaren, *Eretmochelys* (3), *Chelonia* (4), hakiger Oberkiefer, *Eretmochelys* (5), *Chelonia* (6)
Größe: Bis 90 cm
Verbreitung: Tropische Teile des Atlantischen, Pazifischen und Indischen Ozeans



7



1

Mauergecko

Tarentola mauritanica (LINNAEUS)

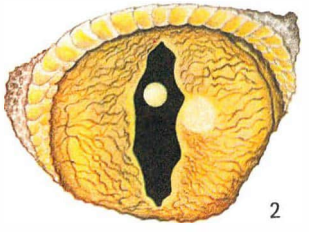
Geckos
Gekkonidae

Der Mauergecko (1) ist der größte europäische Gecko. Er ist tag- und nachtaktiv, in den südlicheren Teilen seines Verbreitungsgebietes ist er nachtaktiver. Seine Nahrung besteht aus Wirbellosen, und nur ausnahmsweise frißt er auch kleine Wirbeltiere.

Die Paarung findet im Vorfrühling statt, in dieser Zeit geben die Männchen am Nachmittag und am Abend klare, tickende Laute von sich. Die Weibchen legen gewöhnlich zwei Eier, die sie an einen Baumstamm oder in Mauerrissen ankleben. Erst nach vier Monaten schlüpfen die 3—5 cm langen Jungtiere. Einige neuseeländische Arten sind lebendgebärend.

Die meisten Geckos haben ein festes Revier, d. h. sie halten sich das ganze Leben lang in einem kleinen Gebiet auf, das von den Männchen verteidigt wird.

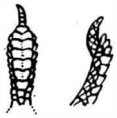
Die Augen der Mauergeckos sind an die Lebensweise angepaßt, bei Tage verengt sich die Pupille (2) und erweitert sich mit abnehmender Lichtintensität. Geckos können sehr gut klettern. Dies ermöglichen ihnen ihre Fingerflächen, die Haftlamellen haben und ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal sind (*T. mauritanica* — 3, *Hemidactylus turcicus* — 4, *Phyllodactylus europaeus* — 5, *Cyrtodactylus kotschyi* — 6). Beim Andrücken der Finger und der Zehen an die Unterlage wird die Luft aus dem Raum zwischen den Lamellen herausgepreßt, so daß sie sich ansaugen wie Saugnäpfe. Außerdem liegen zwischen den Lamellen viele mikroskopisch kleine Borsten, deren hakenförmige Enden in die kleinsten Ritzen eindringen.



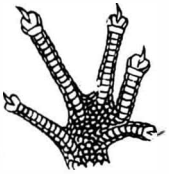
2

Kennzeichen: Färbung, Haftlamellen auf der Unterseite der Zehen
Größe: Bis 15 cm
Biotop: In trockenen, warmen Gegenden, an Mauern, Felswänden, an Baumstämmen und in Häusern
Fortpflanzungszeit: April

3



4



5

6

1

Ruhephase: Winterschlaf (Dezember bis Ende Februar), in Nordafrika keine Ruhephase
Verbreitung: Iberische Halbinsel, Mittelmeerinseln, entlang eines Küstenstreifens von Italien, Jugoslawien und Griechenland, in Nordafrika und auf den Kanarischen Inseln

Europäischer Halbfingergecko

Hemidactylus turcicus (LINNAEUS)

Der Europäische Halbfingergecko (1) ist viel heller als die übrigen europäischen Geckos gefärbt. Er ist nacht- bzw. dämmerungsaktiv. Tagsüber sonnt er sich aber gerne. Der Europäische Halbfingergekko ernährt sich hauptsächlich von Gliedertieren mit weichem Körper (Spinnen).

Die Weibchen legen zwei Eier, aus denen nach zwei Monaten die Jungen schlüpfen.

Der Europäische Halbfingergecko ist ursprünglich ein Felsbewohner, der in Spalten, Ritzen und Höhlen häufig angetroffen wird. Inzwischen ist er aber auch vielfach in Gebäuden, Ruinen und an Mauern zu beobachten.

Ursprünglich nur in der Alten Welt verbreitet, wurde dieser Gecko mit Schiffsladungen nach Nord- und Mittelamerika verschleppt.

Es gibt ungefähr 670 Geckoarten, von denen die meisten Nacht- oder Dämmerungstiere sind. Daher sind diese meist unauffällig gefärbt, in der Dunkelheit sind bunte Farben bedeutungslos. Diese Tiere verständigen sich akustisch. Die tagaktiven Geckos der Gattung *Phelsuma* sind hingegen auffallend bunt gefärbt. In Abbildung 2 ist *Phelsuma cepediana* (MERREM) festgehalten. Sie haben runde Pupillen und es fehlt ihnen die Fähigkeit, Laute von sich zu geben. Sie kommen auf Madagaskar und einigen benachbarten Archipelen vor.

Alle Geckos haben verwachsene, durchsichtige Augenlider. Sie benutzen daher, wenn sie die Augen von Staub reinigen wollen, ihre lange Zunge (3).

2

3

Kennzeichen: Helle Färbung, Unterseite der Zehen (S. 103, Abb. 4)
Größe: Bis 10 cm
Biotop: In trockenen, warmen Küstenregionen, auch auf sehr kleinen Inseln, an Mauern, Felswänden, Baumstämmen, in Häusern

Fortpflanzungszeit: April – Mai
Ruhephase: Winterschlaf (November – März)
Verbreitung: Küstengebiete des Mittelmeers, östlich bis Indien; nach Amerika verschleppt

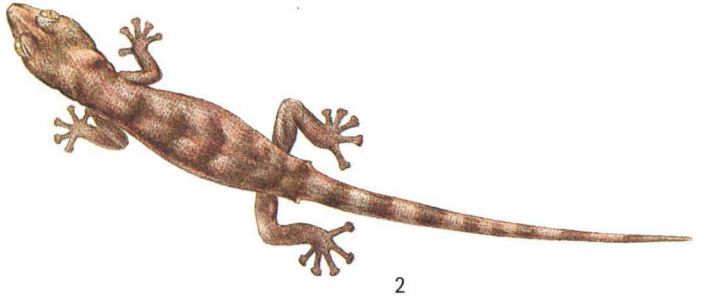
Der Ägäische Nacktfingergecko (1) hat keine Haftlamellen, versteht es aber doch, mit Hilfe der geknickten Zehen zu klettern. Er klettert aber nicht so gut und gerne wie die anderen europäischen Gecko-Arten. Die Tiere verändern ihre Färbung je nach Untergrund und Gemütslage.

Auch der Ägäische Nacktfingergecko ist hauptsächlich nachtaktiv. Gerne versammeln sich die Tiere abends um die elektrischen Lampen und jagen die angelockten Insekten.

Vom Ägäischen Nacktfingergecko wurden in seinem großen Areal etwa 12 verschiedene Unterarten beschrieben.

In Osteuropa kommen noch 3 weitere Gecko-Arten vor. Nur am Kaspischen Meer lebt der kleine *C. russowii* STRAUCH. Der Transkaspische Nacktfingergecko (*C. caspius* EICHWALD) wird bis 16 cm lang. Sehr selten ist der in einem Nagerbau lebende Kaspische Geradfingergekko (*Alsophylax pipiens* [PALLAS]). Er gibt einen hellen metallischen Laut von sich, der an eine Vogelstimme erinnert.

Der Europäische Blattfingergecko (*Phyllodactylus europaeus* [GENÉ]) (2) lebt auf vielen Inseln des Tyrrhenischen Meeres, auf Korsika, Sardinien sowie auf den Inseln vor der tunesischen Küste und in einem kleinen Küstenabschnitt Nordwestitaliens. Seine Finger und Zehen sind interessant geformt. Haftlamellen sind nur an den Zehenspitzen vorhanden und zwischen ihnen schaut eine zurückziehbare Kralle (S. 103, Abb. 5) hervor.



2

Kennzeichen: Zehen ohne Haftlamellen, geknickt (S. 103, Abb. 6)
Größe: Bis 10 (12) cm
Biotop: Trockenes, steiniges oder felsiges Gelände, in Häusern weniger anzutreffen
Fortpflanzungszeit: April – Mai
Ruhephase: Winterschlaf (Dezember – März)
Verbreitung: Südostitalien, Südosten der Balkanhalbinsel einschließlich der Inseln im Ägäischen Meer, in Südwestasien

1

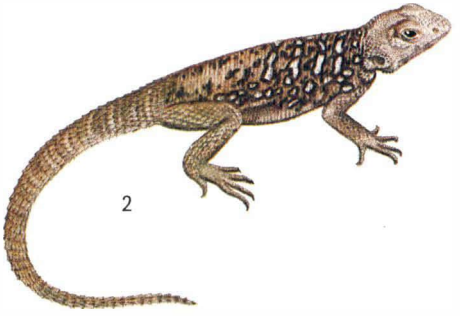
Die Echten Agamen (*Agama*), die in der Alten Welt die Leguane vertreten, kommen in Europa nur in 3 Arten vor. Der Hardun (1) lebt in Europa lediglich auf einigen griechischen Inseln sowie bei Saloniki. Er ist eine sehr sonnenliebende, flinke Echse, die man aber nur sehr selten zu Gesicht bekommt, da sie sehr scheu ist.

Die Weibchen legen 6—14 Eier in seichte Vertiefungen. Die etwa 4 cm langen Jungen schlüpfen im August und Anfang September.

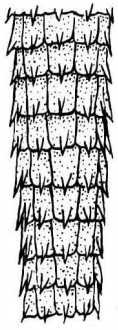
Die Kaukasus-Agame (*A. caucasica* [EICHWALD]) (2) erreicht über 30 cm Länge und lebt in gebirgigen Gebieten. Sie klettert hervorragend, wobei ihr nicht nur ihre scharfen Krallen, sondern auch die gekielten Schuppen des Schwanzes (3) helfen. Sie kommt vom Kaukasus bis nach Pakistan vor.

Die letzte Art, die auch in Europa noch anzutreffen ist, ist die Schlank-Agame (*A. agilis sanguinolenta* [PALLAS]). Sie ist sehr bunt gefärbt und kommt in Südwestasien (von der Arabischen Halbinsel bis nach Pakistan) vor. Interessant ist, daß sie ihre Augen wie die Chamäleons auf verschiedene Ziele richten kann.

Bis in die Türkei reicht das Verbreitungsgebiet der Krötenkopfagamen. Diese zeichnen sich durch einen großen Kopf und stark abgeflachte glatte Körper aus. Drei Arten können noch zur europäischen Fauna gezählt werden — *Phrynocephalus helioscopus* (PALLAS), *P. guttatus* (GMELIN) und *P. mystaceus* (PALLAS) — die Steppen- und Wüstengebiete besiedeln.



1



3

Kennzeichen: Form und Färbung
Größe: Bis 30 cm
Biotop: Trockene, warme Gegenden, Mauern, Olivenhaine, steinige Berghänge, Küstenfelsen
Fortpflanzungszeit: Juni
Ruhephase: Winterschlaf (Dezember—Januar)
Verbreitung: Auf einigen griechischen Inseln (Korfu, Mykonos, Delos, Paros, Antiparos und Naxos) sowie in der Umgebung von Saloniki

Europäisches Chamäleon

Chamaeleo chamaeleon (LINNAEUS)

Chamäleons
Chamaeleonidae

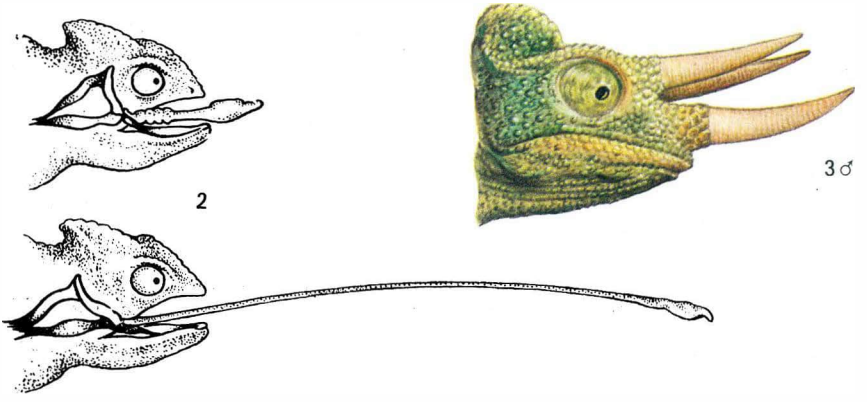
Die Chamäleons gehören wegen ihrer Fähigkeit, die Farbe zu verändern zu den bekanntesten Echsen. Auch das Europäische Chamäleon (1) macht hierin keine Ausnahme. Die Farbveränderung wird durch Chromatophoren hervorgerufen, ausgelöst wird sie durch die Umgebung und den Zustand des Tieres. Es hat einen Lungenausläufer, der es ihm ermöglicht, sich bei Gefahr plötzlich aufzublasen. Die Augen, deren Bewegungen voneinander unabhängig sind, haben verwachsene schuppige Lider mit einer kleinen Öffnung. Das Europäische Chamäleon kann stereoskopisch sehen oder aber zwei Vorgänge auf einmal wahrnehmen. Seine Nahrung bilden Insekten, die es mit der hervorschnellbaren Zunge (2) fängt.

Es ist ein typisches Tagtier, das den größten Teil seines Lebens auf Sträuchern und Bäumen verbringt. Die Weibchen gehen im Spätsommer auf den Boden, um ihre ca. 30 Eier zu legen.

Gelegentlich, besonders in Gegenden mit einer spärlichen Vegetation, geht das Europäische Chamäleon zu einer bodenbewohnenden Lebensweise über.

Im Herbst beginnen die Tiere mit einer Ruhephase, während der sie sich in den Sand eingraben. Die Tiere sind sehr standortstreu, begegnen sich zwei Exemplare, dann kommt es immer zu Beißereien zwischen ihnen.

Mit Ausnahme des Europäischen Chamäleons leben alle übrigen etwa 80 Arten in Afrika. Einige Arten, z. B. das Jacksons Chamäleon (*Ch. jacksonii* BOULENGER) (3), haben Auswüchse, in diesem Fall Hörner, auf den Köpfen der Männchen.



1

Kennzeichen: Form, Färbung, lang herausschnellbare Zunge (2)
Größe: Bis 30 cm
Biotop: Im Buschwerk trockener, warmer Gegenden
Fortpflanzungszeit: Oktober—November

Ruhephase: Winterschlaf (Dauer unterschiedlich, in südlicheren Teilen des Verbreitungsgebietes keine Ruhephase)
Verbreitung: Südliche Iberische Halbinsel und Kreta; Nordafrika und Südwestasien bis nach Ceylon (Sri Lanka)

Blaukehlige Kielechse

Algyroides nigropunctatus (Duméril & Bibron)

Die Gattung *Algyroides* ist hauptsächlich in Afrika verbreitet, in Südeuropa kommen vier einander ähnliche Arten vor. Die Kielechsen ähneln sehr den Eidechsen, von denen sie sich aber durch die gekielten Schuppen unterscheiden (2).

Die Blaukehlige Kielechse (1) ist die größte von ihnen. Ihr Schwanz ist doppelt so lang wie ihr Körper.

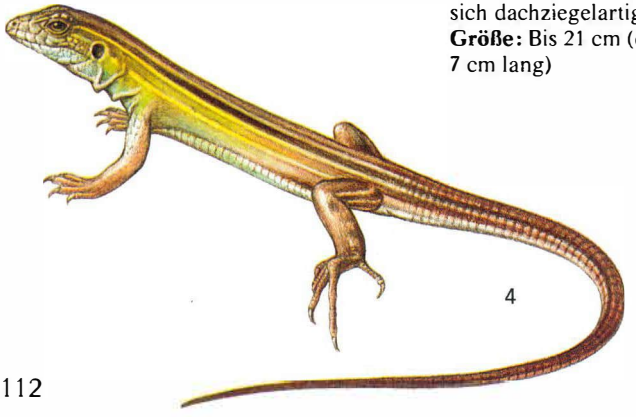
Sie sucht lichte Stellen im Unterholz der immergrünen Vegetation (Macchie), Trockenmauern, Terrassen der Weinberge, Ruinen (wo sie auch überwintern) und manchmal sogar Gärten auf. Sie vermag gut an Wänden und in den Ästen der Sträucher und Bäume zu klettern.

Zur Paarungszeit färbt sich bei den Männchen die Kehle blau und der Bauch orangerot.

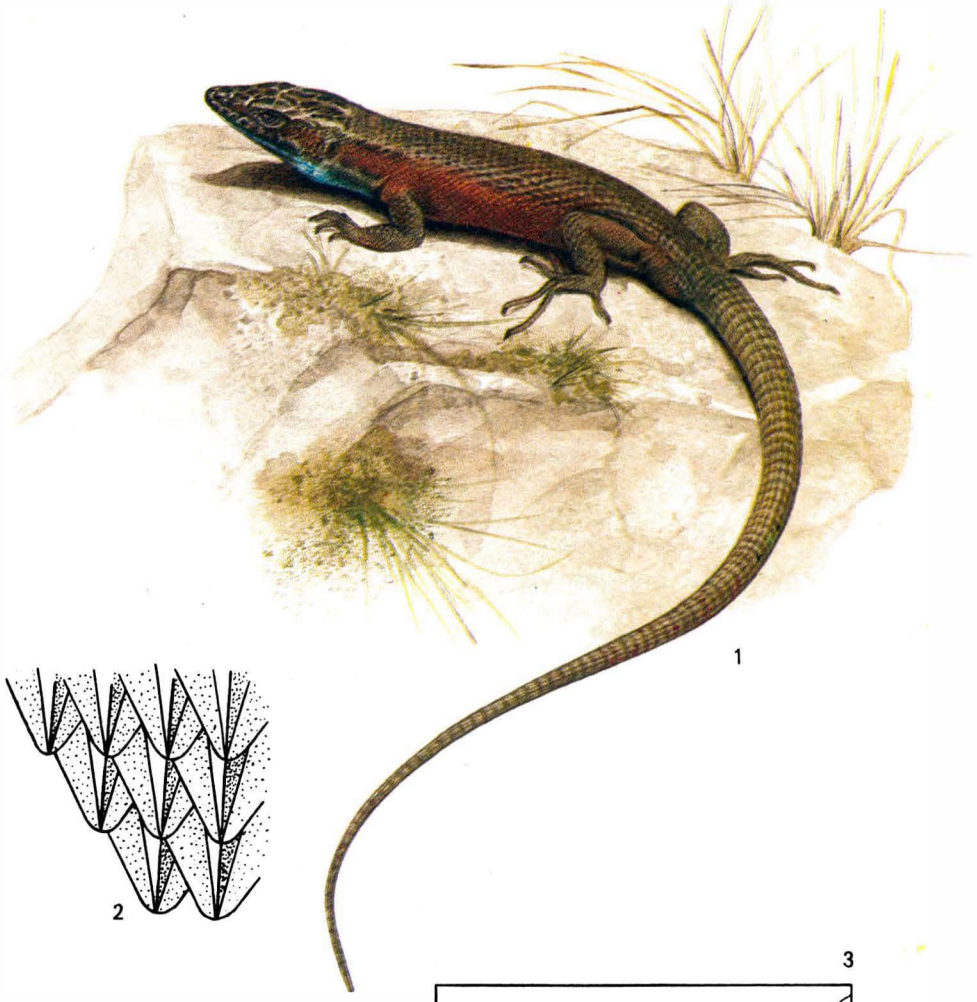
Auf dem Peloponnes und auf einigen griechischen Inseln (3, Fig. 2) kommt die etwa 13 cm große Peloponnesische Kielechse (*A. moreoticus* Bibron & Bory) vor. Ihr Bauch ist nicht so bunt gefärbt wie die vorher beschriebene Art. Korsika und Sardinien (3, Fig. 3) ist die Heimat der noch kleineren Tyrrhenischen Kielechse (*A. fitzingeri* [Wiegmann]). Die Spanische Kielechse (*A. marchi* Valverde) wurde erst 1958 beschrieben. Sie kommt nur in Südspanien (3, Fig. 4) vor.

Die in der Alten Welt vorkommende Familie *Lacertidae* wird in der Neuen Welt durch die Arten der Familie *Teiidae* ersetzt. Ein Vertreter ist die Sechsstreifen-Rennechse (*Cnemidophorus sexlineatus* [Linnaeus]) (4).

Kennzeichen: Gekielte Schuppen (2), die sich dachziegelartig überlagern, Färbung
Größe: Bis 21 cm (der Rumpf ist etwa 7 cm lang)

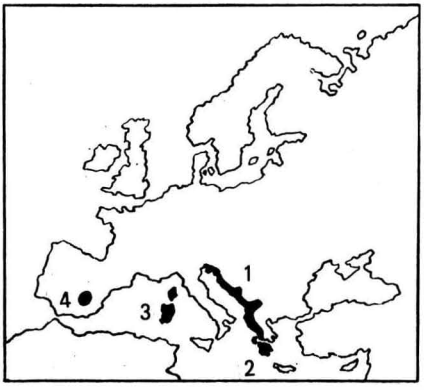


4



2

3



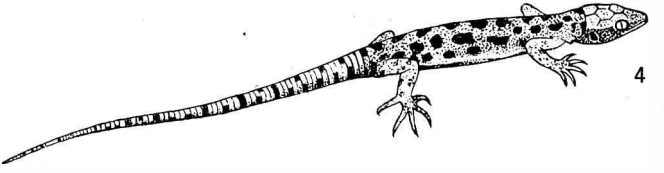
Biotop: An lichten Stellen in der Macchie, in Olivenhainen, in Buschgelände
Fortpflanzungszeit: April – Juni
Ruhephase: Winterschlaf (Dezember – Ende Februar)
Verbreitung: Entlang der Küste von Nordjugoslawien bis Nordwestgriechenland (3, Fig. 1)

Das Schlangenauge (1) zeigt bei Störungen ein erstaunliches Verhalten: Wenn es aufgeschreckt wird, sucht es nicht das nächste Versteck auf, sondern läuft von einem Grasbüschel zum anderen und hält Ausschau nach dem Störenfried. Wird das Tier eine Weile in Ruhe gelassen, stellt es sich auf die Hinterbeine, stützt sich mit dem Schwanz auf und macht Männchen.

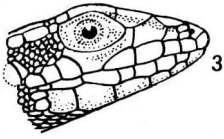
Das Weibchen legt zweimal jährlich 4—5 Eier. Unsicher ist, ob diese Tiere vielleicht sogar ein drittesmal Eier ablegen.

Wie schon der Name sagt, ähneln die Augen dieser Echse denen der Schlangen. Das untere Augenlid schob sich während der Entwicklung über das ganze Auge, verwuchs mit dem oberen und bildet nach dem Verwachsen ein vollkommen durchsichtiges rundes Fenster (2 und 3). Die Augenlider behielten jedoch die Fähigkeit, sich über den Augapfel zu bewegen. Die Gattung *Ophisops* umfaßt fünf Arten, die alle in den Steppen Westasiens und Nordostafrikas vorkommen. Nur das Schlangenauge kommt auch auf europäischem Boden vor.

In Nordamerika lebt die interessante Familie der Nachtechsen *(Xantusiidae),* die durch ihren Körperbau an die europäischen Eidechsen erinnern. Die Augenlider sind durchsichtig und bedecken die Augen mit den schlitzförmigen Pupillen. Die Tiere sind ausschließlich nachtaktiv. In Abb. 4 ist die Granit-Nachtechse (*Xantusia henshawi* STEJNEGER) abgebildet.



4



Kennzeichen: Augen ohne sichtbare Lider (2 und 3)
Größe: ca. 15 cm (Rumpflänge 5,5 cm)
Biotop: Offene, trockene Flächen mit lockerem Bewuchs
Verbreitung: Europäische Türkei, Nordgriechenland, um den Golf von Korinth, einige nordägäische Inseln; östlich bis Iran und in Nordafrika

Algerischer Sandläufer

Psammodromus algirus (LINNAEUS)

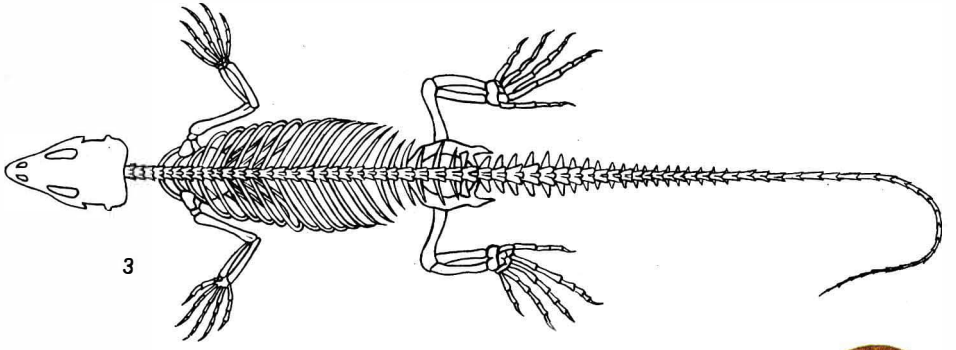
Der Algerische Sandläufer (1) gibt bei Gefahr Quieklaute von sich. Der lange brüchige Schwanz der Tiere nimmt fast 3/4 der Gesamtkörperlänge ein. Die etwas größeren Männchen haben an den Schultern ein oder zwei kleine, leuchtend hellblaue, schwarzgerahmte Flecken. Ihre Kehle und Wangen sind rot.

Die Tiere ernähren sich von verschiedenen kleinen Insekten und Spinnen, die sie im schnellen Lauf fangen. Sie überwintern in Löchern, in den Spalten von Steinmauern usw.

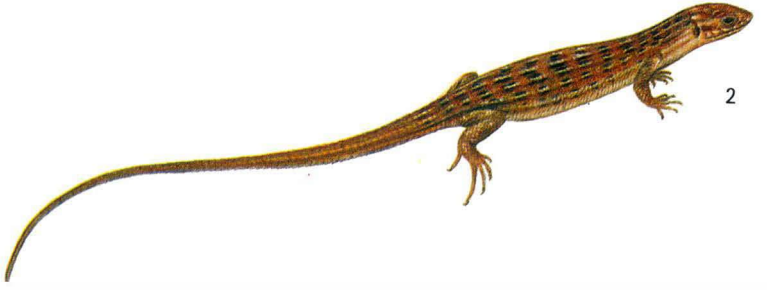
Die Weibchen legen 8—11 Eier, aus denen im Juli und August die Jungen schlüpfen. Die Tiere sind sehr scheu und flink.

Fast das gleiche Verbreitungsgebiet hat der Spanische Sandläufer (*P. hispanicus* FITZINGER) (2). Diese Art ist viel kleiner und unterscheidet sich in der Färbung. An den Nackenseiten sind die Schuppen klein und ungekielt (5). Zwei Unterarten sind von ihm beschrieben. Die Tiere sind ebenfalls ausgesprochen flink und rennen mit hoher Geschwindigkeit über den heißen Sand und verschwinden im Schutz eines Strauches.

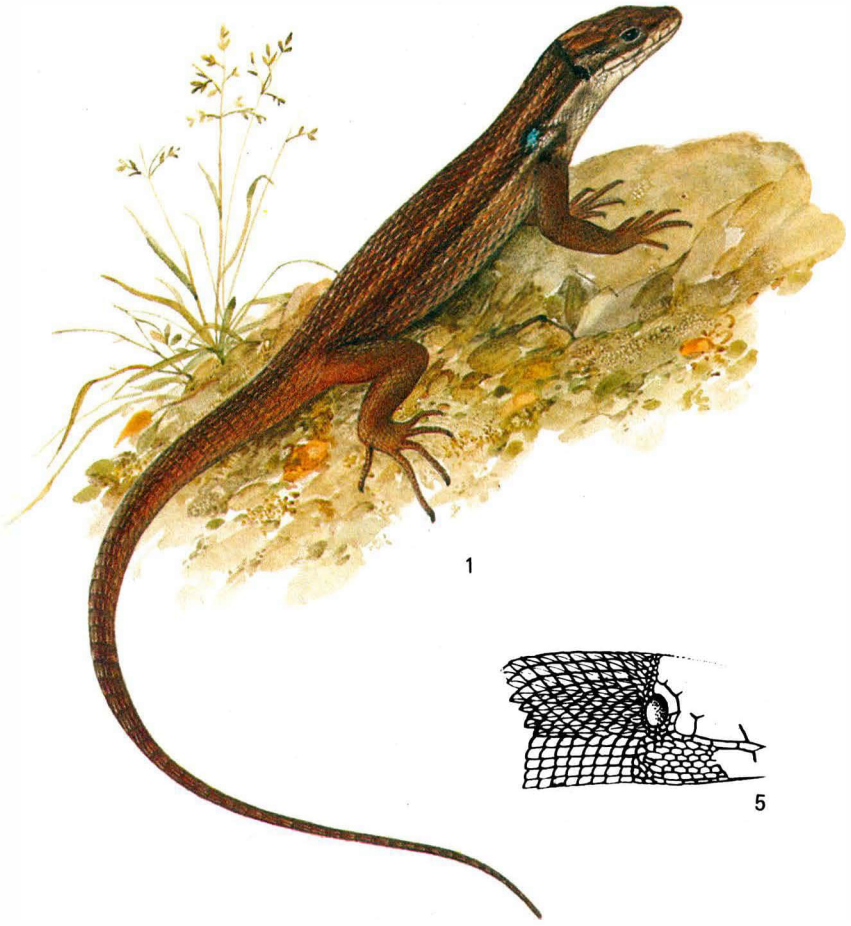
Alle Arten der Familie *Lacertidae* haben ein ganz verknöchertes Skelett (3) mit gut entwickelten Gliedmaßen. Die Zähne sind am Innenrand des Kiefers angewachsen.



3

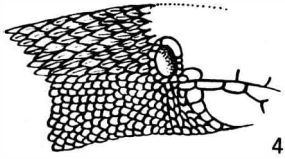


2



1

5



4

Kennzeichen: Schilde der Nackenseiten gekielt (4), (*P. algirus* — 4, *P. hispanicus* — 5), Größe, Färbung
Größe: 23—27 cm (Rumpf bis 7,5 cm lang)
Biotop: In dicht bewachsenem und mit Büschen bestandenem Gelände, gelegentlich auch in lockerer Vegetation
Fortpflanzungszeit: April
Ruhephase: Winterschlaf (Januar bis März)
Verbreitung: Iberische Halbinsel, Südfrankreich westlich der Rhône; in Nordafrika

Gewöhnlicher Fransenfinger

Acanthodactylus erythrurus (SCHINZ)

Echte Eidechsen
Lacertidae

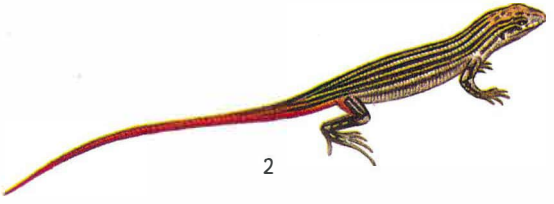
Der Gewöhnliche Fransenfinger (1) ist der einzige Vertreter der Gattung *Acanthodactylus* in Europa. Bezüglich Wärme sind die Tiere äußerst anspruchsvoll, sie bewegen sich selbst auf stark erhitzten Sandoberflächen (mit Temperaturen über 50 °C). Der Gewöhnliche Fransenfinger ist sehr scheu und flink. An das Leben auf Sandböden ist er gut angepaßt: Die Schilde der Zehen haben seitliche Ansätze, die wie feine Fransen wirken und das Einsinken der Tiere im Sand verhindern.

Die Weibchen legen 4—6 Eier einmal (die jungen) oder zweimal (die älteren) jährlich. Die Jungen schlüpfen nach 70 Tagen.

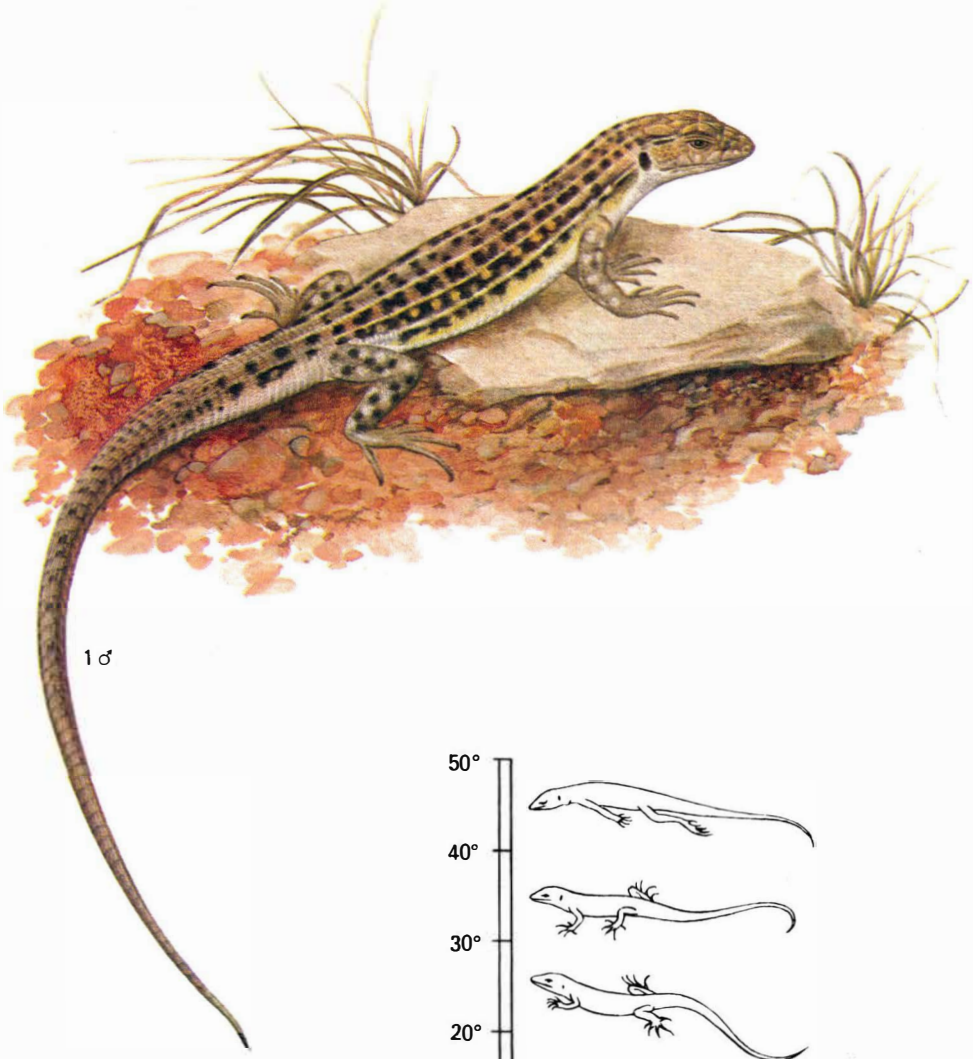
Der Gewöhnliche Fransenfinger hat auch unter den Kriechtieren viele Feinde. Genannt seien die Perleidechse und die Eidechsennatter.

Die Färbung der Rückenpartie adulter Tiere (1) und der Jungtiere (2) ist eine hervorragende Anpassung. In den Schatten, die die Halme der sandliebenden Gräser werfen, sind die Tiere kaum zu sehen.

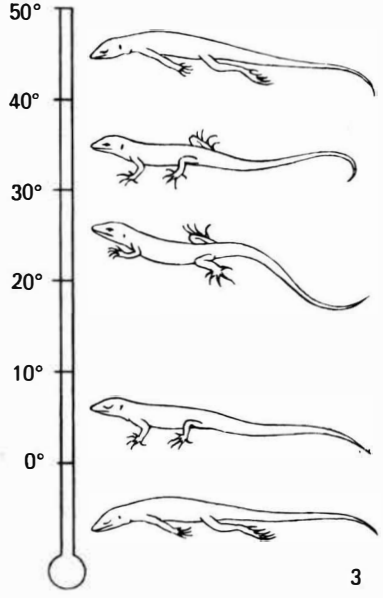
Die Optimaltemperaturen für die meisten Echsen des warmen europäischen Südens liegen zwischen 20 und 30 °C. Höhere Temperaturen vertragen sie nur kurzzeitig. Danach richtet sich auch ihre Tagesaktivität. Während die Echsen an einem sonnigen Tag im zeitigen Frühjahr oder zu Beginn des Herbstes den ganzen Tag über anzutreffen sind, werden sie im Hochsommer nur kurz aktiv. Temperaturen unter 20 °C machen die Echsen träge, eine Temperatur unter 0 °C oder ein langzeitiger Temperaturanstieg über 40 °C ruft ihren Tod hervor (3).



2



1 ♂



3

Kennzeichen: Streifenfärbung, Grube an der Schnauzenspitze
Größe: Bis 20 cm (Rumpflänge bis 7,5 cm)
Biotop: In offenem, locker bewachsenem Gelände mit Sandböden
Fortpflanzungszeit: Mai – Juni und Ende Juli – August
Verbreitung: Iberische Halbinsel ohne den Norden, Nordafrika

Steppenrenner

Eremias arguta (PALLAS)

Echte Eidechsen
Lacertidae

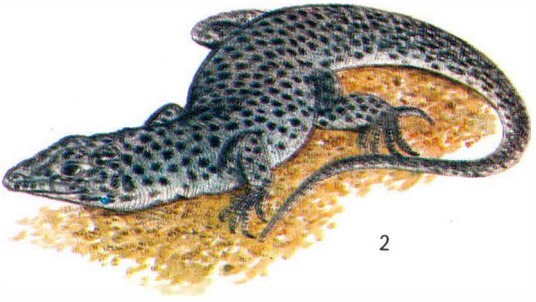
Der Steppenrenner (1) ist eine mittelgroße Echse und unterscheidet sich von den europäischen Arten der Gattung *Lacerta* durch die zugespitzte Schnauze und den Schwanz, der sich im ersten Drittel seiner Länge plötzlich verengt. Im außereuropäischen Teil seines Verbreitungsgebietes lebt er in Steppenlandschaften. Er gräbt einen etwa halben Meter langen Gang, in dem er auch überwintert.

Der Steppenrenner frißt Käfer, Ameisen, Spinnen und kleine Schnecken. Die Weibchen legen 3—11 Eier, aus denen nach ungefähr zwei Monaten die etwa 6 cm großen Jungtiere schlüpfen.

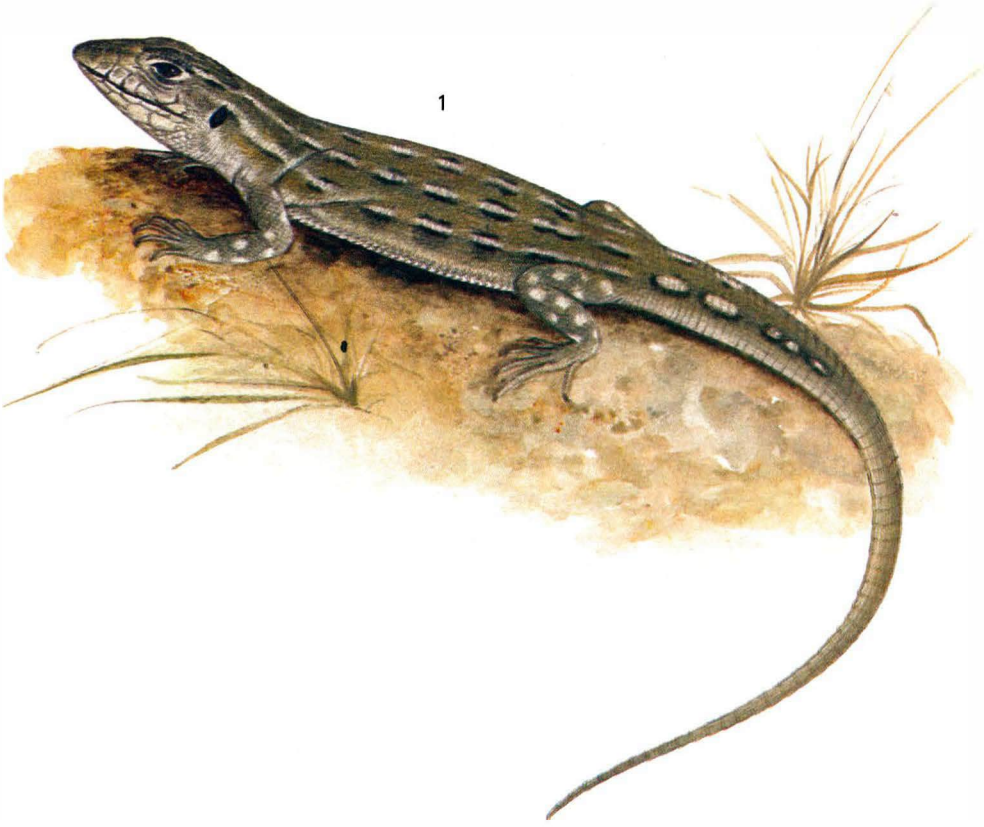
Eine weitere Art, der Schnelle Wüstenrenner (*E. velox* [PALLAS]) erreicht am Nordufer des Kaspischen Meeres noch europäischen Boden. Diese Form wird auch als eigene Unterart abgetrennt.

Zahlreiche interessante Arten sind aus den ariden Gebieten Asiens bekannt, so z. B. *E. grammica* (LICHTENSTEIN) (2). Die dünnen Zehen dieser Wüstenart sind mit fransenförmigen Auswüchsen versehen, die die Zehenfläche auf das Dreifache vergrößern (die ganze Zehe — 3, ein Zehensegment — 4) und das Einsinken der Gliedmaßen in den feinen Sand verhindern.

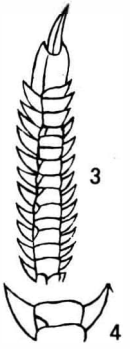
Während der größten Mittagshitze in den heißen Wüsten- und Steppengebieten flüchten die Tiere in die Zweige von Sträuchern und auch in hohe Gräser, um sich dort abzukühlen.



2



Kennzeichen: Färbung, Anzahl der Bauchschilde (14—20)
Größe: 15—18 cm (Rumpflänge bis 7,5 cm)
Biotop: In steppenähnlichen Gegenden, in Binnendünen, an Meeresküsten
Fortpflanzungszeit: Mai und Juli—August
Ruhephase: Winterschlaf (November—März)
Verbreitung: Donaudelta (Ostrumänien), Südwestteil der UdSSR bis Mittelasien



Perleidechse

Lacerta (Timon) lepida DAUDIN

Die Perleidechse (1) ist die größte Echte Eidechse des europäischen Kontinents. Normalerweise erreichen die Tiere Längen von 60 cm, aber 80 cm oder sogar 90 cm lange Tiere sind gefangen worden. Auf den Kanarischen Inseln Gran Canaria (*Gallotia stehlinii* SCHENKEL) und Hierro (*G. simonyi* STEINDACHNER) leben 2 Arten, die etwa die gleiche Größe wie die Perleidechse erreichen.

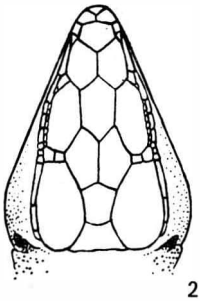
Als Nahrung dienen der Perleidechse nicht allein Insekten und andere Wirbellose, sie ernährt sich von Vogeleiern, frißt kleine Nagetiere und jagt kleinere Reptilien, sogar Schlangen. Im Sommer und im Herbst ernährt sie sich auch von abgefallenen Früchten.

Die erwachsenen Männchen der Perleidechse unterscheiden sich von den Weibchen durch den mächtigeren Körperbau und die buntere Färbung. Sie haben einen kompakten, mit großen Schilden bedeckten Kopf (2).

Die Weibchen legen bis 20 Eier. Drei Monate später schlüpfen die etwa 6 cm großen Jungen, die sich in der Färbung von den Elterntieren (3) unterscheiden.

Die Gattung *Lacerta* wird in einige Untergattungen unterteilt. Die Untergattung *Podarcis* wird von vielen Autoren auch als eigene Gattung bewertet. Wir behalten hier das alte System bei, setzen aber bei den lateinischen Artnamen die Untergattung in Klammern.

3



2

Kennzeichen: Größe!, Augenflecken auf dem Rücken
Größe: Bis 60 (90) cm von Kopf bis Schwanz
Biotop: Trockenes, lichtes Buschland, alte Weingärten, Olivenhaine usw., in den Alpen und Pyrenäen bis 1000 m ü. d. M., in Südspanien bis 2100 m ü. d. M.
Fortpflanzungszeit: April—Mai
Ruhephase: Winterschlaf (Oktober—März/April)
Verbreitung: Iberische Halbinsel, Südfrankreich, Nordwestitalien; Nordafrika

1 ♂

Smaragdeidechse

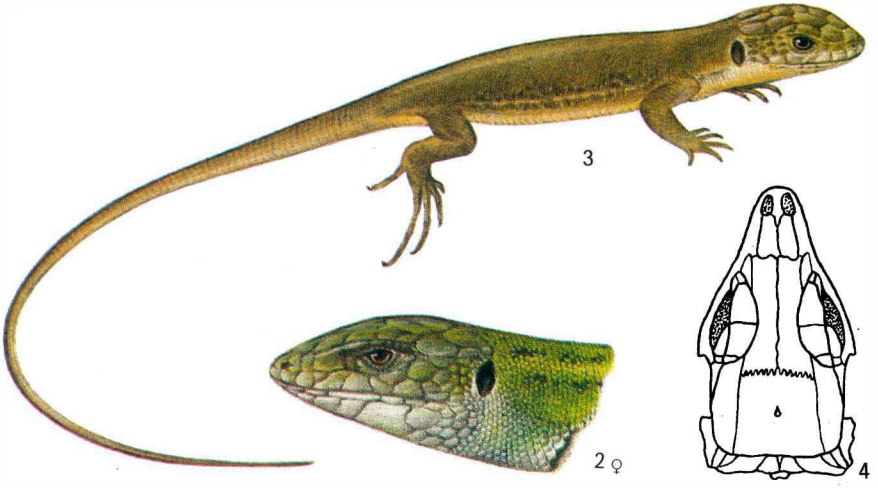
Lacerta (Lacerta) viridis (LAURENTI)

Die schön gefärbte Smaragdeidechse (1) kommt bei uns nur an wenigen, wärmebegünstigten Stellen im Oberrheingraben, am Kaiserstuhl, an der Mosel, an der Donau bei Passau in Brandenburg und in der Niederlausitz vor, wo sie in den Weinbaugebieten zu finden ist. An den letzten beiden Stellen besiedelt sie trockene Kieferwälder und Heidelandschaften. Sie ist die größte mitteleuropäische Eidechse und steht bei uns unter Naturschutz.

Die Weibchen legen 8 bis 20 weiße Eier, die sie vergraben. Die etwa 4 cm langen Jungen (3) schlüpfen im August und September und ernähren sich von kleinen Insekten. Sie treten ihren Winterschlaf später als die erwachsenen Tiere an.

Die Smaragdeidechsen ernähren sich von größeren Insekten, Würmern, Schnecken und Eidechsen. Zur Paarungszeit liefern sich die Männchen erbitterte Paarungskämpfe, die oft ihre Spuren an den Körpern hinterlassen. Wie alle Lacertiden beißen sich die Männchen bei der Paarung an den Flanken der Weibchen fest, auch dieser Biß ergibt bei den Smaragdeidechsen oft vernarbte Wunden.

Die Männchen (1) unterscheiden sich von den Weibchen (2) durch ihre kobaltblaue Kehle. Der Schädel hat am Hinterkopf eine Öffnung, die entwicklungsgeschichtlich den Rest des „Scheitelauges" darstellt (4).



Kennzeichen: 6 Reihen von Bauchschilden, Jungtiere mit 2 oder 4 hellen Rückenstreifen
Größe: 30—40 cm (Rumpflänge bis 13 cm)
Biotop: An sehr warmen, sonnigen Stellen mit dichter Vegetation
Fortpflanzungszeit: Ende Mai—Juli
Ruhephase: Winterschlaf (Ende Oktober—April)
Verbreitung: Frankreich, Holland, isolierte Stellen in der BRD (Oberrheingraben, Mittelrhein, Mosel) und DDR, Polen, westliche UdSSR, Italien, auf dem Balkan, fehlt auf den meisten griechischen Inseln sowie auf Sardinien, Korsika und den Balearen

Riesen-Smaragdeidechse

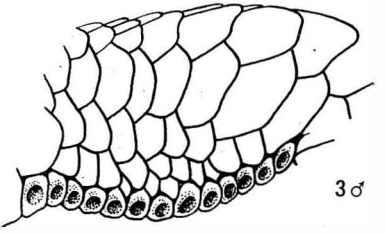
Lacerta (Lacerta) trilineata BEDRIAGA

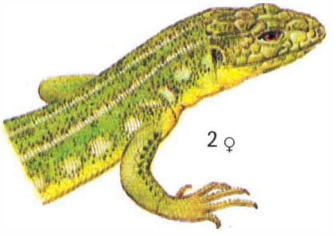
Die Riesen-Smaragdeidechse (1) ist nahe mit der Smaragdeidechse verwandt. Selbst für Fachleute ist es manchmal unmöglich, die 4 europäischen Smaragdeidechsen (s. *L. viridis, L. trilineata, L. schreiberi* und *L. strigata*) zu unterscheiden. Oft ist das Verbreitungsgebiet eine Hilfe, doch gerade bei der Riesen-Smaragdeidechse und der Smaragdeidechse überlappen sie sich. Einige Unterarten von der Riesen-Smaragdeidechse sind beschrieben.

Die Riesen-Smaragdeidechse hat ungefähr die gleichen Lebensansprüche wie die anderen 3 Arten. Sie klettert sehr gut auf Bäumen und Sträuchern. Außer von Insekten ernährt sie sich noch von kleinen Wirbeltieren und süßem Fallobst.

Die Weibchen legen 9—18 etwa 9 × 17 mm große Eier. In einigen Gebieten im Süden kommt es zu einer zweiten Eiablage. Die Weibchen vergraben ihre Eier, wie alle Eidechsen, im Erdboden. Die Jungen sind beim Schlüpfen etwa 5 cm lang. Sie sind nach zwei Jahren geschlechtsreif. Die Weibchen (2) unterscheiden sich gut von den Männchen durch die hell gefleckten Seiten und durch auffallende weißliche Längsstreifen, die vom Nacken bis an die Schwanzwurzel reichen.

Bei allen Echten Eidechsenarten sind die Männchen gut an den femoralen Poren der Schenkel zu erkennen (3).





Kennzeichen: 8 Reihen von Bauchschilden, Jungtiere mit 3 oder 5 engen hellen Streifen
Größe: Bis 60 cm (Rumpflänge 16 cm)
Biotop: In warmen, trockenen Gebieten mit dichter Buschvegetation

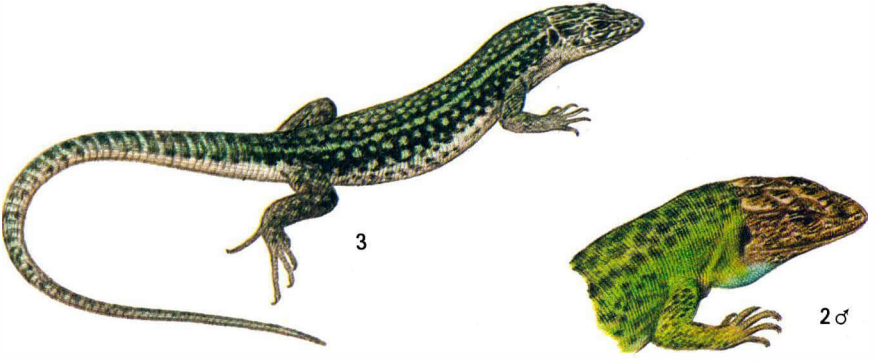
Fortpflanzungszeit: Mai – Juli
Ruhephase: Winterschlaf (November – März), in den südlichen Teilen des Verbreitungsgebietes keine Ruhephase
Verbreitung: Auf der Balkanhalbinsel und den griechischen Inseln; in Westasien

Auch die Iberische Smaragdeidechse (1) zählt zu den großen Arten. Sie ähnelt stark der Perleidechse und der Smaragdeidechse, deren Verbreitungsgebiete sich überlappen. In ihrer Lebensweise ähnelt sie der Smaragdeidechse sehr, sie bevorzugt aber feuchtere Stellen. Die Weibchen legen 6—11 Eier, die Jungen sind nach der Geburt etwa 6 cm lang. Die Smaragdeidechsen können durch die Färbung der Jungtiere gut unterschieden werden, findet man ein erwachsenes Tier, dann sollte man, um eine sichere Bestimmung zu ermöglichen, auch Jungtiere gesehen haben. Die Geschlechter lassen sich gut anhand der bläulich gefärbten Kehlpartie der Männchen (2) unterscheiden.

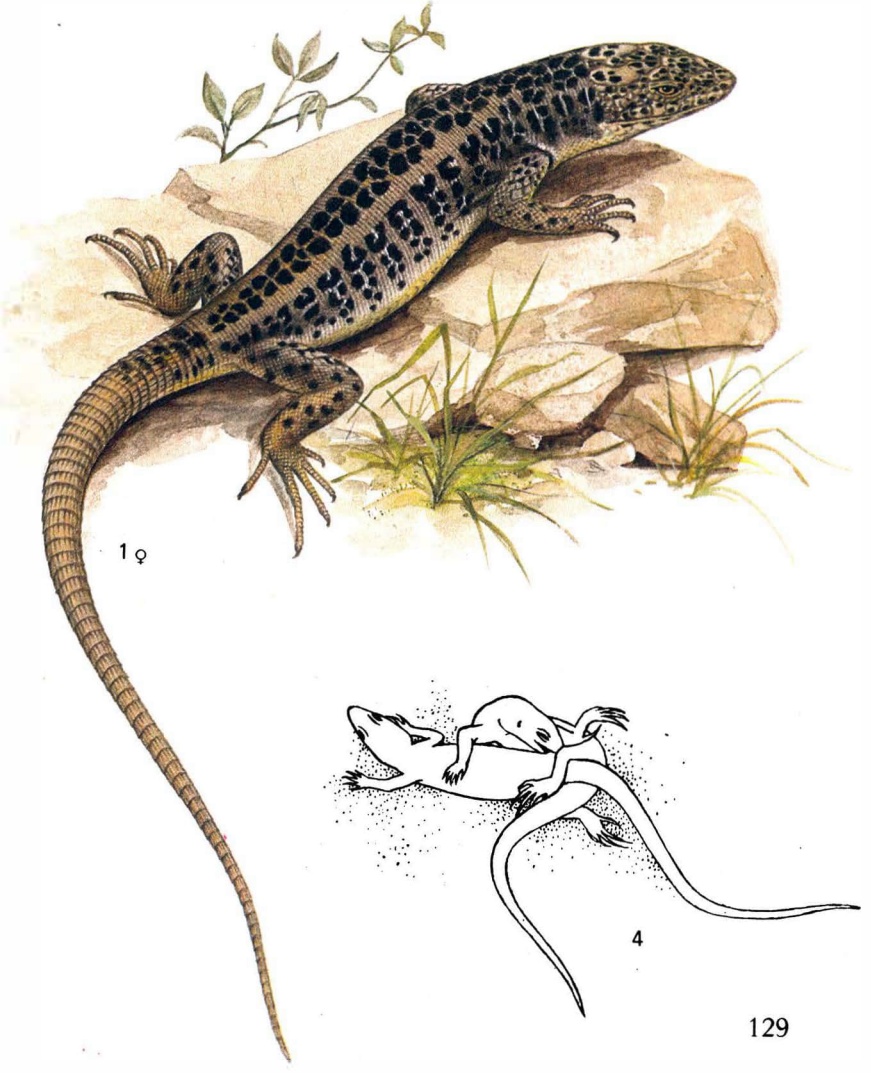
Im Osten Europas, im Kaukasus, an der Südostküste des Kaspischen Meeres sowie im Iran, Irak und in Kleinasien lebt die vierte europäische Smaragdeidechse, die Kaspische Smaragdeidechse (*L.* [*Lacerta*] *strigata* EICHWALD). Sie weist auf grünlichem Untergrund helle Längsstreifen auf und ernährt sich meistens von Heuschrecken.

Die Brilleneidechse (*L.* [*Scelarcis*] *perspicillata* DUMÉRIL & BIBRON) (3) lebte ursprünglich nur in den nordafrikanischen Gebirgen und wurde auf Menorca durch den Menschen angesiedelt. Samt ihrem langen Schwanz mißt sie 14—18 cm. Sie hat eine durchsichtige Schuppe auf dem unteren Augenlid, wodurch sie sich von allen übrigen Eidechsenarten unterscheidet.

Bei den meisten Eidechsen findet eine innere Befruchtung statt. Während der Kopulation hält sich das Männchen nach kurzem Liebesspiel mit den Kiefern am Weibchen fest und umschlingt es mit den hinteren Extremitäten (4).



Kennzeichen: Färbung, Jungtiere mit weißen Streifen auf den Flanken
Größe: Bis 35 cm (Körperlänge 12 cm)
Biotop: Feuchte, höhergelegene, buschreiche Gebiete
Ruhephase: November – März/April
Verbreitung: Nordspanien und Portugal



Zauneidechse

Lacerta (Lacerta) agilis LINNAEUS

Echte Eidechsen
Lacertidae

Die Zauneidechse (1) ist eine der bekanntesten, häufigsten und auch schönsten Eidechsen Mitteleuropas. Zahlreiche Formen sind von ihr beschrieben worden, die sich durch Färbung und die Kopfschilde unterscheiden, die aber wenig taxonomischen Wert haben (2). Die farbliche Variabilität der Zauneidechsen ist sehr groß, doch sind Männchen und Weibchen immer gut zu unterscheiden (1). Die Zauneidechse kommt selbst in der Nähe menschlicher Behausungen vor.

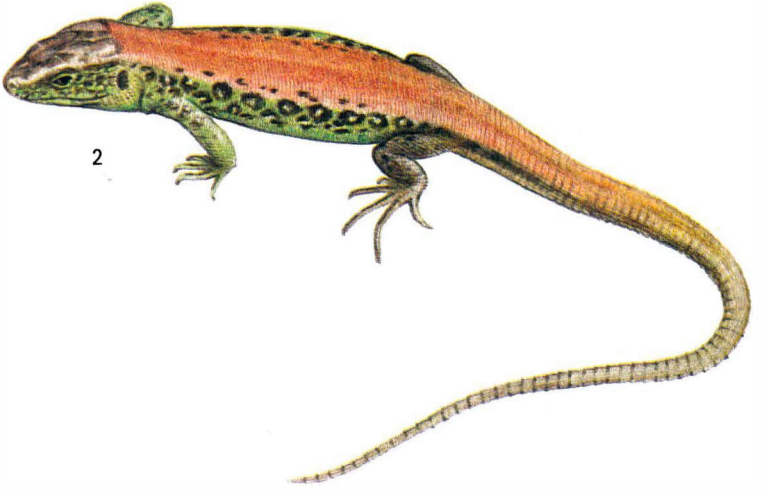
Sehr ausgeprägt ist ihr territoriales Verhalten, die einzelnen Paare oder Tiere markieren über mehrere Jahre ihr Territorium und verteidigen es. Hier jagen sie nicht nur, sondern legen und verstecken auch ihre Eier. Sie ernähren sich von Insekten und anderen kleinen Tieren.

Die Weibchen legen 5 bis 15 Eier, aus denen nach 5—8 Wochen die kleinen Eidechsen schlüpfen. Sie leben von Spinnen und kleinen Insekten.

Zwar ist die Zauneidechse in den meisten europäischen Staaten die am zahlreichsten vertretene Art, doch auch ihre Populationen werden von Jahr zu Jahr schwächer. Als Hauptursache kommt die intensive Bebauung und die Verwendung von Bioziden in Betracht.

Die Tiere überwintern in kleinen, etwa 50 cm tiefen Wohnhöhlen, in die sich die Erwachsenen im Oktober zurückziehen. Die Jungtiere beginnen später mit dem Winterschlaf.

Die Zwerg-Zauneidechse (*L.* [*Lacerta*] *parva* BOULENGER) lebt in Kleinasien.



2

Kennzeichen: Durch ihre Form von anderen grünen Eidechsen gut zu unterscheiden
Größe: Bis 25 cm
Biotop: Ökologisch wenig anspruchsvoll, in allen Arten von Gras- und Buschland
Fortpflanzungszeit: Mai—Juni

Ruhephase: Winterschlaf (Oktober—März)
Verbreitung: West-, Mittel- und Osteuropa, Nordeuropa bis Mittelschweden, ferner bis zum Baikalsee

Wald-, Moor- oder **Bergeidechse**
Lacerta (Zootoca) vivipara JACQUIN

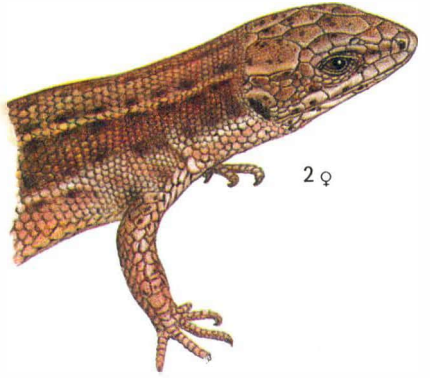
Echte Eidechsen
Lacertidae

Die Waldeidechse (1) zählt bei uns ebenfalls zu den häufigeren Arten. In der Wahl ihres Lebensraumes ist sie nicht gerade wählerisch, worauf auch ihre deutschen Namen hinweisen. Sie lebt in Mooren ebenso wie im Ruderalland. Sie überschreitet als einzige Eidechse den Polarkreis und in den Bergen ist sie bis 3500 m ü. d. M. zu finden. Sie hat sich an die z. T. extremen Biotope einmal durch den bisweilen 9monatigen Winterschlaf, zum anderen durch die Ovoviviparie angepaßt. Dabei verbleiben die befruchteten Eier ohne Pergamenthülle im Körper des Weibchens und werden erst nach abgeschlossener Embryonalentwicklung gelegt. Aus den durchsichtigen, hautähnlichen Hüllen schlüpfen die kleinen Eidechsen dann nach kurzer Zeit oder direkt beim Legen.

Die Färbung der Tiere ist sehr variabel, die Männchen (1) lassen sich durch den orangeroten Bauch (3) gut von den Weibchen (2) unterscheiden. Gelegentlich treten sehr dunkle bis fast schwarz gefärbte (melanistische) Tiere auf. Sie ernähren sich von kleinen Insekten und besonders von Spinnen.

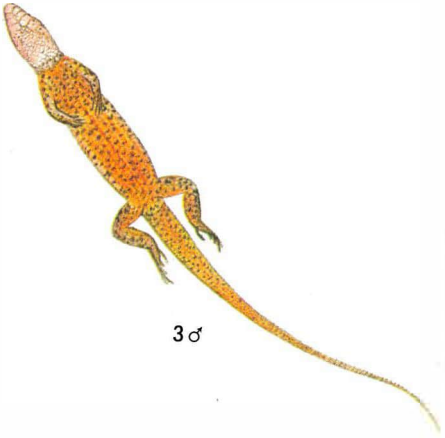
Die Tiere paaren sich im Mai bis Anfang Juni, die Jungen sind bronzeschimmernd, schwarzbraun gefärbt.

Die Waldeidechse sucht ihre Winterquartiere spät im Jahr auf und ist bereits im zeitigen Frühjahr wieder zu beobachten.



Kennzeichen: Schwer von der Mauereidechse zu unterscheiden, Bauchseite des ♂ orangerot (3), Halskragen mit großen Schilden (2)
Größe: Bis 16 cm
Biotop: In feuchter Umgebung, z. B. sumpfige Wiesen, Moore, z. T. bis in große Höhen (Alpen bis 3000 m ü. d. M.)
Fortpflanzungszeit: Mai—Juni

1 ♂



3 ♂

Ruhephase: Winterschlaf (September/Oktober – März/April), in südlichen Teilen des Verbreitungsgebietes kann die Ruhephase entfallen
Verbreitung: West-, Mittel-, Nord- und Osteuropa; Nordasien bis zum Pazifischen Ozean

Gewöhnliche Mauereidechse

Lacerta (Podarcis) muralis (LAURENTI)

Echte Eidechsen

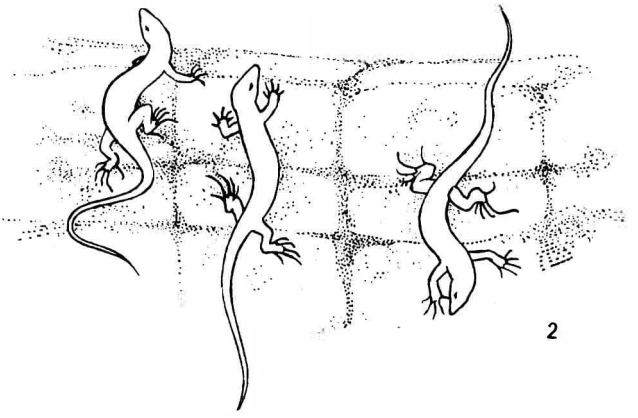
Lacertidae

Die Gewöhnliche Mauereidechse (1) gehört, mit anderen im Mittelmeergebiet verbreiteten Arten, zur Untergattung (oder je nach Auffassung Gattung) *Podarcis.* Sie bewegt sich äußerst schnell und flink auf Felsen und Mauern (2). In Ruinen ist sie mitunter sehr häufig anzutreffen. Da sonnenbestrahlte Wände und Felsen ihre Temperaturen länger speichern können, kann man die Gewöhnliche Mauereidechse bis in den Spätherbst und zu Beginn des Winters beobachten.

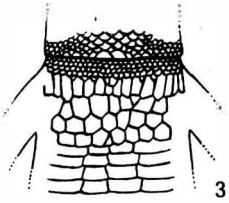
Die Weibchen legen zwei- bis dreimal im Jahr jeweils 2 bis 8 Eier, die sie unter Steinen oder in Felsrissen verstecken. Die etwa 6 cm langen Jungen schlüpfen im August und gehen sofort auf die Nahrungsjagd.

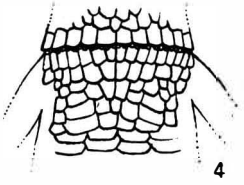
Nahe verwandt ist die Spanische Mauereidechse (*L.* [*Podarcis*] *hispanica* STEINDACHNER), die bis 22 cm lang wird. Sie besiedelt die Iberische Halbinsel und einen kleinen Bereich des westlichen Südfrankreichs. Sie unterscheidet sich von der Gewöhnlichen Mauereidechse durch die viel feinere Punktierung der Kehle. Eine weitere Art, Bocages Mauereidechse (*L.* [*Podarcis*] *bocagei* SEOANE), kommt in Nordwestspanien und Portugal vor. Sie ist sehr nahe mit der Spanischen Mauereidechse verwandt.

Von der Wald- und Zauneidechse unterscheidet sich die Gewöhnliche Mauereidechse gut durch die Beschuppung des Halskragens (3). Während er bei der Mauereidechse aus kleinen Schuppen besteht, sind sie bei den beiden anderen viel größer (4).



2





Kennzeichen: Halskragen mit kleinen Schilden (*L. muralis* — 3, *L. vivipara* und *L. agilis* — 4), rotgefärbter Bauch
Biotop: Besonnte, steinige Flächen, Felswände, Mauern, Ruinen usw.
Fortpflanzungszeit: Mai – Juli (bis 3 Gelege)
Ruhephase: Winterschlaf (November – März)
Verbreitung: Nördlich bis Südbelgien, Süditalien, Süden der Balkanhalbinsel; Kleinasien

Pityusen-Eidechse

Lacerta (Podarcis) pityusensis Bosca

Echte Eidechsen
Lacertidae

Die Pityusen-Eidechse (1) ist auf den Inseln Ibiza, Formentera und möglicherweise noch einigen kleineren beheimatet. Sie wurde außerdem nach Mallorca verschleppt. Sie besiedelt häufig sehr ungastliche Gebiete, so ist sie auf kahlen, von der Sonne erhitzten Felsblöcken am Meer zu finden, wo es keine Vegetation mehr gibt. Die Taxonomie dieser Art ist noch nicht ausreichend bekannt.

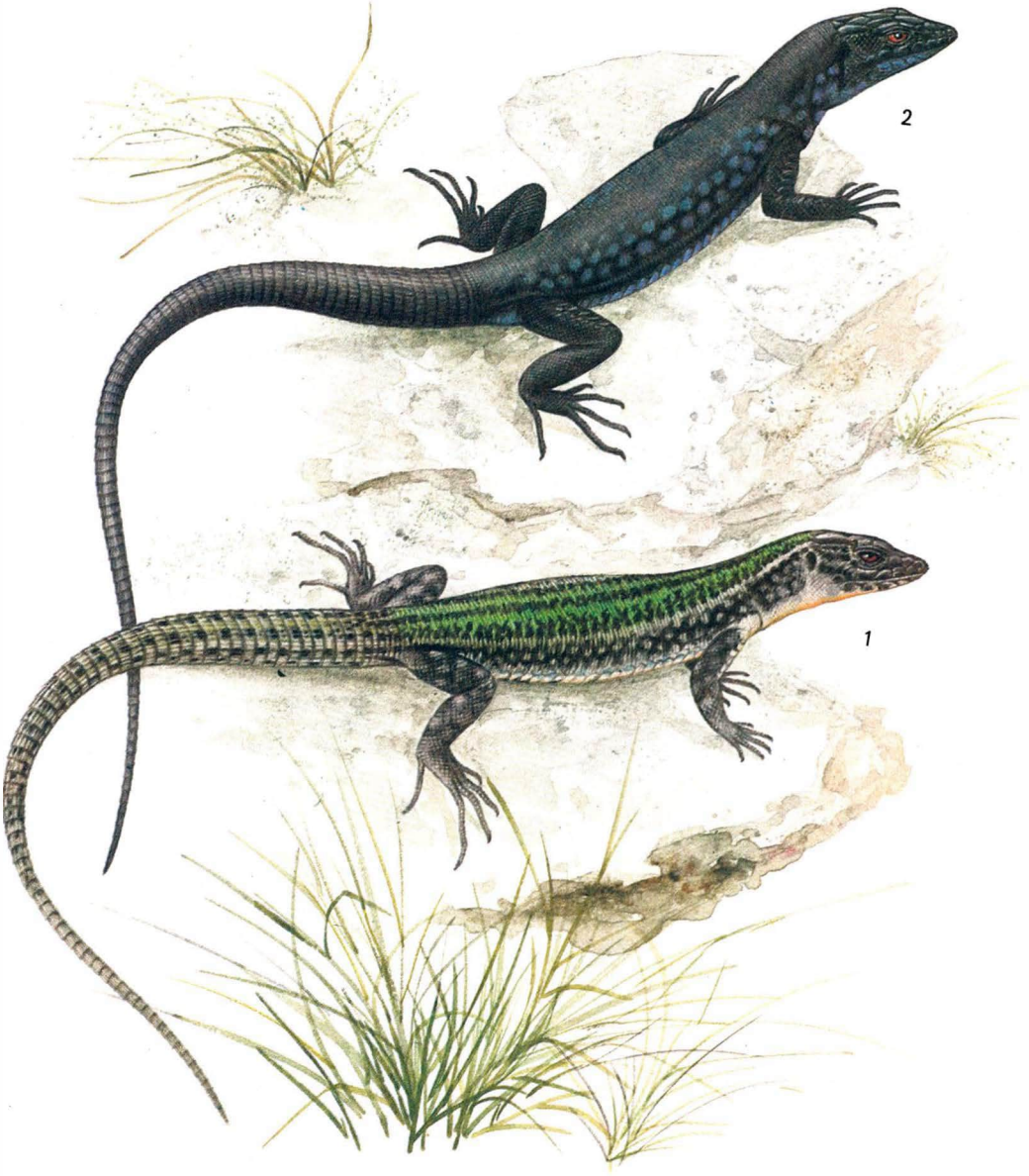
Die Populationen der Pityusen-Eidechse von den beiden Hauptinseln unterscheiden sich farblich voneinander. Die Tiere von Formentera haben Grün als Grundfärbung des Rückens und braungraue Flanken. Die von der Insel Ibiza sind am Rücken braun, ihre Flanken sind rötlich und ihre Längsflecken ausgeprägter.

Gleichfalls auf den Balearen ist die Balearen-Eidechse (*L.* [*Podarcis*] *lilfordi* Günther) beheimatet (2). Sie wird bis 25 cm lang und lebt an ähnlichen Stellen wie die Pityusen-Eidechse. Von dieser Art wurden bisher 13 verschiedene Unterarten festgestellt, die durchweg sehr kleine Areale bewohnen.

Auch die Balearen-Eidechse variiert sehr in ihrer Färbung. Einige Individuen können sehr dunkel bis schwarz (melanistisch) sein. Bei ihnen treten aus dem schwarzen Grund bläuliche Flecken auf den Flanken und an der Kehle hervor.

Beide Eidechsenarten ernähren sich von wirbellosen Kleintieren, fressen aber unter dem Druck der harten Lebensbedingungen auch pflanzliche Nahrung oder verschiedene Reste aus den Abfallhaufen.

Kennzeichen: Schuppen des Rückens grob, gewöhnlich weniger als 70 über dem Mittelrücken, bei: *L. lilfordi* sehr feine Schuppen, 70—90 über dem Mittelrücken
Größe: Bis 28 cm
Biotop: In der Nähe menschlicher Behausungen, in Gärten, Ruinen etc.
Verbreitung: Pityusen, auf Mallorca eingeschleppt


2
1

Ruineneidechse

Lacerta (Podarcis) sicula RAFINESQUE

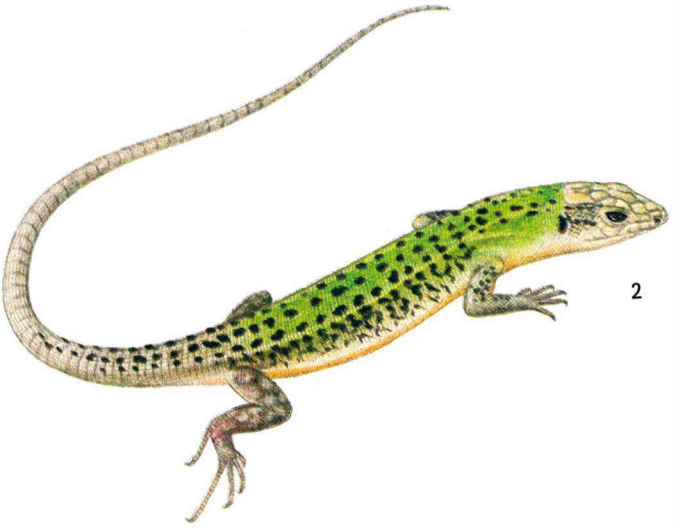
Die Ruineneidechse (1) variiert in der Färbung ungemein. Von ihr sind 40 verschiedene Unterarten bekannt, von denen aber die meisten wohl nur Farbvarianten sind. Eine fast blaue Sippe, die auf dem äußeren Faraglione bei Capri vorkommt, wird als *L. s. coerulea* EIMER von der typischen Unterart *(L. s. sicula)* abgetrennt.

Die Ruineneidechse ist nicht sehr scheu. Sie ernährt sich von Insekten, die sie hauptsächlich am Boden erjagt.

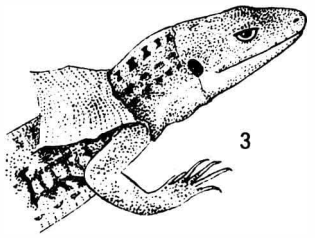
Im Vorfrühling finden zwischen den Männchen erbitterte Kämpfe um die Weibchen statt. Die Weibchen legen 4—8 Eier, aus denen nach ungefähr 6 Wochen die Jungen schlüpfen. Über 40 verschiedene Unterarten der Ruineneidechse sind beschrieben worden. Viele dieser Formen kommen nur auf einer einzigen Insel vor.

Die Sizilianische Mauereidechse (*L.* [*Podarcis*] *wagleriana* GISTEL) (2) lebt auf Sizilien sowie auf den Inseln Favignana, Levanzo, Marettimo und Vulcano. Sie wird ebenfalls etwa 25 cm groß. Der Hauptunterschied zur Ruineneidechse liegt in der sehr häufig roten, orange- oder rosafarbenen Bauchseite der Männchen.

Die Eidechsen häuten sich mehrmals jährlich (3). Bei diesem Vorgang nimmt die alte Hautschicht Feuchtigkeit aus dem Milieu auf und löst sich von der neugebildeten Hautschicht ab. Wenn sie locker ist, wird sie in Streifen abgestoßen, wobei die Eidechsen dabei mit den Kiefern und den Hinterbeinen nachhelfen.



2



3

Kennzeichen: Bauchseite weißlich oder grünlich, fast immer ungefleckt (auch die Kehle, Hauptunterschied zu *L. muralis*)
Größe: Bis 25 cm
Biotop: In zahlreichen verschiedenen Biotopen, z. B. in Grasland, Weinbergen, an Mauern
Fortpflanzungszeit: Juni—August
Ruhephase: Winterschlaf (Januar—Februar, kann bei warmer Witterung unterbrochen werden)
Verbreitung: Italien, Sizilien, Sardinien, Korsika, entlang der Küste von Nordjugoslawien, an isolierten Stellen in Südspanien (Almeria), Küste des Marmarameeres, Südfrankreich (Ile d'If bei Marseille), auf zahlreichen Inseln der Adria und des Tyrrhenischen Meeres, eingeschleppt in die USA (Philadelphia), nach Libyen und Tunesien

1

Karstläufer

Lacerta (Podarcis) melisellensis BRAUN

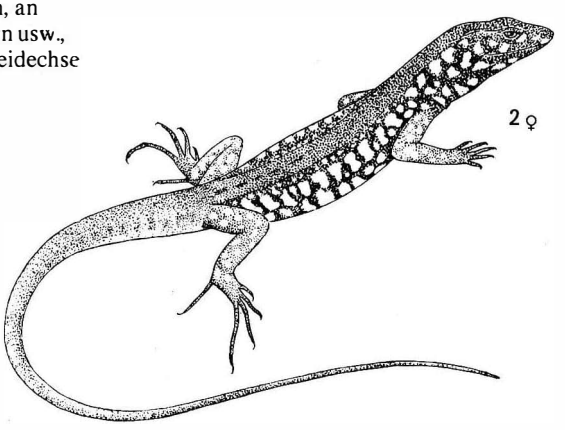
Echte Eidechsen
Lacertidae

Der Karstläufer (1) ist eine der kleinsten Eidechsen. In der Färbung variiert er sehr, doch sind die Tiere fast stets ungefleckt. Beide Geschlechter lassen sich gut anhand der zur Paarungszeit orangerot gefärbten Bauchseite der Männchen unterscheiden. Die Tiere besiedeln z. T. kleinste Inseln, wo sie in voller Sonnenbestrahlung ausgesetzten Geröllhalden und an Berghängen leben.

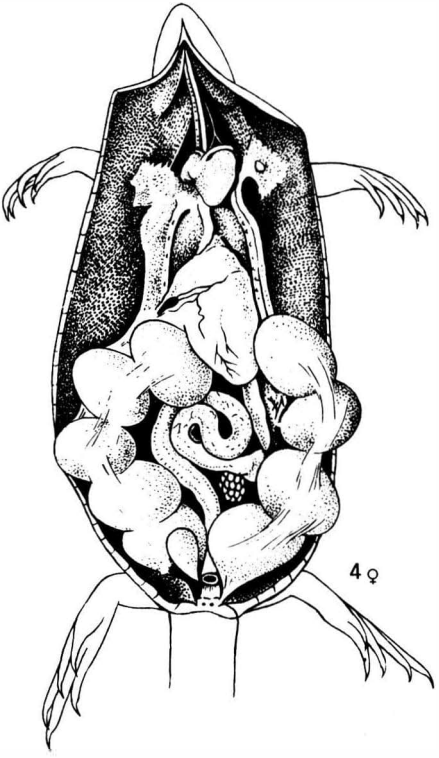
Die Milos-Eidechse (*L.* [*Podarcis*] *milensis* BEDRIAGA) (2) lebt auf den Kykladen und auf den Inseln in der Umgebung von Milos. Die Tiere sind auffallend schwarz gefleckt, auch auf der Unterseite. Die Männchen zeigen zur Paarungszeit keine auffallend hellen Farben wie der Karstläufer und die Ägäische Mauereidechse. Die Tiere werden bis 25 cm lang. Die Ägäische Mauereidechse (*L.* [*Podarcis*] *erhardii* BEDRIAGA) (3) kommt auf der ganzen südlichen Balkanhalbinsel vor, fehlt aber vollständig auf der Milos-Gruppe, so daß Verwechslungen mit der Milos-Eidechse nicht auftreten können. Bei der Bestimmung dieser Eidechsen muß das Verbreitungsgebiet immer berücksichtigt werden. Sehr ähnliche Arten, wie z. B. oben, können durch die unterschiedlichen Areale getrennt werden.

Die Abb. 4 zeigt die Organe, wie sie für alle Eidechsen typisch sind.

Kennzeichen: Größe; Unterseite ungefleckt, zur Paarungszeit beim Männchen orangerot
Größe: 15—20 cm
Biotop: In trockenen Biotopen, an Böschungen, in lichten Wäldern usw., klettert weniger als die Mauereidechse

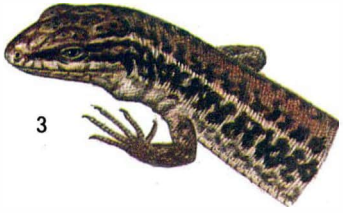


1 ♂



4 ♀

Fortpflanzungszeit: Mai—Juni
Ruhephase: Winterschlaf (Januar/Februar)
Verbreitung: Entlang der Ostküste der Adria von Italien bis Albanien



3

Taurische Eidechse

Lacerta (Podarcis) taurica PALLAS

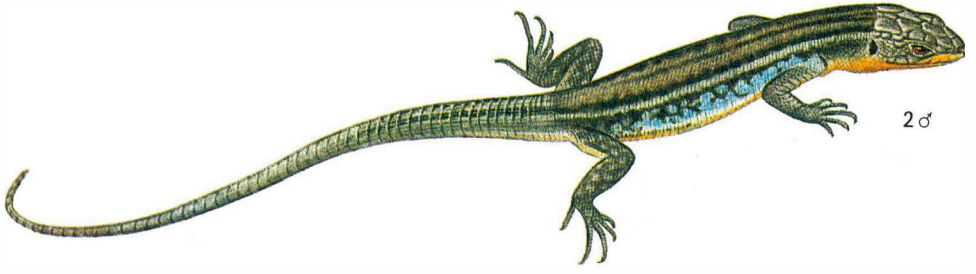
Echte Eidechsen
Lacertidae

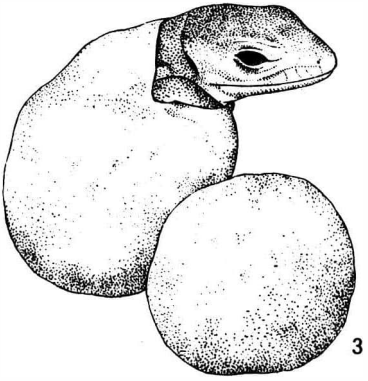
Die Taurische Eidechse (1) ist ein anspruchsloses Tier. In Teilen seines Verbreitungsgebietes, so an den Küsten des Schwarzen Meeres in Bulgarien, ist sie das häufigste Kriechtier. Zwischen der Donau und der Theiß existiert eine isolierte Population auf Sandböden, sei es an Flußufern oder häufig auf mitten in einer Sumpfgegend gelegenen reliktären Sanddünen. Die Eidechsen bewegen sich schnell zwischen den Büscheln der sandliebenden Vegetation und bei Gefahr verstekken sie sich in den Gängen.

Die Weibchen legen 2—6 Eier (am häufigsten drei), aus denen am Ende des Sommers die Jungtiere schlüpfen.

Von den Taurischen Eidechsen wurden insgesamt 4 Unterarten beschrieben. *L. t. taurica* besiedelt den größten Teil des Areals; in Griechenland und in Albanien lebt *L. t. ionica* LEHRS und auf den Inseln im Ägäischen Meer *L. t. gaigeae* WERNER und *L. t. thasopulae* KATTINGER.

Auf dem Peloponnes lebt an sonnigen Stellen der Felsen, in den Olivenhainen sowie auf den Mauern von Ruinen und Häusern die Peloponnes-Eidechse (*L.* [*Podarcis*] *peloponnesiaca* BIBRON & BORY) (2). Die Männchen sind hübsch gefärbt und haben blau verzierte Flanken, die Weibchen goldfarbene Längsstreifen auf dem Rücken. Im Kaukasus kommt die Felseidechse (*L.* [*Podarcis*] *saxicola* EVERSMANN) vor. Diese Tiere sind berühmt für ihre parthenogenetische Fortpflanzung einiger Populationen, in denen keine Männchen existieren. Die Weibchen legen unbefruchtete Eier, aus denen trotzdem Jungtiere schlüpfen. Die ungeborenen Eidechsen liegen im Ei zusammengerollt. Sie zerreißen die Hülle mit der Schnauze. Der Kopf ist im Vergleich zur Größe des Eies auffallend groß (3).





3

Kennzeichen: Körperschuppen gekielt, Färbung
Größe: Bis 20 cm
Biotop: Trockenes, lichtes, mit Vegetation bedecktes Gelände, Böschungen, in Feldern usw.
Fortpflanzungszeit: Mai – Juni
Ruhephase: Winterschlaf (Dezember bis Februar)
Verbreitung: Südteil der Balkanhalbinsel, nördlich bis Ungarn, Südrumänien und Krim

1 ♂

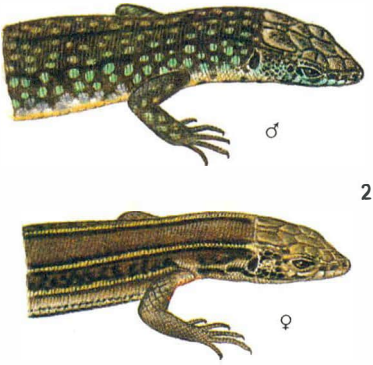
Bedriaga's Gebirgseidechse (1) lebt ähnlich wie die Waldeidechse, ist aber stärker an größere Höhen gebunden. Lediglich in Nordsardinien wurde sie auch an der Küste gefunden. Die Tiere halten sich gerne in der Nähe von kleinen Bächen und Wasserlöchern auf. Sie sitzen gelegentlich auf aus dem Wasser herausragenden Steinen und sind auch gute Schwimmer.

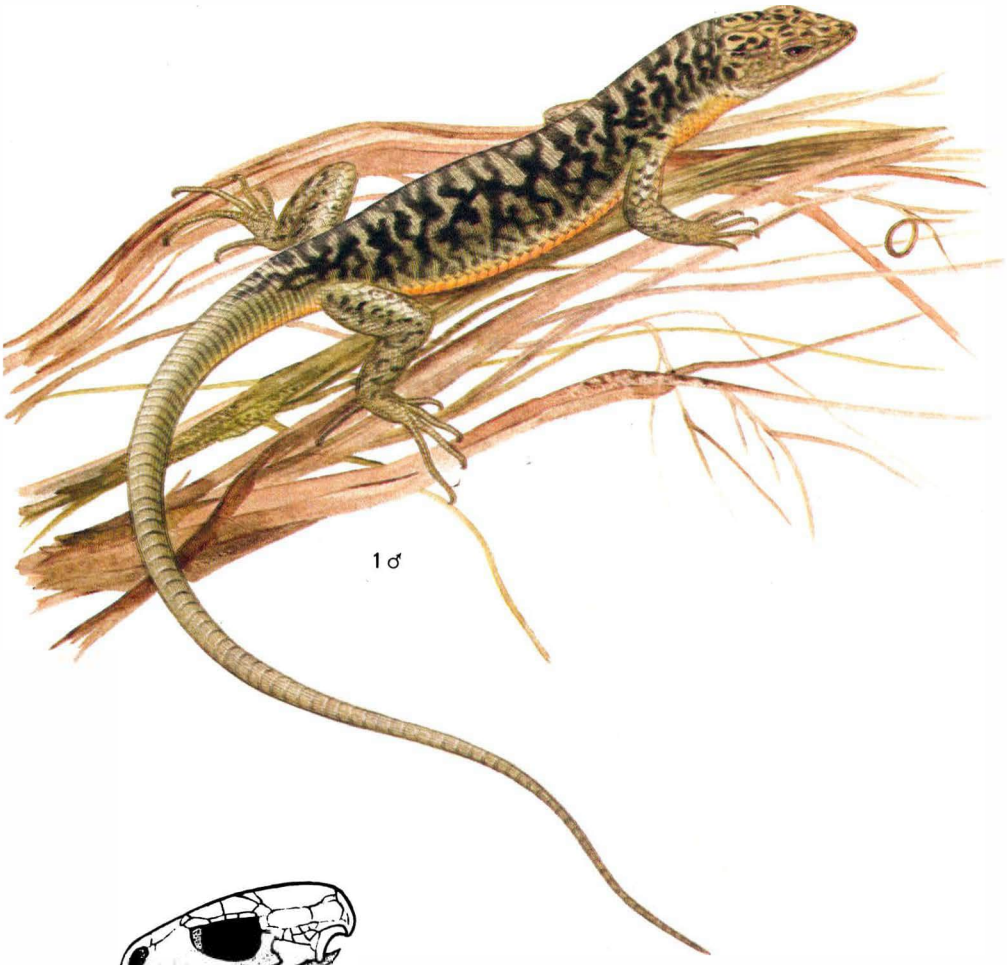
Die Tyrrhenische Mauereidechse (*L.* [*Podarcis*] *tiliguerta* GMELIN) (2) kommt ebenfalls auf Korsika, Sardinien und den umgebenden kleineren Inseln vor. Sie lebt aber, zum Unterschied zu Bedriaga's Gebirgseidechse, in ganz anderen Biotopen. Sie ist vor allem im Hügelland an trockenen felsigen Orten zu finden, die einer starken Sonnenbestrahlung ausgesetzt sind.

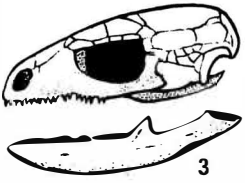
Bei der Tyrrhenischen Mauereidechse sind die Männchen regelmäßig bunter gefärbt als die Weibchen (2), die aber immer helle Längsstreifen auf braunem Grund aufweisen.

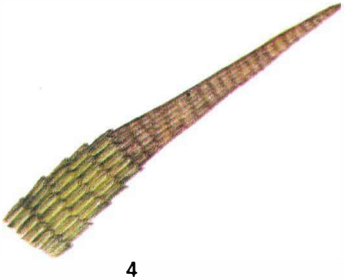
Die Echten Eidechsen haben nichtdifferenzierte, auf dem Innenrand der Kieferknochen angewachsene Zähne (3). Wenn die alten Zähne ausfallen, wachsen an ihrer Stelle neue nach.

Die Echten Eidechsen können, wie viele andere Echsen, z. B. einen Teil des Schwanzes abstoßen. Der dann neu nachwachsende Teil ist kürzer und weist eine feinere Schuppung auf (4).






3


4

Kennzeichen: Flache Körperform, oft gefleckte Kehle
Größe: Bis 28 cm
Biotop: Felsen, Felswände und Mauern, in Wäldern von 600 m bis 2000 m ü. d. M.
Verbreitung: Korsika und Sardinien

Spitzkopfeidechse

Echte Eidechsen

Lacerta (Podarcis) oxycephala

DUMÉRIL & BIBRON

Lacertidae

Die Spitzkopfeidechse (1) ist ein sehr scheues Tier, das Karstgebirge, aber auch einige kleinere Inseln besiedelt. Auffallend ist die stark unterschiedliche Färbung des Körpers und des Schwanzes. Die Färbung der Tiere variiert, gelegentlich kommen ganz schwarze Exemplare mit kobaltblauer Kehle vor.

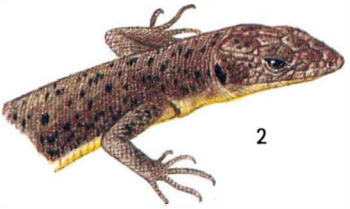
Die Spitzkopfeidechse klettert besser als alle übrigen europäischen Eidechsen. Durch ihren flachen Körper kann sie sich bei Gefahr gut in Felsspalten zurückziehen. Aus den Eiern schlüpfen nach 6 Wochen die 5 cm großen Jungtiere.

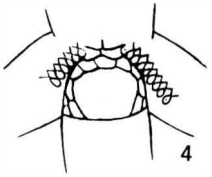
Im gleichen Gebiet verbreitet ist die Mosor-Eidechse (*L.* [*Podarcis*] *mosorensis* KOLOMBATOVIC) (2). Beide Arten lassen sich durch die weiß, gelb oder orangerot gefärbte Unterseite von der Mosor-Eidechse gut unterscheiden. Die Weibchen legen im Juni—August 4 bis 6 Eier. Die Tiere ernähren sich von Insekten.

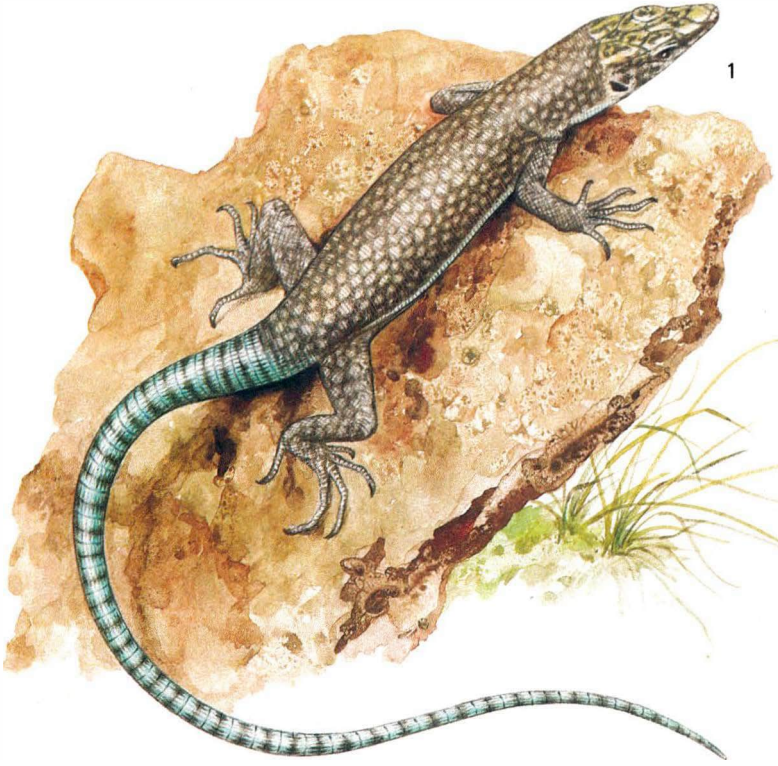
Das Verbreitungsgebiet der Wieseneidechse (*L.* [*Zootoca*] *praticola* EVERSMANN) (3) besteht aus 2 Teilarealen, eines im Nordosten der Balkanhalbinsel und das andere im Kaukasus. Sie ähnelt der Waldeidechse, mit der sie häufig verwechselt wird. Das wichtigste Unterscheidungsmerkmal ist der Analschild, der bei der Wieseneidechse größer und nur von einer Reihe kleiner Schuppen gesäumt ist (4). Bei der Waldeidechse ist der von mehreren Reihen kleiner Schuppen umgebene Schild kleiner. Die Wieseneidechse besiedelt grasreiche Bachtäler und Wiesen. Auf der Krim und im Kaukasus lebt die Art *L. saxicola* EVERSMANN mit grünem Rücken.

3

Kennzeichen: Blaue Unterseite, flache Körperform, spitzer Kopf
Größe: Bis 22 cm
Biotop: Sonnige Felspartien, Mauern, Meereshöhen bis 1500 m ü. d. M.
Fortpflanzungszeit: Juni – Juli
Ruhephase: Winterschlaf
Verbreitung: Südwestjugoslawien


2


4

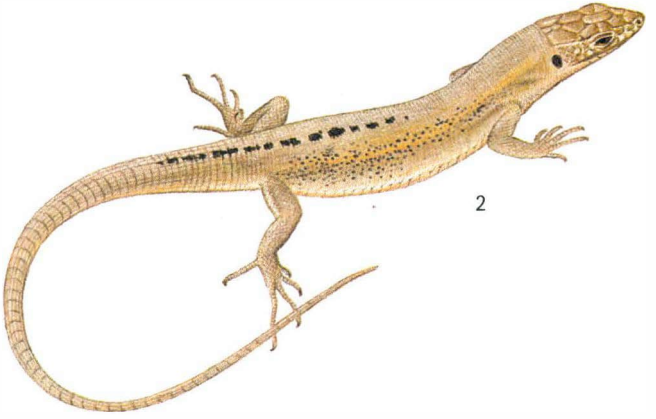

1

Von der Iberischen Gebirgseidechse (1) sind in den einzelnen, voneinander isoliert liegenden Gebirgsstöcken (siehe Verbreitungsangaben) vier Unterarten beschrieben worden. Die Tiere sind sehr abgehärtet, man kann sie sogar im Winter beobachten, wenn sie an sonnigen Tagen über den Schnee laufen. Sie können gut klettern.

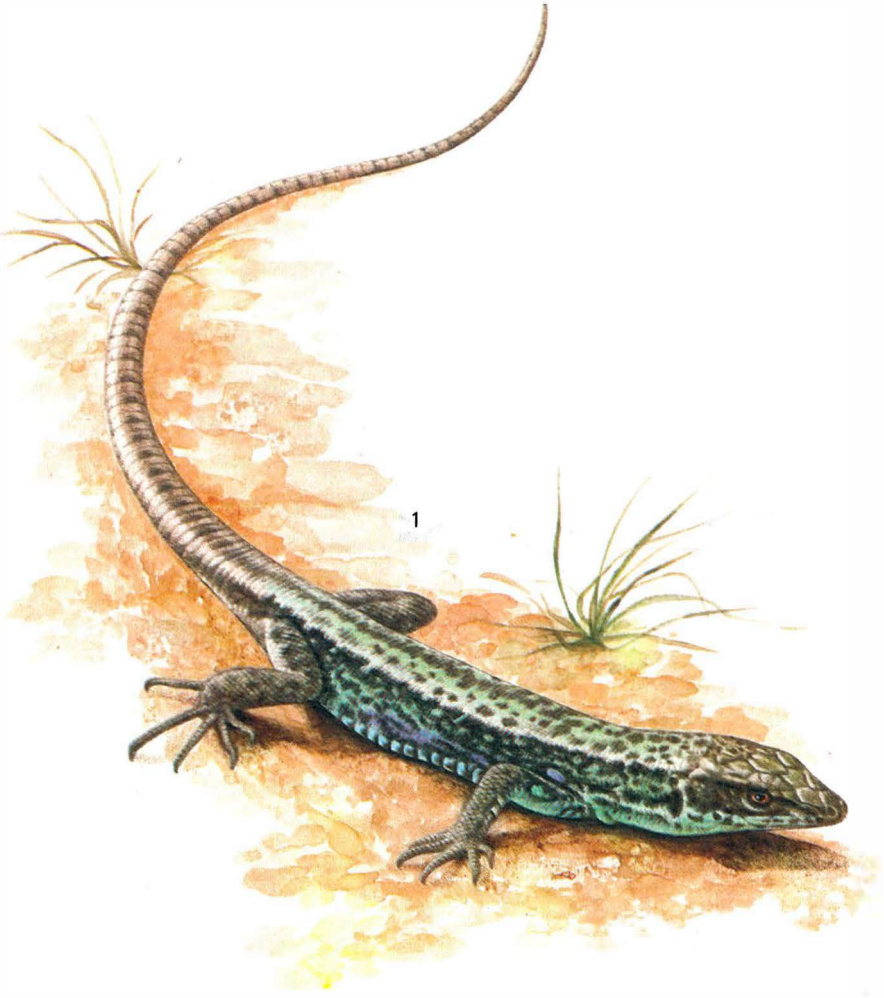
Die Männchen der Iberischen Gebirgseidechse variieren sehr in ihrer Färbung. Einige der Tiere haben eine schwarzgefleckte Oberseite und bläuliche Flanken. Die Iberische Gebirgseidechse ähnelt der Gewöhnlichen Mauereidechse sehr, doch hat sie glänzende, flache Rückenschuppen.

Die Malta-Eidechse (*L.* [*Podarcis*] *filfolensis* BEDRIAGA) (2) kommt nur auf Malta sowie auf einigen kleineren benachbarten Inseln vor. Die Tiere werden etwa 15 cm lang. Erstaunlicherweise können sie sogar auf nackten, aus dem Meer ragenden Felsen überleben. Sie leben hier nicht nur, sondern vermehren sich auch. Auf den kahlen Felsen fangen sie kleine Insekten und verstecken sich bei schlechtem Wetter in tiefen Felsspalten und Löchern. In diese Spalten legen die Weibchen auch ihre Eier.

Die Malta-Eidechse variiert sehr stark in ihrer Färbung. Sie ist aber in ihrem Areal die einzige Eidechse und kann daher nicht verwechselt werden.



Kennzeichen: Grüngefärbte ungefleckte Unterseite
Größe: Bis 28 cm
Biotop: Dicht bewachsenes Gelände, oft in der Nähe oder über der Waldgrenze, selten unter 1100 m ü. d. M.
Ruhephase: Keine
Verbreitung: Gebirge (Sierra da Estrèla, Sierra de Guadarrama, Sierra de Gredos, Kantabrisches Gebirge und Pyrenäen) im nördlichen, westlichen und mittleren Teil der Iberischen Halbinsel

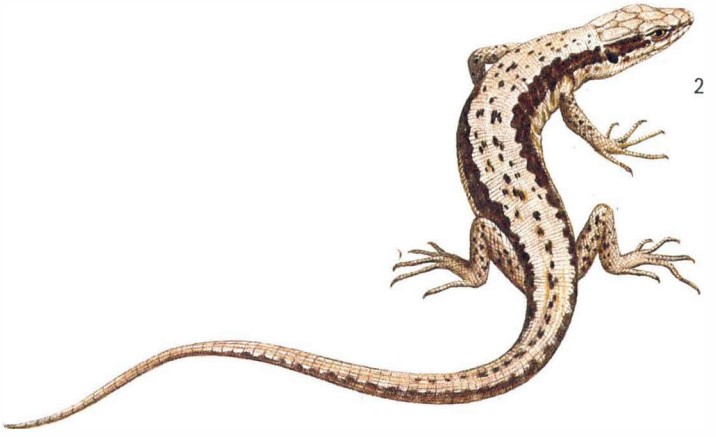


Die Griechische Gebirgseidechse (1) kommt, wie die Peloponnes-Eidechse (S. 142, Abb. 2), nur auf dem Peloponnes in Südgriechenland vor. Während die letztere fast immer auf der Rückenseite gestreift ist, hat die Griechische Gebirgseidechse dort nur Flecken. Sie ist nicht sehr häufig anzutreffen, starke Sonneneinstrahlung meidet sie ganz. Die Färbung der Tiere ist sehr variabel.

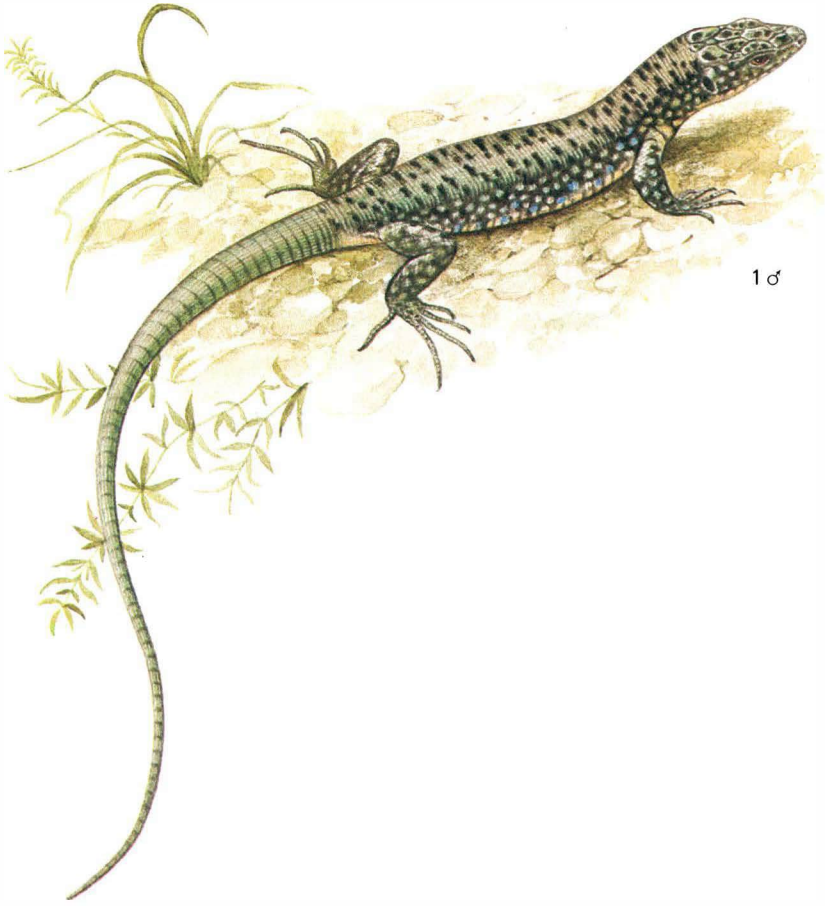
Als Nahrung dienen der Griechischen Gebirgseidechse hauptsächlich Insekten und andere Gliederfüßer. Die Tiere nähern sich der Beute vorsichtig bis auf kurze Entfernung und erfassen sie durch einen geschickten Sprung. Wenn eine größere Beute von mehreren Eidechsen gleichzeitig gefangen wird, raufen sie so lange darum, bis diese zerrissen und aufgefressen ist.

Die Kroatische Gebirgseidechse (*L.* [*Podarcis*] *horvathi* MÉHELY) (2) lebt in den Bergen im Nordwesten Jugoslawiens und des anliegenden Teiles von Italien. Sie wird etwa 16—20 cm lang und ist unscheinbar braun gefärbt. Von der Gewöhnlichen Mauereidechse unterscheidet sie sich durch die fleckenlose Kehle. Die Kroatische Gebirgseidechse lebt oberhalb von 500 m ü. d. M. und bevorzugt rein felsiges Gelände.

Die Madeira-Eidechse *Gallotia dugerii* MILNE-EDWARDS kommt auf den Madeiren, Salvages und einigen der Azoren-Inseln vor. Sie wird bis 25 cm lang und ernährt sich hauptsächlich von Pflanzen. Sie gehört der auf den Makaronesischen Inseln endemischen Gattung *Gallotia* an.



2



Kennzeichen: Keine Streifen auf dem Rücken, Bauchseite gelb bis gelborange
Größe: 26—28 cm
Biotop: Feuchte Stellen in höheren Lagen (oberhalb 400 m ü. d. M., in lichten Wäldern, Feldraine usw.
Verbreitung: Peloponnes

Blindschleiche

Anguis fragilis LINNAEUS

Schleichen

Anguidae

Wegen ihrer fehlenden Gliedmaße wird die Blindschleiche (1) häufig mit einer Schlange verwechselt und erschlagen. Das Tier ist aber eine echte Echse und unterscheidet sich von den Schlangen u. a. durch die beweglichen Augenlider. Die Blindschleiche ist völlig harmlos, sie ist sogar ausgesprochen nützlich, da sie sich hauptsächlich von Nacktschnecken ernährt. Ihr Gebiß ist dieser Beute angepaßt, es besteht aus langen, rückwärtsgebogenen Zähnen. Die Tiere sind besonders in der Abenddämmerung aktiv. Am Tage verstecken sie sich, man kann sie höchstens bei einem Sonnenbad im Freien beobachten. Die Blindschleichen sind ovovivipar. Sie sind dieser Fortpflanzungsweise noch besser als die Bergeidechsen angepaßt. Die Weibchen gebären 5—20 Jungtiere, gelegentlich bis 26. Die Jungen sind etwa 10 cm lang und sind anders als die ausgewachsenen Tiere gefärbt (3).

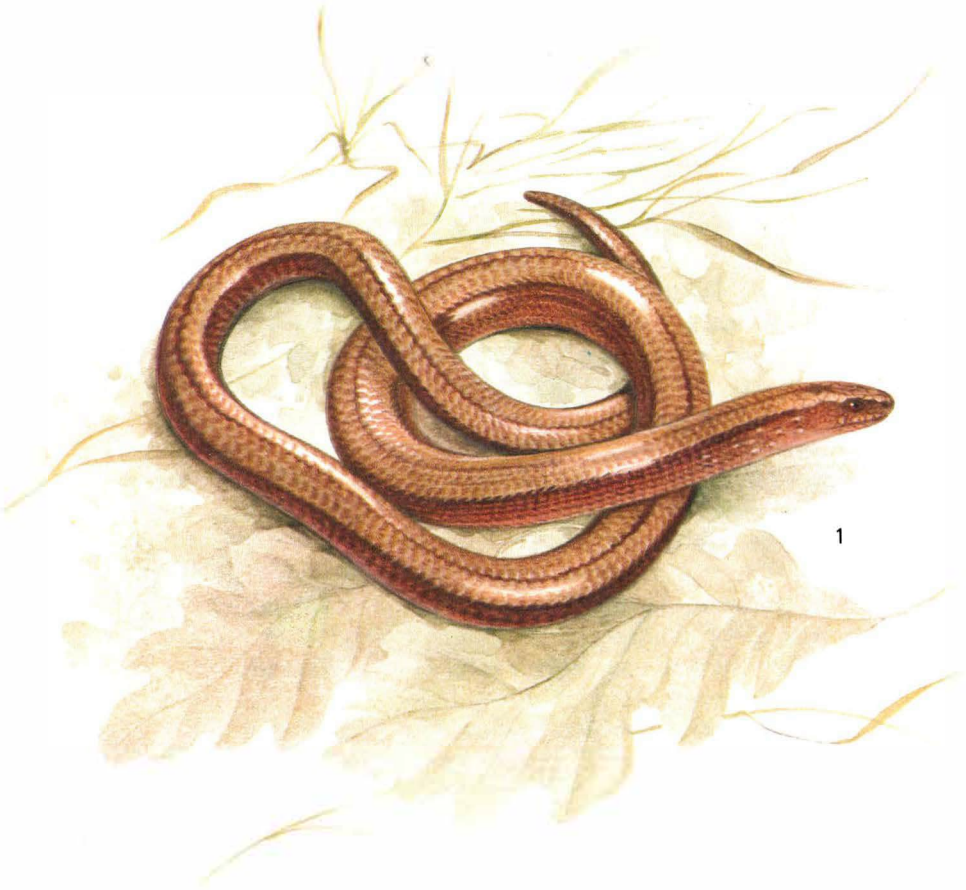
Die Blindschleichen überwintern in Erdhöhlen, die etwa 70 cm tief sein können. Bis 30 Tiere, mitunter sogar in Gesellschaft von Kreuzottern, sind in einem Loch zu finden.

Von der Blindschleiche werden drei Unterarten, hauptsächlich durch die Anordung der Kopfschilde und die unterschiedliche Färbung, unterschieden. Die Nominat-Unterart *A. f. fragilis* ist am weitesten verbreitet. Im Osten des Areals schließt sich *A. f. colchicus* (NORDMANN) an, bei ihr sind besonders die alten Männchen (2) mit ausgeprägten blauen Flecken geschmückt. Die dritte Unterart, *A. f. peloponnesiacus* STEPÁNEK kommt nur auf dem Peloponnes vor.

Die Blindschleichen haben einen leicht abbrechenden Schwanz, dieser Tatsache verdanken sie ihren Artnamen „fragilis", d. h. zerbrechlich.

2 ♂

3



Kennzeichen: Körperform (ohne Extremitäten!), Größe und Färbung
Größe: Bis 45 cm
Biotop: Feuchtes, dicht bewachsenes Gelände, Wälder, Heideland, Gärten, usw.
Fortpflanzungszeit: Juni – Juli

Ruhephase: Winterschlaf (November – März/April)
Verbreitung: Ganz Europa (mit Ausnahme von Irland und Nordskandinavien), Nordwestafrika, Vorderasien, Westsibirien

Scheltopusik

Ophisaurus apodus (PALLAS)

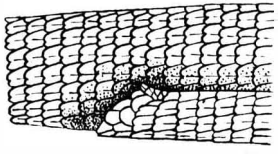
Schleichen
Anguidae

Der Scheltopusik (1) erinnert in Körperform und Größe an eine Schlange, doch auch er ist eine echte Echse. Dies verraten, neben den beweglichen Augenlidern, die offenen Ohröffnungen sowie die Rudimente der Zehen an der Kloakenöffnung (2). Letztere sind bei Schlangen nur bei einigen Vertretern der *Boidae* (Riesenschlangen) zu finden, aber bei keiner europäischen Art. Der Scheltopusik lebt in ehemaligen Nagerbauten, er schwimmt recht gut und klettert auch gerne in Sträuchern. Bei Gefahr vermag er sich, sehr schnell zu entfernen. Seine Ähnlichkeit mit Schlangen wird ihm oft zum Verhängnis, aber wie die Blindschleiche ist der Scheltopusik eine harmlose, nützliche Echse.

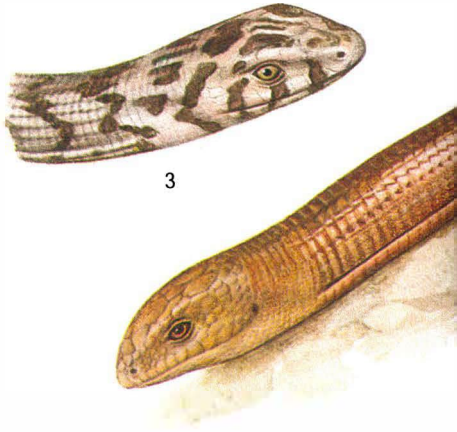
Er ernährt sich von Schnecken, Regenwürmern, kleinen Nagern, jungen Vögeln, Eidechsen und selbst giftige Schlangen verschmäht er nicht. An seine Beute schleicht er sich geräuschlos an.

Unter den Schuppen sitzen Knochenplättchen (4), die dem Tier einen guten Schutz bieten, und denen sie den Namen Panzerschleichen verdanken. An den Flanken zieht sich am ganzen Körper entlang eine mit kleinen weichen Schuppen besetzte Hautfalte. Sie dient vermutlich der Atmung. Abb. 5 zeigt die Gesamtansicht mit den Rudimenten der Zehen.

Die Weibchen legen 6—10 Eier. Die Jungen sind ganz anders als die Eltern gefärbt (3). Ihre Schuppen sind auch viel stärker gekielt.

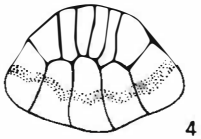


5

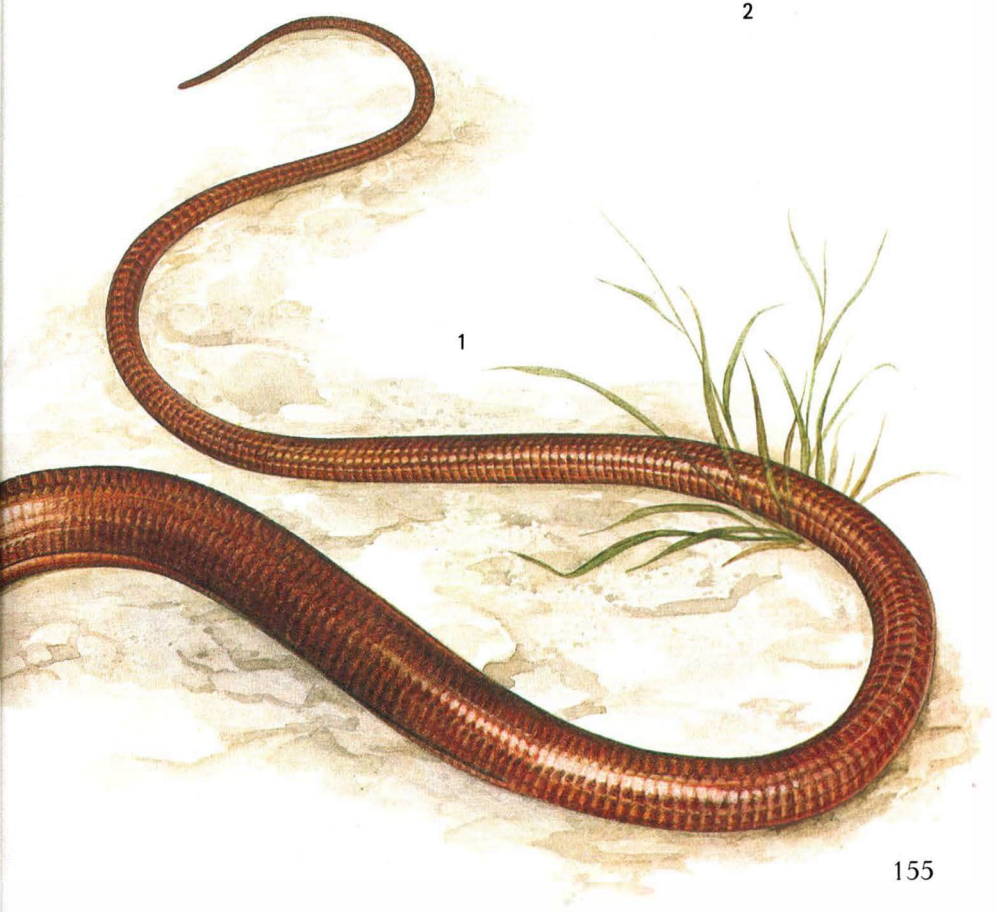


3

Kennzeichen: Größe, Körperform (ohne Extremitäten), Falte an den Flanken
Größe: Ca. 130 cm
Biotop: Trockenes, dicht bewachsenes Gelände, Macchie, Weinberge, usw.
Fortpflanzungszeit: Juni – Juli
Ruhephase: November – März
Verbreitung: Längs der jugoslawischen Adriaküste, Griechenland, nordöstliches Bulgarien, Krim und Kaukasus bis Mittelasien


4

2


1

Johannisechse

Ablepharus kitaibelii (Bibron & Bory)

Glattechsen
Scincidae

Die Johannisechse (1), eine kleine, zarte Echse, ist von den Skinken (deren Hauptverbreitung in den Tropen und Subtropen liegt) am weitesten nach Norden zu finden.

Die Johannisechse ist ein Tagtier und lebt im abgefallenen Laub. Sie jagt dort nach Spinnen und anderen kleinen Arthropoden. Die Tiere sind sehr scheu, selten bekommt man sie zu Gesicht, doch kann man sie gut hören, wenn sie im trockenen Laub jagen. Bei Gefahr versuchen sie sofort, unter einen Stein oder ähnliches zu gelangen. Sie legen dabei die Beine an und bewegen sich wie Schlangen fort, sie sind sehr flink.

Der Geschlechtsdimorphismus der Johannisechse ist nicht sehr ausgeprägt. Die Männchen haben längere Gliedmaße und einen längeren Schwanz als die Weibchen. Die Weibchen legen 2—4 lederschalige, etwa 5 mm lange Eier. Untereinander sind sie unverträglich, besonders die Männchen kämpfen miteinander.

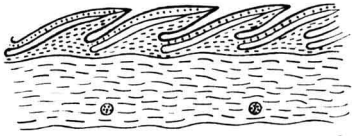
Von der Johannisechse wurden 5 Unterarten beschrieben. Das wichtigste morphologische Merkmal der Gattung *Ablepharus* sind die zusammengewachsenen, ganz durchsichtigen Augenlider, die an die Augen der Schlangen erinnern (2).

Die Körperoberfläche der Glattechsen ist auffallend glatt und zäh, was durch die fest in der Lederhaut verankerten Schuppen bewirkt wird. Jede Schuppe ist mit einem steifen Plättchen (Osteoderma) (3) unterlegt.

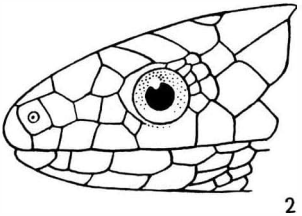
Einige Glattechsen sind wunderschön metallisch gefärbt. Bei der Gattung *Eumeces* sind die Jungtiere auffallend bunt und von den Elterntieren unterschiedlich gefärbt. Abb. 4 zeigt ein Jungtier der nordamerikanischen Art *E. skiltonianus* Baird & Girard.

4

1



3



2

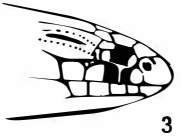
Kennzeichen: Keine sichtbaren Augenlider, kleiner Kopf und kleine Beine
Größe: Bis 12 cm
Biotop: Trockenes Gelände mit offener, niedriger Vegetation
Fortpflanzungszeit: Mai—Juni
Ruhephase: November—März (im Süden des Verbreitungsgebietes Dezember—Februar)
Verbreitung: Auf dem Balkan, nördlich bis Ungarn, südliche Tschechoslowakei und Rumänien, außerdem in Kleinasien

Der Gefleckte Walzenskink (1) ist eine bekannte Art. Er ist sehr charakteristisch gefärbt. In seinem Verbreitungsgebiet ist er mit keiner anderen Skinkart zu verwechseln. Die Tiere sind tagsüber, besonders in den Morgen- und Abendstunden, aktiv. Zu anderen Tageszeiten verbergen sie sich unter Steinen und in unterirdischen Gängen, sie können sich aber auch geschickt in lockerem Substrat eingraben. Sie benötigen hohe Temperaturen und sonnen sich gerne auf Steinen. Als Nahrung dienen ihnen hauptsächlich Insekten und andere Wirbellose. Große ausgewachsene Gefleckte Walzenskinke erbeuten auch gelegentlich kleinere Eidechsen.

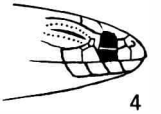
Die Tiere sind durch ihre Körperform sowie die dachziegelartige Anordnung der Schuppen an ihre grabende Lebensweise gut angepaßt. 4 Unterarten vom Gefleckten Walzenskink sind aus Europa beschrieben worden.

Die Weibchen sind lebendgebärend und bringen 6—15 Junge zur Welt. Bei großen Weibchen kann die Zahl jedoch auch höher sein. Die Jungen sind etwa 6 cm lang. Sie sind sehr lebhaft und können sich bereits am ersten Tag nach der Geburt bei Gefahr schnell in den Sand eingraben. Die beiden Geschlechter unterscheiden sich äußerlich kaum voneinander. Der Kopf der Männchen ist mächtiger als der der Weibchen.

Auf der Iberischen Halbinsel lebt der Spanische Walzenskink (*Ch. bedriagai* [BOSCA]) (2). Er ist kleiner als der Gefleckte Walzenskink und erreicht eine Gesamtlänge von höchstens 16 cm. Weiterhin können beide Arten durch die geringe Zahl der Oberkieferschilde des Spanischen Walzenskinks (4) gut unterschieden werden. Beide Skinkarten haben die gleichen ökologischen Ansprüche. Bei Gefahr versteckt sich der Spanische Walzenskink unter Steinen oder gräbt sich in den Sand ein. Die Weibchen gebären 2—3 Junge.



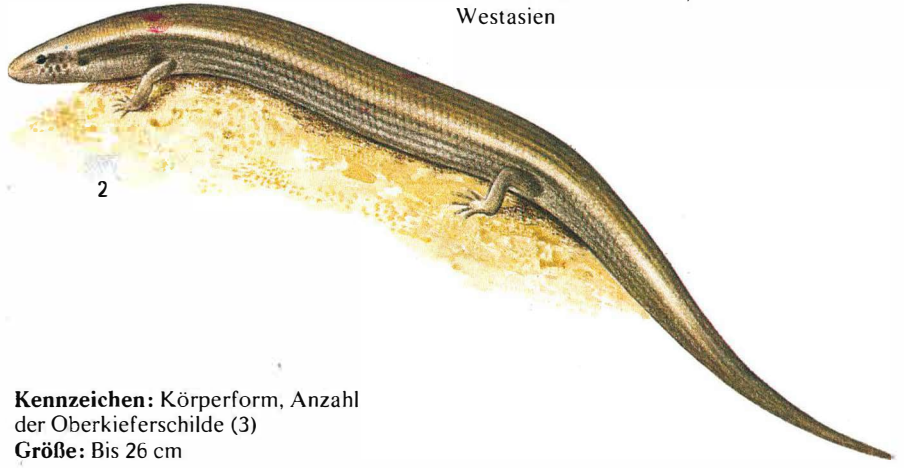
3



4

1

Biotop: Sowohl trockenes als auch feuchtes, relativ offenes Gelände mit Sand- oder Lehmböden nahe der Küste, Weinberge, Feldraine usw.
Fortpflanzungszeit: Mai—Juli
Ruhephase: Winterschlaf (Dezember—März), im wärmsten Teil des Verbreitungsgebietes keine Ruhephase)
Verbreitung: Sardinien, Sizilien, Malta, Mittelitalien (Umgebung von Neapel), Teile von Griechenland, Nordafrika und Westasien



2

Kennzeichen: Körperform, Anzahl der Oberkieferschilde (3)
Größe: Bis 26 cm

Erzschleiche

Chalcides chalcides (LINNAEUS)

Glattechsen
Scincidae

Die Erzschleiche (1) ähnelt sehr einer Schlange, von der sie sich aber gut durch die Stummelfüße unterscheidet. Die benutzt ihre Füße zur Fortbewegung überhaupt nicht mehr. Wird sie aufgescheucht, dann schlängelt sie sich blitzschnell davon. Die Tiere sind unglaublich flink und beweglich.

Zum Unterschied von den anderen Skinken bevorzugt die Erzschleiche feuchte Stellen. Bei langandauernder Trockenheit und bei kaltem Wetter verkriecht sie sich in der Erde, unter Baumwurzeln oder unter Steinen. Sie ernährt sich hauptsächlich von kleineren Wirbellosen. Sie ist tagaktiv. In Europa sind vier Unterarten bekannt. Die Weibchen bringen 15—23 Junge zur Welt.

Ein vierter Vertreter der Gattung *Chalcides, Ch. moseri* AHL, wurde 1937 auf der griechischen Insel Santorin gefangen. Sein Vorkommen ist jedoch unsicher, denn er wurde nur einmal gefunden. Er hat an den vorderen Extremitäten zwei Finger und an den hinteren vier Zehen.

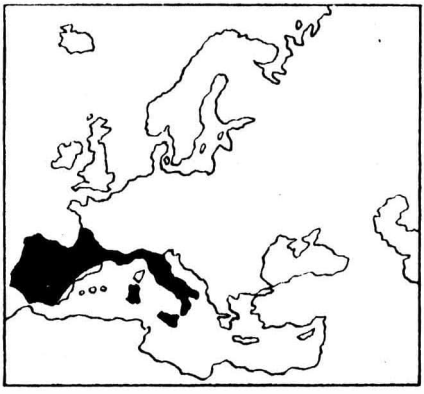
Eine weitere Skinkart, der Gesprenkelte Schlangenskink (*Ophiomorus punctatissimus* [BIBRON & BORY]) (2), lebt in Südgriechenland auf der Insel Kythera und in Kleinasien. Das Tier hat gar keine Extremitäten und ähnelt einer Blindschleiche. Die Tiere werden bis 20 cm lang und leben von Insekten. Sie bevorzugen grasbewachsene Stellen und leben häufig unterirdisch. Fühlt sich der Gesprenkelte Schlangenskink bedroht, so versucht er die Aufmerksamkeit auf den lebhafter als der Kopf gefärbten Schwanz abzulenken.

In Osteuropa kommt noch der Tüpfelskink (*Eumeces schneideri* [DAUDIN]) vor. Er ist weit verbreitet und lebt in Nordafrika sowie in Südasien bis Indien. Von ihm werden einige Unterarten anhand der Färbung und Größe unterschieden. Der Tüpfelskink lebt hauptsächlich von Insekten, die Weibchen legen 6—9 Eier.

2

1

3



Kennzeichen: Stummelfüße mit 3 Zehen, Färbung
Größe: Bis 42 cm
Biotop: Feuchte, dicht bewachsene, schattige Stellen
Ruhephase:
Oktober/November – Februar/März
Verbreitung: Größter Teil der Iberischen Halbinsel, Südfrankreich, Italien, Sardinien und Sizilien (3) und Nordafrika

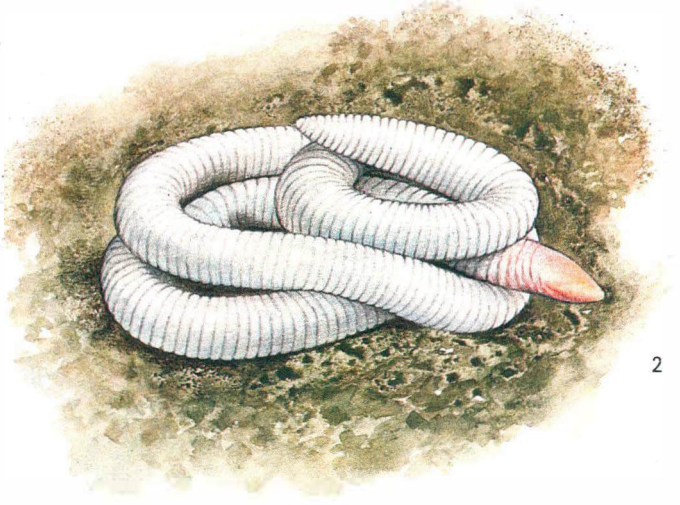
Maurische Netzwühle Eigentliche Doppelschleichen
Blanus cinereus (VANDELLI) *Amphisbaenidae*

Trotz des Familiennamens Doppelschleichen ist die Maurische Netzwühle (1) mit den Schleichen nicht näher verwandt. Die Tiere stellen neben den Echsen und den Schlangen eine eigene Gruppe dar. In Europa ist die Maurische Netzwühle der einzige Vertreter. Die Körperoberfläche ist glatt und quergefurcht, so daß sie wie bei den Ringelwürmern ringförmige Segmente zu bilden scheint. Die nur lose mit den Muskeln verwachsene Haut ist beweglich, unter der Erde vermögen sich die Tiere dadurch besser zu bewegen, sie kriechen dort wie ein Regenwurm. Auf der Erdoberfläche bewegen sie sich aber auf ähnliche Weise wie die Schlangen. Die Tiere leben fast nur unterirdisch, nur nach schweren Regenfällen kommen sie an die Oberfläche.

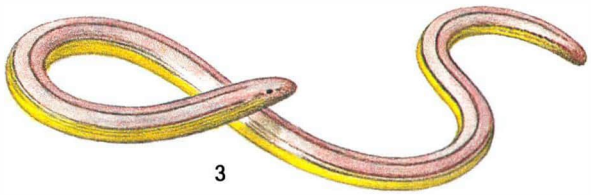
Die Tiere sind an das Graben gut angepaßt, die Augen sind mit einer Haut überzogen, der Schädel ist massiv und hat vorne einen großen Schild. Die Augen dienen nur als Rezeptoren von Licht und Schatten. Der Geruchs-, Geschmacks- und Tastsinn sind ausgezeichnet entwickelt. Die Maurische Netzwühle lebt von Gliederfüßern.

Auch in den Vereinigten Staaten lebt nur eine einzige Art — die Florida-Doppelschleiche (*Rhineura floridana* [BAIRD]) (2). Auch sie hat eine schaufelartige Schnauze. Der Schwanz ist abgeplattet und mit großen, groben Schuppen versehen. Mit ihm stützt sie sich an den Wänden der Gänge und bewegt sich so fort. Außerdem vermag sie mit ihm den Gang zu verschließen.

Im Südwesten der USA kommt die endemische Familie der Ringelschleichen *(Anniellidae)* vor. Nur 2 Arten sind bekannt, die den Doppelschleichen ähneln. Sie haben jedoch gut entwickelte Augen mit beweglichen Lidern. Die Kalifornische Ringelschleiche (*Anniella pulchra* GRAY) (3) kommt in Kalifornien vor. Sie wird bis 25 cm lang.



2



3

Kennzeichen: Durch ringförmige Körperfurchen Aussehen wie ein Regenwurm
Größe: Bis 30 cm
Biotop: Feuchte Stellen mit humosen oder sandigen Böden, in Kiefernwäldern und in kultiviertem Gelände
Verbreitung: Iberische Halbinsel, ohne den nördlichsten Teil

1

Blödauge oder **Wurmschlange**
Typhlops vermicularis MERREM

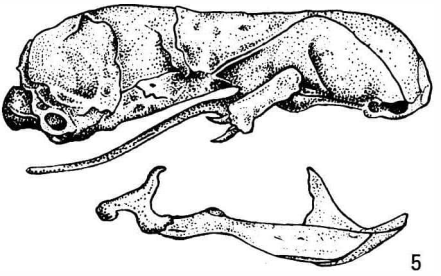
Blindschlangen
Typhlopidae

Das Blödauge (1) ist eine der eigenartigsten Schlangen. Es gehört zu einer einförmigen, entwicklungsmäßig sehr primitiven Familie, die in den warmen Gebieten der ganzen Welt in über 200 Arten vertreten ist. Alle Arten haben kleine rudimentäre Augen, mit denen sie nur Licht und Schatten wahrnehmen, einen kleinen wenig dehnbaren Mund und eine dicke ausnehmend glatte Haut mit sehr kleinen glasartigen, glänzenden Schuppen. Nur der Oberkiefer ist mit kleinen Zähnen besetzt.

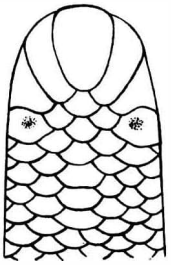
Das Blödauge lebt sehr versteckt unter Steinen oder, noch häufiger, in selbstgegrabenen Höhlen. In seiner Heimat ist es gar nicht selten, doch bekommt man die Tiere aufgrund der versteckten Lebensweise nur selten zu Gesicht. Hauptsächlich ernähren sie sich von Ameisenlarven. An diese Lebensweise sind sie gut angepaßt, ihre dicke Körperbedeckung schützt sie hervorragend vor den Bissen der Ameisen. Das Blödauge wurde in größerer Zahl in unmittelbarer Nähe von Ameisenhaufen oder direkt in ihnen gefunden.

Das Blödauge erinnert an einen Regenwurm. Sein Schwanz ist dikker als der kleine Kopf. Ein eventueller Feind greift dadurch eher das Schwanzende an als den Kopf. Der Kopf ist gut an das Graben angepaßt, er ist mit breiten glatten Schilden besetzt (von oben [2], von unten [3] und von der Seite [4] betrachtet). Der Schädel ist sehr robust (5). Das Blödauge ist ein harmloses und wehrloses Tier, das aber oft genug der Schlangenfurcht zum Opfer fällt.

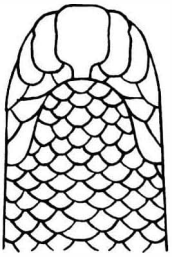
Ein äußerer Geschlechtsdimorphismus ist bei den Tieren nicht entwickelt. Die Weibchen legen 6—8 sehr längliche etwa 11 mm große Eier, die sie in der Erde in selbst gegrabenen Gängen verbergen.



5



2

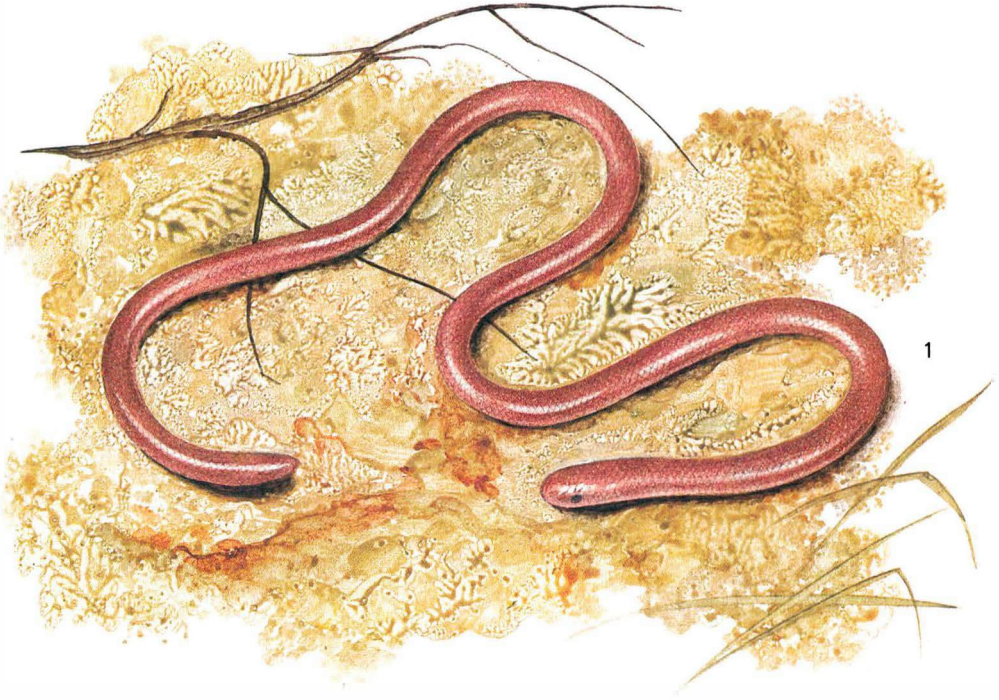


3

4

Kennzeichen: Schwanzende dicker als Kopf, Augen klein
Größe: Etwa 30—35 cm
Biotop: Meist trockenes, offenes Gelände, aber auch gelegentlich an feuchten Stellen, sogar nahe der Küste

Fortpflanzungszeit: Mai—Juni
Ruhephase: Winterschlaf (Dezember—März)
Verbreitung: Südliche Balkanhalbinsel, Südwestasien



1

Sandschlange

Eryx jaculus (LINNAEUS)

Riesenschlangen

Boidae

Die Familie der Riesenschlangen ist hauptsächlich in der Neuen Welt verbreitet. Nur wenige Arten (etwa 10) kommen in der Alten Welt vor. Europa erreichen nur 2 Arten der Gattung *Eryx* (Sandboas).

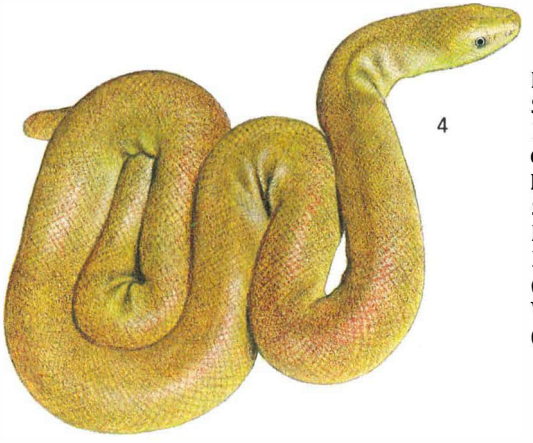
Ein charakteristisches Merkmal der Riesenschlangen sind die vorhandenen Rudimente der Beckenknochen und der hinteren Extremitäten. Die noch vorhandene Kralle, die zwischen den Schuppen an den Seiten der Kloake hervorsteht (2), zeigt dies äußerlich an.

Im Gegensatz zu den übrigen Riesenschlangen sind die Sandboas klein, unauffällig gefärbt (eine Ausnahme bildet lediglich *E. colubrinus* [LINNAEUS]) und an eine unterirdische Lebensweise angepaßt. Die Sandschlange (1) hat einen kurzen, wie abgehackt aussehenden Schwanz, der Kopf ist vom Körper kaum abgesetzt und die Augen sind klein. Mit ihrer 80 cm Länge erinnert sie nur entfernt an ihre tropischen Verwandten, die Längen um 9 Meter erreichen. Sie bewohnt die wärmsten Lagen. Aktiv sind die Tiere hauptsächlich in der Abenddämmerung.

Sie ernähren sich von Eidechsen und Nagern, besonders deren Jungen. Die Sandschlange überrascht ihre Beute durch einen jähen Angriff und tötet sie, nach Art der Riesenschlangen, indem sie ihre Beute in ihren festen Körperschlingen erdrosselt. Die Weibchen gebären bis 20 etwa 14 cm lange Jungtiere.

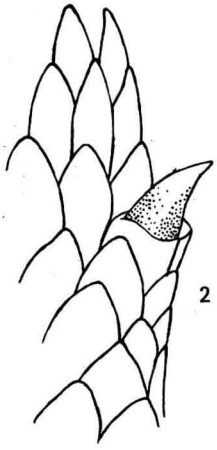
In den Sandgebieten des Kaspischen Meeres lebt die zweite europäische Art, die Zwergboa (*E. miliaris* [PALLAS]). Ihre Augen sind auffallend weit zum Scheitel verschoben, während die Sandschlange die Augen an beiden Seiten des Kopfes hat.

Im Westen der USA lebt ebenfalls eine kleinwüchsige Riesenschlange, die Nordamerikanische Sandboa (*Charina bottae* [BLAINVILLE]). Wenn Gefahr droht, streckt sie dem Feind den Schwanz hin.



4

Kennzeichen: Färbung, abgerundete Schwanzspitze, Rudimente (Kralle) der Extremitäten an der Kloake (2)
Größe: Bis 80 cm
Biotop: Sehr trockene Stellen mit Sandböden
Fortpflanzungszeit: August
Ruhephase: Winterschlaf (November—Februar)
Verbreitung: Südliche Balkanhalbinsel (3), Südwestasien und Nordafrika



2

3

1

Eidechsennatter

Malpolon monspessulanus (HERMANN)

Nattern
Colubridae

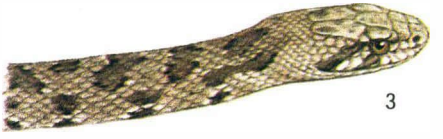
Die Eidechsennatter (1) gehört in die Gruppe der giftigen Trugnattern. Sie hat im hinteren Teil des Oberkiefers vergrößerte gefurchte Zähne. An der Wurzel jedes dieser Zähne mündet eine Giftdrüse. Die Schlange tötet mit dem Gift ihre Beute, die hauptsächlich aus Echsen, Schlangen und kleinen Nagern besteht. Nach dem Einspritzen des Giftes stirbt das Beutetier schnell, selbst große Smaragdeidechsen sterben innerhalb weniger Minuten. Für den Menschen ist das Gift nicht tödlich, gleichwohl ruft das Gift eine sehr schmerzhafte lokale Anschwellung und eventuell Kopfschmerzen hervor. Bisse durch die Eidechsennatter sind selten. Auf der Jagd bewegt sich die Schlange sehr schnell und wild. Oft hält sie an, hebt ihr Vorderteil hoch über die Erde, um nach Beute Ausschau zu halten und wendet dabei den Kopf hin und her. Durch diese Pose erinnert sie stark an eine Kobra. Wenn sie bedroht wird, zischt die Eidechsennatter laut und greift den Störenfried mit geschlossenem Maul heftig an.

Die Weibchen legen bis 20 Eier. Am häufigsten wählt sie für ihr Gelege sichere Höhlen in Steinhaufen aus. Hier herrscht auch die für die Entwicklung der Jungen erforderliche Feuchtigkeit. Die Jungtiere fressen Insekten, hauptsächlich Heuschrecken und Käfer, bald aber junge Eidechsen. Im Unterschied zu den Eltern sind sie kontrastgefleckt (2).

Die Eidechsennatter kommt in Europa in 2 Unterarten vor, die Iberische Halbinsel und Nordafrika besiedelt die Nominat-Unterart *M. m. monspessulanus,* das restliche Areal die Unterart *M. m. insignitus* (GEOFFROY).

Über ein wenig wirksames Gift und Furchenzähne verfügt *Coluber ravergieri nummifer* REUSS (3), der sehr selten auf Rhodos ist. In Mittelasien und im Kaukasus kommt die Nominat-Unterart *C. r. ravergieri* MÉNÉTRIÉS vor, die außerdem noch in einer sehr interessanten schwarzköpfigen Form vorhanden ist (4). In unmittelbarer Nähe der europäischen Grenze, im Kaukasusvorland, lebt eine weitere Unterart, *C. r. chernovi* MERTENS.

2

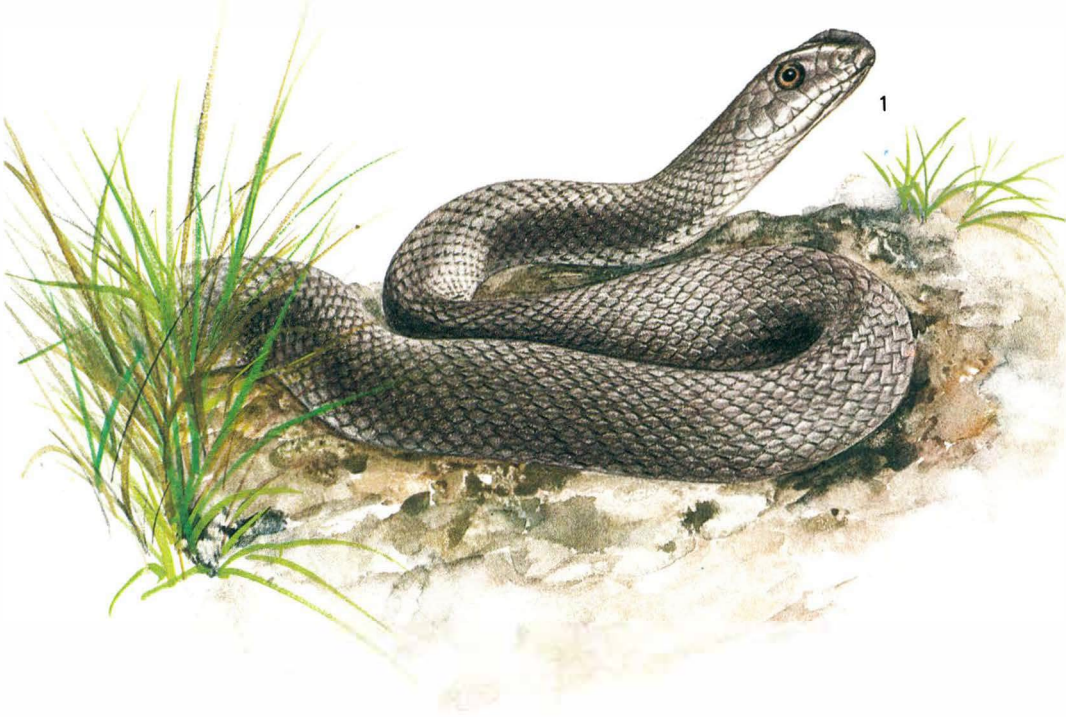


3

Kennzeichen: Augenleiste, große Augen
Größe: Bis 200 cm
Biotop: Warmes, trockenes, oft steiniges, mit Büschen bestandenes Gelände mit Sandboden

Fortpflanzungszeit: Juli—August
Ruhephase: Winterschlaf (November—März)
Verbreitung: Südliche Balkanhalbinsel (nur auf einigen der griechischen Inseln), östliche Adriaküste, wenige Stellen in Norditalien, Südfrankreich, Iberische Halbinsel; Nordafrika und Westasien

4



1

Hufeisennatter

Coluber hippocrepis LINNAEUS

Nattern

Colubridae

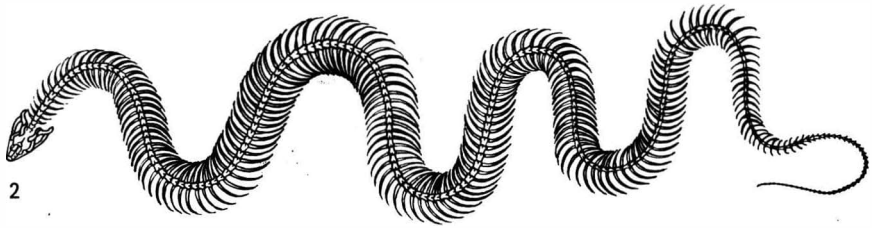
Von der Hufeisennatter (1) sind erst kürzlich 2 Unterarten beschrieben worden, die sich durch die Anzahl der Rückenschilde unterscheiden. *C. h. hippocrepis* kommt im gesamten Verbreitungsgebiet vor, während *C. h. intermedius* (früher *C. algirus* JAN zugeordnet) nur in Marokko und auf einem kleinen anschließenden Gebiet in Algerien zu finden ist. Die Färbung der Schlange ist sehr auffallend und variiert stark. Oft haben die Tiere eine charakteristische ∩ oder ∧ Zeichnung auf dem Kopf (Name!).

Die Hufeisennatter versteckt sich am Tage, außer wenn sie sich sonnt, unter Steinen oder in Nagerbauten. Bei Gefahr flüchtet sie sehr schnell, in die Enge getrieben, greift sie wütend unter lautem Zischen an. Ihr Biß ist für den Menschen nicht gefährlich. Die Tiere können gut klettern, sind aber in der Regel am Boden zu finden. Sie ernähren sich von Kleinsäugern und Vögeln, die Jungtiere aber hauptsächlich von Echsen.

Die Weibchen legen 5-10 weiße längliche Eier unter einen Stein in den durchwärmten Sandboden. Die Jungen schlüpfen in den ersten Sommertagen. Die Männchen und die Weibchen unterscheiden sich äußerlich nicht voneinander.

Der Körper der Schlangen ist sehr einfach und regelmäßig gebaut, er variiert kaum. Das Skelett (2) besteht nur aus dem Schädel, der Wirbelsäule und den Rippen. Das verkümmerte Becken und die Gliedmaßenrudimente sind nur bei einigen wenigen Familien (z. B. *Boidae*) noch zu sehen, diese sind entwicklungsmäßig am ursprünglichsten. Der Kopf ist sehr leicht gebaut, er zeichnet sich durch mächtige, elastisch verbundene Kiefer aus, die es gestatten, auch umfangreiche Nahrungsstücke zu schlucken. Die Rippen, die manchmal schon am zweiten Wirbel befestigt sind, haben im wesentlichen den gleichen Bau und die gleiche Form. Sie sind von großer Wichtigkeit, denn sie ersetzen den Schlangen zum Teil die fehlenden Extremitäten. Auf die Bauchenden der Rippen stützen sich die Schlangen nämlich auf und schieben sich mit ihrer Hilfe nach vorn. Die Zahl der Wirbel ist außerordentlich groß und schwankt zwischen 200 und über 400.

Kennzeichen: Färbung, kleine Schilde unter dem Auge
Größe: Bis 175 cm
Biotop: Trockenes, steiniges Gelände mit Pflanzenbewuchs



2

Ruhephase: In den südlichen Teilen ihres Verbreitungsgebietes ganzjährig aktiv, sonst Oktober – März
Verbreitung: Iberische Halbinsel (fehlt im Norden), Sardinien, Malta; Nordwestafrika

1

Algerische Zornnatter
Coluber algirus JAN

Nattern
Colubridae

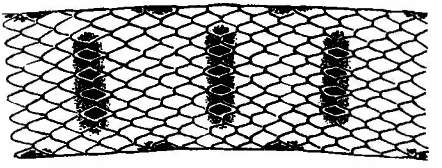
Die Algerische Zornnatter (1) ist in Nordwestafrika beheimatet, in Europa kommt sie nur auf Malta vor. Sie gehört zu den kleineren Schlangen.

Die Algerische Zornnatter ist eine flinke, schlanke Schlange. Auf dem kleinen, schmalen Kopf fallen die großen Augen mit den runden Pupillen auf. Die Tiere sind tagaktiv und können gut sehen. Sie heben den Vorderkörper hoch und suchen die Umgebung nach Eidechsen und Kleinsäugern ab. Wenn sie eine Beute erspähen, schleichen sie langsam heran. Falls diese flüchtet, wird sie von der Algerischen Natter verfolgt, die sogar große, flinke Eidechsen einzuholen vermag. Sie verfolgt das Tier aber nur auf kürzere Entfernung. Die Schlange hält das erbeutete Tier zwischen den Kiefern fest und umschlingt es lose mit dem Körper, nicht mit festen Windungen wie die Schlangen der Gattung *Elaphe*. Sie zieht die Beute eigentlich nur auf die Erde, damit sich diese durch heftige Bewegungen nicht aus der Umklammerung der mit kleinen Zähnen besetzten Kiefer losreißen kann.

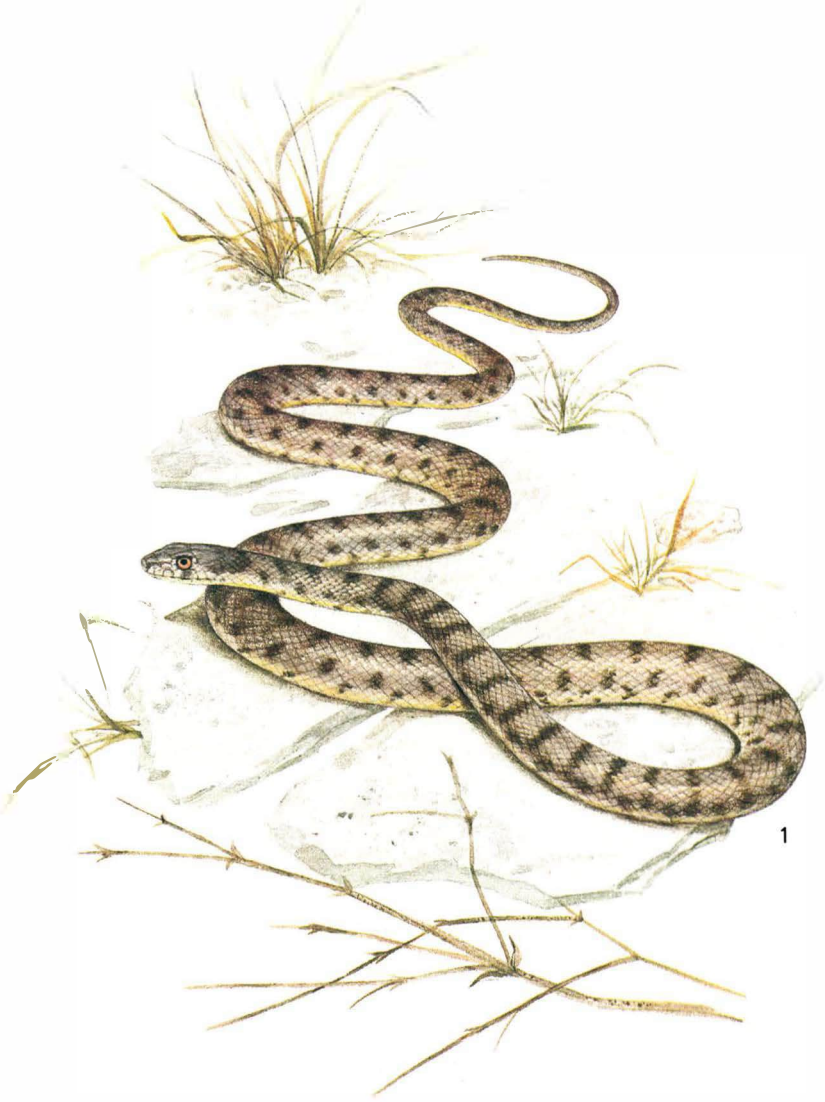
Die Algerische Zornnatter ist ein sehr wärmeliebendes Tier, das möglicherweise nach Malta verschleppt wurde. Die dunklen Querstreifen auf dem Rücken sind für die Sicherheit des Tieres von großer Bedeutung. Durch die wellenförmige Fortbewegung des Tieres entsteht ein stroboskopischer Schwingungseffekt der Streifen, der Angreifer abschreckt (2).

Im Kaukasus und am Kaspischen Meer kommen zwei interessante kleine Schlangen vor, die Halsband-Zwergnatter (*Eirenis collaris* [MÉNÉTRIÉS]) und die Kopfbinden-Zwergnatter (*E. modestus* [MARTIN]). Sie werden höchstens 50 cm lang, leben unter Steinen verborgen, und ihre Nahrung besteht aus Insekten und anderen Wirbellosen. Dies stellt unter den europäischen Schlangen eine Ausnahme dar. Jungschlangen vertilgen zwar oft viele Insekten, sie gehen aber mit zunehmendem Alter zu anderer Nahrung über. Eine Ausnahme bilden die Wiesen- und die Kaukasusotter, bei denen auch bei erwachsenen Tieren die Insekten in der Nahrung vorherrschen.

2



Kennzeichen: Färbung, Vorkommen
Größe: Bis 100 cm
Biotop: Trockenes, felsiges Gelände, gelegentlich in Ruinen
Verbreitung: Malta; Nordafrika



1

Schlanknatter
Coluber najadum (EICHWALD)

Nattern
Colubridae

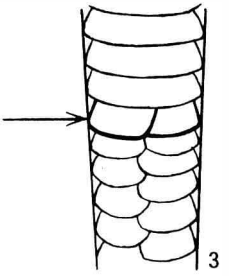
Die Schlanknatter (1) ist ein auffällig gezeichnetes, sehr schlankes Tier. Ihre Körperproportionen und ihr Verhalten erinnern an die Peitschennattern der Gattung *Ahaetulla.* Sie ist ein tagaktives Tier, das die Nacht unter lose liegenden Steinen und in Felsspalten verbringt, wo sie auch überwintert. Im Gebirge kann sie bis in Höhen von 1600 und 1700 m ü. d. M. gefunden werden.

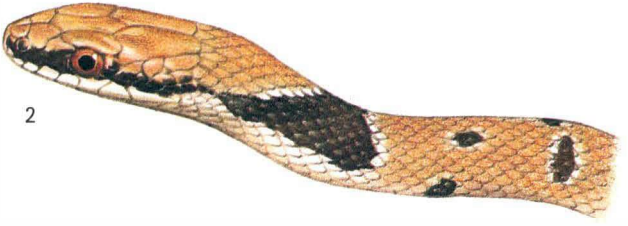
Die Schlanknatter ist eine sehr flinke Schlange, es ist schwer, ihr mit den Augen zu folgen, wenn sie flieht. Schreckt man sie auf, etwa wenn man einen Stein umwendet, unter dem sie sitzt, dann verschwindet sie wie der Blitz und schwingt sich in die sichere Höhe der Strauchkronen empor. Sie besitzt große Augen, mit denen sie sehr gut sieht, und so ist es nicht leicht, diese Schlange zu beobachten.

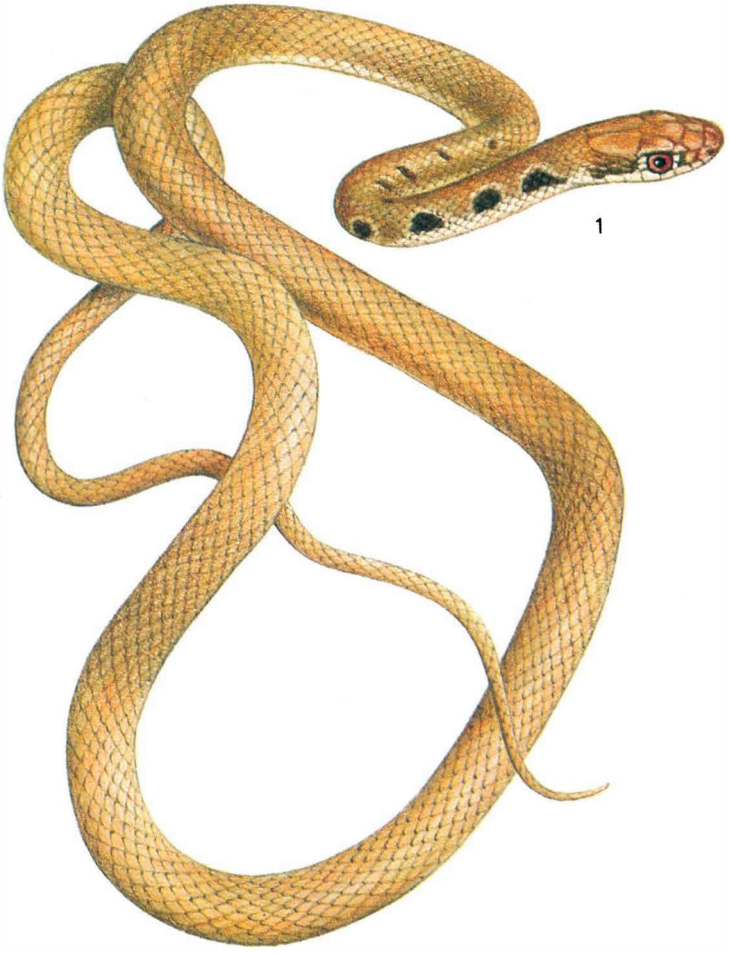
Als Nahrung dienen ihr verschiedene Eidechsen, aber auch kleine Nager und von den Insekten gewöhnlich Heuschrecken. Die Weibchen legen ihre 3—5, gelegentlich bis 12, auffallend länglichen Eier in Erdhöhlen.

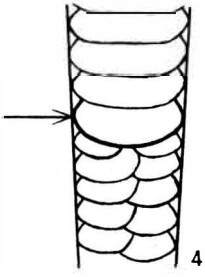
Von der Schlanknatter sind Unterarten beschrieben, die sich in der Verteilung und Größe der Farbflecken unterscheiden. Die Balkanpopulation zählt zur Unterart *C. n. dahlii* SCHINZ (1). Die Nominat-Unterart *C. n. najadum* (2) lebt im übrigen Verbreitungsgebiet.

Zur groben Bestimmung einer unbekannten Schlange in Europa ist der Analschild wichtig, der entweder geteilt ist (bei allen Nattern) (3) oder aus einem Stück besteht (bei allen Ottern) (4).


3


2





Kennzeichen: Färbung und Körperform
Größe: 80 cm, gelegentlich bis 135 cm
Biotop: Trockenes, steiniges Gelände, das mit Büschen und Gräsern locker bewachsen ist
Fortpflanzungszeit: Juni – Juli
Ruhephase: Winterschlaf (Oktober bis April)
Verbreitung: Von Istrien nördlich entlang der Adriaküste bis Südjugoslawien, Balkan, Kaukasus sowie Mittel- und Westasien

Gelbgrüne Zornnatter

Coluber viridiflavus LACÉPÈDE

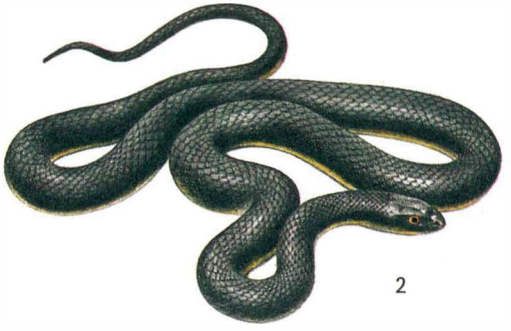
Nattern
Colubridae

Die Gelbgrüne Zornnatter ist variabel gefärbt. Die Nominat-Unterart *C. v. viridiflavus* ist gelbgrün gesprenkelt (1), während die Unterart *C. v. carbonarius* BONAPARTE reinschwarz gefärbt ist (2). Die Gelbgrüne Zornnatter ist, wie auch die anderen Arten dieser Gattung, sehr aggressiv. Bei Störungen greifen sie sofort unter lautem Zischen den Störenfried an. Sie beißen sofort zu, wenn sich die Gelegenheit bietet, besitzen aber keine Giftzähne. Auch diese Art bewegt sich äußerst schnell und flink. Die Gelbgrüne Zornnatter zeichnet sich durch ein sehr breites Nahrungsspektrum aus. Sie frißt nicht nur kleine Säuger und Vögel, sondern auch Eidechsen, Blindschleichen und andere Schlangen, Frösche und Kaulquappen, Käfer und Schnecken. Die Nahrung der Jungen besteht aus wirbellosen Kleintieren.

Sie ist ein Tagtier, das sich gerne sonnt. In der Nacht versteckt sie sich unter Steinen oder in kleinen Nagerbauten. Bei kaltem Wetter kriecht sie aus ihrem Versteck nicht heraus. Sie überwintert in tiefen Erdlöchern und unter Strauchwurzeln.

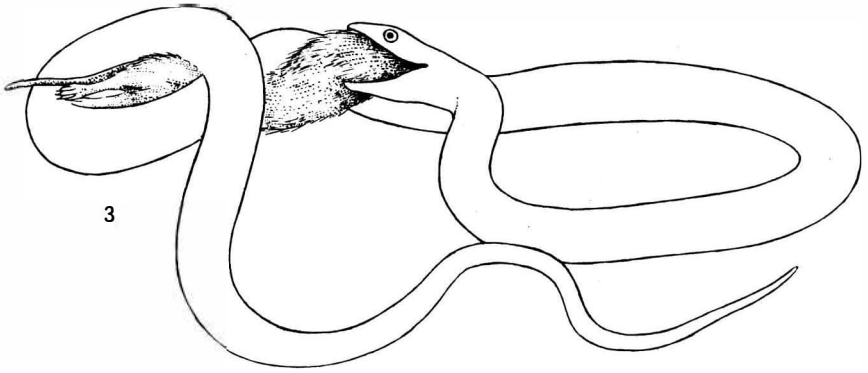
Die Weibchen legen 8—15 weiße, etwa 40 × 30 mm große Eier. Nach 6—8 Wochen schlüpfen die 25 cm langen Jungen.

Die Schlangen der Gattung *Coluber* töten gewöhnlich ihre Beute nicht, sondern verschlingen sie lebend. In größere Lebewesen verbeißen sie sich und umschlingen die Beute mehrfach (3). Diese Umschlingung genügt jedoch häufig nicht, die Tiere zu erdrosseln. Bei einigen Vertretern der Gattung wurden Gifte nachgewiesen, die jedoch in die Beute nicht mit Giftzähnen eingebracht werden, sondern auf primitive Art durch die Kiefernschleimhaut längs der nichtdifferenzierten Zähne durchsickern.



2

Kennzeichen: Färbung, Schilde über den Augen bilden eine scharfe Kante
Größe: Ca. 180 cm (bis 200 cm)
Biotop: In verschiedenstem, meist trockenem, aber gut bewachsenem Gelände, z. B. in der Macchie
Fortpflanzungszeit: Juni—September
Ruhephase: Winterschlaf (November—März)



3

Verbreitung: Nordöstliches Spanien, Mittel- und Südfrankreich, südliche Schweiz, Italien, Nordwestteil Jugoslawiens, Sardinien, Sizilien, Korsika, Elba, Malta und einige weitere kleinere Inseln

1

Balkan-Zornnatter

Coluber gemonensis (LAURENTI)

Nattern

Colubridae

Die Balkan-Zornnatter (1) ist ein tagaktives Tier. Sie sonnt sich gerne in der Nähe buschiger Sträucher, wo sie, wenn sie sich bedroht fühlt, Unterschlupf findet. Sie ist eine typische Erdnatter, die nicht gerne in den Zweigen der Bäume und Sträucher klettert. Die erwachsenen Tiere sind einfach, aber sehr elegant gefärbt, mit interessanten, allmählichen Übergängen der Zeichnung.

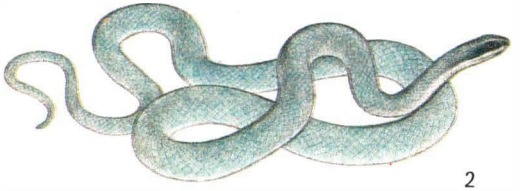
Wie ihre Verwandten ist auch die Balkan-Zornnatter ein schnelles, flinkes Tier, das sich mit gestrecktem Körper scheinbar ohne Schlängelbewegung fortbewegen kann. Wenn sie nicht flüchten kann, greift auch sie den Feind an. Dabei zischt sie laut, rollt den Körper zu losen Schlingen und stößt aus großer Entfernung gegen den Feind vor.

Die Balkan-Zornnatter jagt hauptsächlich Eidechsen, aber auch junge Vögel und kleine Säuger. Selbst wird sie manchmal die Beute des Scheltopusik und anderer Schlangen.

Interessant ist ein Vergleich der Areale der Balkan-Zornnatter und der Pfeilnatter. Überall dort, wo auf der Balkanhalbinsel die Pfeilnatter fehlt, wird sie anscheinend von der Balkan-Zornnatter vertreten. Nur auf einem kleinen Küstenabschnitt in Albanien greifen die Areale ineinander über.

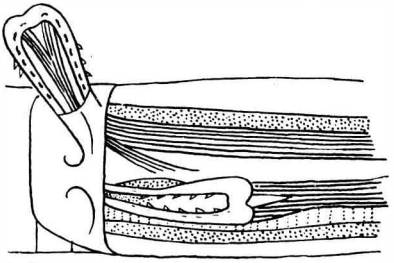
Etwa 25 Arten umfaßt die Gattung *Coluber*. Die Arten leben in Europa, in fast ganz Asien sowie in Nord- und Mittelamerika. Eines ist allen Arten gemeinsam, sie sind sehr temperamentvoll und setzen sich, wenn sie angegriffen werden, selbst dem Menschen gegenüber zur Wehr. In den Vereinigten Staaten ist die Schwarznatter (*C. constrictor* LINNAEUS) (2) häufig. Diese Schlange wird etwa 150 cm lang und sonnt sich gerne auf Strauchwipfeln. Wegen ihrer Schnelligkeit wird sie in den USA „racer" (Renner) genannt.

Das Begattungsorgan der Schlangenmännchen, der Hemipenis, ist paarig und stülpt sich vor der Kopulation an den Seiten der Kloake (3) heraus. In der Ruhestellung befindet er sich in Hüllen bei der Schwanzwurzel, in Richtung zur Schwanzspitze. Der Körper des Hemipenis ist gewöhnlich mit verschiedenen Auswüchsen, manchmal sogar in Form von Widerhaken, besetzt.



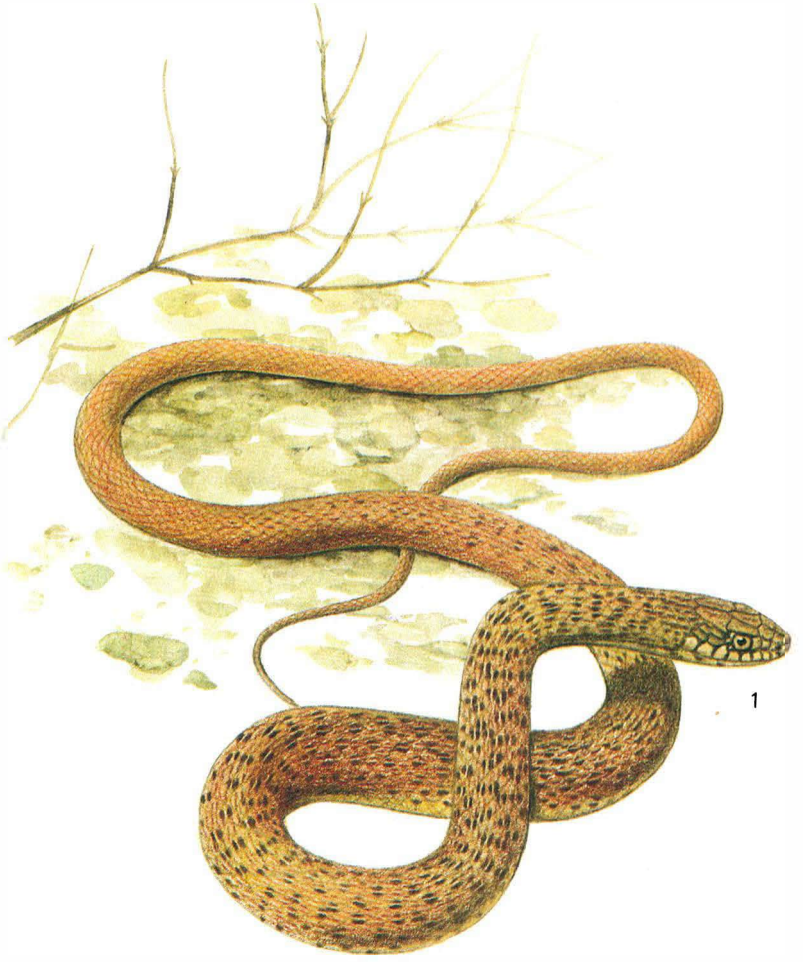
2

Kennzeichen: Färbung, Unterseite mit schwarzen Punktreihen an den Seiten, Jungtiere sehr ähnlich denen der Gelbgrünen Zornnatter



3

Größe: 90—100 cm, gelegentlich bis 120 cm
Biotop: Trockenes, mit Büschen bewachsenes Gelände, z. B. Weinberge, Olivenhaine
Fortpflanzungszeit: Juni—Anfang September
Ruhephase: Winterschlaf (November—März)
Verbreitung: Entlang der östlichen Adriaküste, nördlich bis Istrien, Griechenland



1

Pfeilnatter

Coluber jugularis Linnaeus

Nattern

Colubridae

Die Pfeilnatter (1) ist die größte Schlange Europas. Ihre Verbreitung ist in Griechenland und im Norden des Verbreitungsgebietes nicht geklärt. Es existieren mehrere Belegexemplare, die ein früheres Vorkommen in der Tschechoslowakei dokumentieren. Alle diese Funde fallen in die Zeit von 1888 bis 1922, aus späteren Jahren ist kein einziger Fund bekannt. Die sicher bestätigten nördlichsten Vorkommen sind das Meczek-Gebirge, Vilányi und Budaörs in Ungarn.

Die Tiere haben einen dicken, muskulösen Körper, sie sind ungemein flink und wachsam und können schnell auf Bäume klettern. Die Pfeilnatter zählt zu den aggressivsten Schlangen. Vor dem Angriff drehen sie sich zu einer Spirale, zischen laut mit offenem Maul und schnellen gegen den Angreifer vor, den sie zu beißen trachten. Die Pfeilnatter ist zwar nicht gefährlich, ihr Biß ist aber unangenehm, denn sie drückt die Kiefer zusammen und die nach hinten gebogenen Zähne machen eine sofortige Befreiung unmöglich. Bei einer Begegnung mit dem Menschen flüchtet sie häufig nicht.

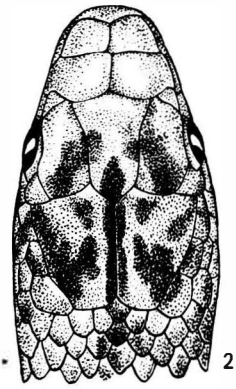
Die Weibchen legen 6—18 etwa 50 mm lange Eier, aus denen Anfang September die ca. 28 cm langen Jungtiere schlüpfen. Der Flekkenfärbung nach ähneln sie ihren Eltern nur wenig (3).

Mit Rücksicht auf ihre Größe erbeutet die Pfeilnatter größere Säugetiere, Vögel, Eidechsen und andere Schlangen. Aber auch größere Insekten und gelegentlich Amphibien werden nicht verschmäht.

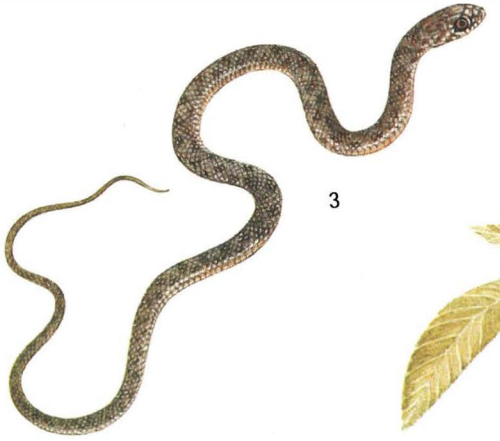
Von dieser Art sind vier Unterarten bekannt. Den europäischen Teil des Areals besiedelt die Unterart *C. j. caspicus* Gmelin (1). Die Nominat-Unterart *C. j. jugularis* lebt in der Südtürkei, in Syrien und Israel. In Transkaukasien und Mittelasien kommt die Unterart *C. j. schmidti* Nikolskij (2) vor, sie weist häufig eine rote Grundfärbung auf und der Oberteil des Kopfes ist stark gefleckt. Die Unterart, *C. j. asianus* Boettger ist aus Nordostsyrien und dem Irak bekannt.

Kennzeichen: Ungefleckt. Unterseite ohne schwarze Punkte
Größe: Bis 250 cm (300 cm), größte europäische Schlange
Biotop: Trockenes, bewachsenes Gelände wie Weingärten, steinige Berghänge usw.

Fortpflanzungszeit: Juni – Juli
Ruhephase: Winterschlaf (November – März)
Verbreitung: Nordgriechenland (übrige Verbreitung in Griechenland unklar), Albanien, Rumänien, Ungarn, Jugoslawien (dort nicht im Westen), Ägäische Inseln; Südwestasien



2



3

1

Die Leopardnatter (1) gehört zu den schönsten europäischen Schlangen. Diese Art ist bereits sehr selten geworden. Sicher trägt ihre auffallend bunte Färbung dazu bei, daß sie als Terrarientier außerordentlich begehrt ist.

Dabei ist sie harmlos, wenig angriffslustig und nicht beißfreudig. In ihrem großen Areal ist sie nirgendwo häufig. Das Vorkommen im Kaukasus konnte schon seit Jahren nicht mehr bestätigt werden.

Die Leopardnatter ist, anders als die Zornnattern, viel ruhiger. Sie frißt kleine Nager (hauptsächlich Mäuse), Eidechsen und junge Vögel, die sie sich hoch in den Baumkronen aus den Nestern holt. Die Beute tötet sie, indem sie sie durch enges Umschlingen erdrosselt, wie es die übrigen Schlangen der Gattung *Elaphe* (Kletternattern) tun. Wenn sie aufgeregt ist, vibriert ihr Schwanzende, und durch das Aufschlagen auf den Boden oder auf trockenes Laub entsteht ein ähnliches Geräusch wie es die Klapperschlange hervorruft.

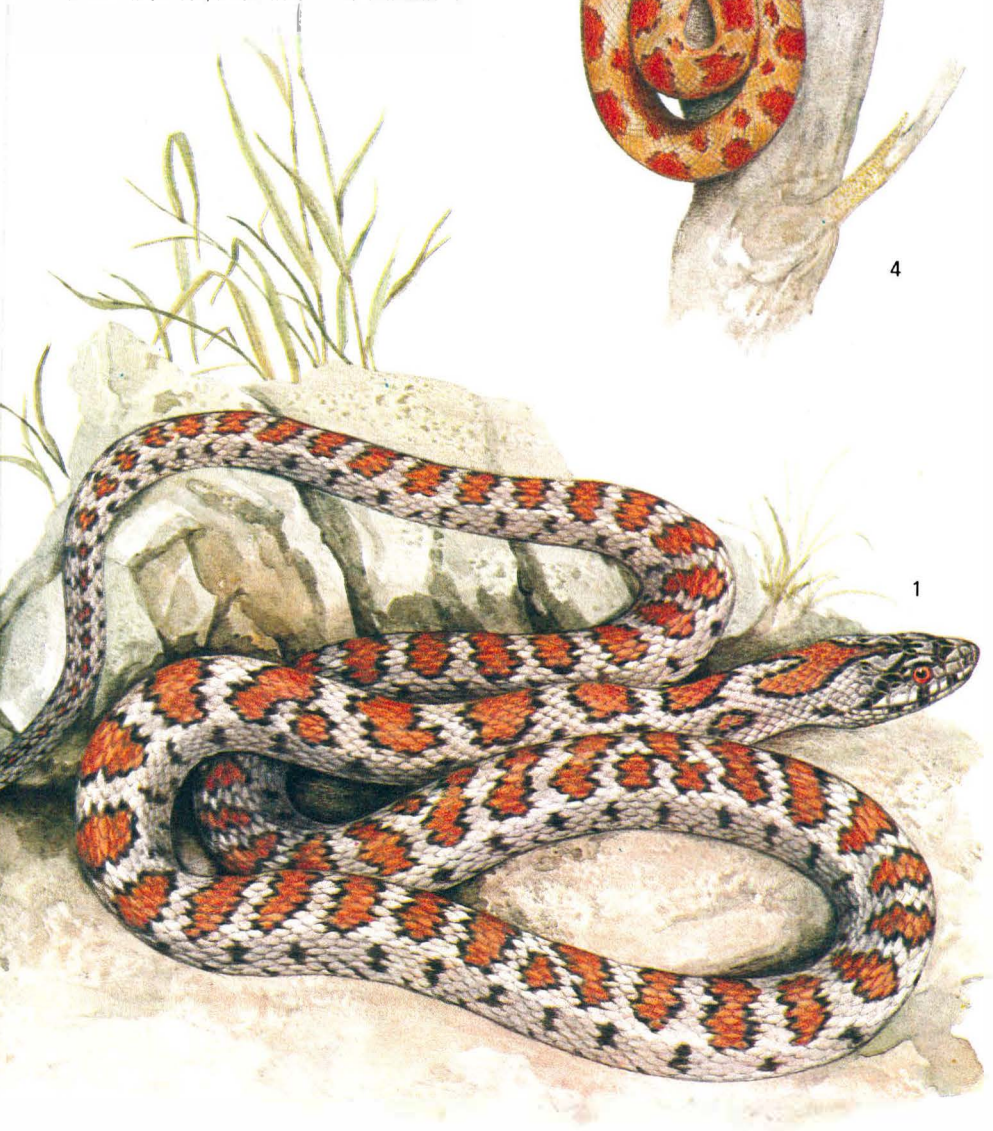
Die Weibchen legen 2—5 Eier in Erdlöcher. Die geschlüpften Jungen sind 30—35 cm lang. Die jungen Leopardnattern sind schon beim Schlüpfen gefleckt (2), oder aber es ziehen sich längs des ganzen Körpers rote Streifen hin (3). Die Jungtiere ähneln in der Färbung also bereits den Eltern.

Die Schlangenfauna Nordamerikas ist reich an Arten der Gattung *Elaphe*. Überraschenderweise gibt es dort ähnliche Formen wie in Europa (vikariierende Arten). Die Kornnatter (*E. guttata* [LINNAEUS]) (4) ähnelt fast vollkommen der Leopardnatter. Stärker unterscheiden sich die Jungtiere, sie sind bei der amerikanischen Art hellgrau gefärbt und haben dunkle Flecke.

2

3

Kennzeichen: Auffallende Färbung
Größe: Bis 100 cm
Biotop: Felsiges, steiniges und sonniges Gelände, manchmal auch in Sümpfen
Fortpflanzungszeit: Juni und Juli
Ruhephase: Winterschlaf (November bis April)
Verbreitung: Süditalien, Ostteil von Sizilien, Malta, entlang der Adriaküste in Jugoslawien, südlicher und westlicher Balkan, einige Ägäische Inseln, südliche Krimhalbinsel; Kleinasien und Kaukasus



4

1

Auch die Vierstreifennatter (1) gehört zu den größten europäischen Schlangen. Ihr Körper ist mächtig und muskulös. Dieser Eindruck wird noch durch die verhältnismäßig großen Schuppen auf der Körperoberfläche verstärkt. Jede Rückenschuppe ist gekielt.

Die Vierstreifennatter ist tagaktiv und verbirgt sich nachts in von Nagern gegrabenen Höhlen, tiefen Spalten, Geröllhaufen usw. Gewöhnlich hält sie sich auf dem Erdboden auf, klettert aber auch sehr gut auf Bäume, wo sie aus den Vogelnestern die jungen Vögel und die Eier holt. Ihre Hauptnahrung besteht jedoch aus verschiedenen Säugern und Vögeln. Sie jagt umfangreiche Beute, in der Größe von Ratten bis Jungkaninchen und Vögel bis zur Größe von einer Taube. Im Verbreitungsgebiet kommt die Vierstreifennatter immer nur sporadisch vor, sie ist aber weder scheu noch aggressiv und versucht nicht zu beißen.

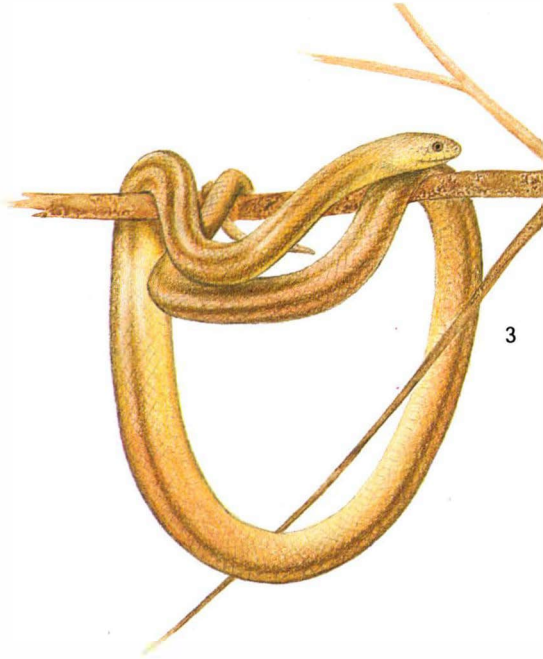
Die Weibchen legen 6—16 etwa 60 mm große Eier. Die Jungtiere schlüpfen im September und Anfang Oktober.

Die Nominat-Unterart *E. q. quatuorlineata* (1) trägt auf der Rükkenseite des Körpers vier Längsstreifen, von denen sich ihr Name ableitet. Bei der Unterart *E. q. sauromates* (PALLAS) (2) sind diese Reihen durch Fleckenreihen ersetzt. Die Grundfärbung der Art variiert stark — von Gelb über Orange bis verschiedene Braunschattierungen. Die Bauchpartie ist immer hell. Die Färbung alter Exemplare ist weniger kontrastreich, und manchmal sind sie sogar einfarbig.

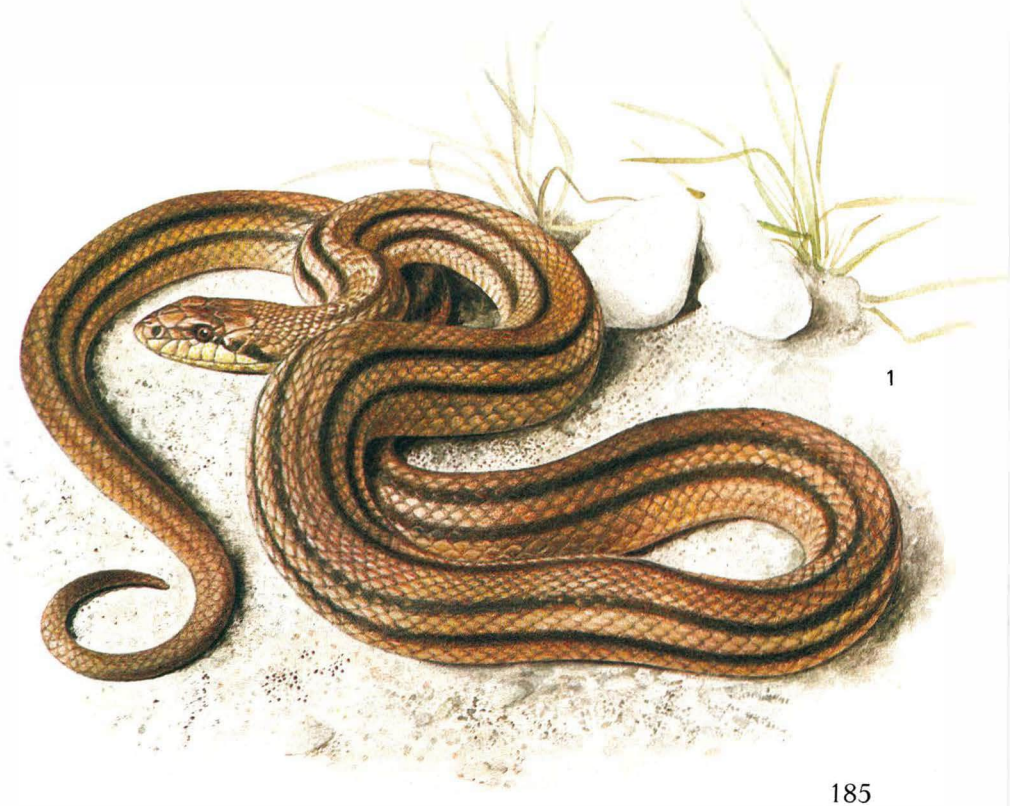
In Nordamerika lebt die Erdnatter, *E. obsoleta* (SAY), die über 250 cm lang wird. Ihre verschiedenen Unterarten unterscheiden sich farblich stark voneinander. An die Vierstreifennatter erinnert die Unterart *E. o. quadrivittata* (3).

2

Kennzeichen: 2 Schuppen vor dem Auge, Körperform
Größe: Bis 150 cm, ausnahmsweise auch bis 230 cm
Biotop: In warmem, aber schattigem und auch feuchtem Gelände mit dichter Vegetation. Gelegentlich in Sümpfen oder in der Nähe von Gewässern, aber auch in felsigen, grünen Berghängen
Fortpflanzungszeit: Juli—August
Ruhepause: Winterschlaf (Oktober—März)
Verbreitung: Italien (in Norditalien Verbreitung unsicher), in Jugoslawien entlang der Adria, südlicher Balkan, südliche UdSSR, viele der Ägäischen Inseln; Teile von Südwestasien



3



1

Äskulapnatter
Elaphe longissima (LAURENTI)

In Mitteleuropa ist die Äskulapnatter (1) die längste Schlange, von hier hat sie auch ihren lateinischen Namen. Der Name Äskulapnatter ist von Äskulap (Asklepios), dem griechischen Gott der Heilkunst, abgeleitet, dem diese Schlange im alten Griechenland und im antiken Rom geweiht war.

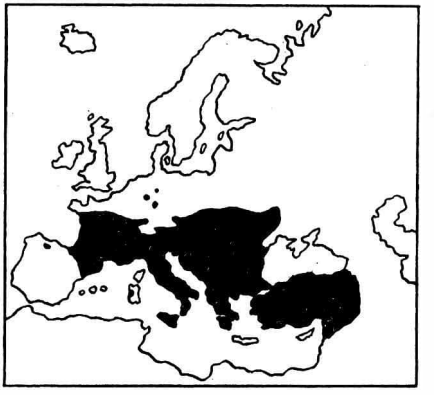
Die Äskulapnatter ist sehr lebhaft und bewegt sich mit großer Eleganz. Sie klettert geschickt auf Bäume und Sträucher, wo sie nach Nahrung sucht. Sie jagt im warmen Teil des Tages, hauptsächlich in den Nachmittagsstunden. Sonst verbirgt sie sich in hohlen Bäumen oder windet sich im Schatten um einen Ast. Sie frißt hauptsächlich verschiedene Säuger (Wühlmäuse und Mäuse, aber auch Maulwürfe) und Eidechsen und nimmt junge Vögel aus den Nestern. Die Beute umschlingt sie mit dem Körper und tötet sie.

Die Weibchen legen 5—8 längliche Eier in Erdlöcher, hohle Bäume oder Baumstöcke. Die ungefähr 12 cm langen Jungen schlüpfen im September, zu einer Zeit, wo sich die adulten Tiere bereits zum Winterschlaf rüsten. Sie unterscheiden sich von den Eltern durch die halsbandartigen Flecken hinter dem Kopf und die durch die helleren Schuppenränder angedeutete Netzzeichnung auf dem Körper (2). Sie ähneln stark einer Ringelnatter.

Das Areal (3) dieser Art ist sehr interessant. Bei uns kommt sie an besonders wärmebegünstigten Stellen vor. Man glaubte früher, die Römer hätten an diesen Stellen, vornehmlich Bädern (z. B. Schlangenbad), die ihnen heiligen Tiere ausgesetzt. Heute ist man aber der Ansicht, daß es sich hier um Reliktvorkommen handelt. Dies wird u. a. mit dem Vorkommen anderer wärmeliebender Tiere (z. B. Würfelnatter und Smaragdeidechse) bewiesen.

Kennzeichen: Bauchseiten leicht gekielt, eine Schuppe vor dem Auge
Größe: Bis 200 cm, normalerweise um 140 cm

2



3

Biotop: In trockenem, warmem Gelände, z. B. lichten Wäldern; gerne in Mauern und Ruinen
Fortpflanzungszeit: Juni—Juli
Ruhephase: Winterschlaf (Ende Oktober—März)
Verbreitung: Nordostspanien, Frankreich (fehlt im Norden), Südschweiz, Südösterreich, Tschechoslowakei, Südpolen, Südwestteil der UdSSR, Italien, Balkanhalbinsel, ägäische Inseln, isolierte Vorkommen in der BRD und in Westspanien; Kleinasien bis Iran (3)

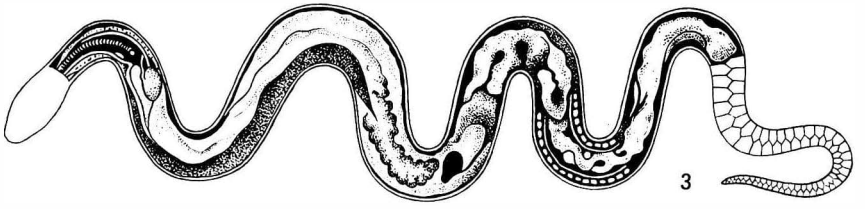
Die Treppennatter (1) ist ähnlich wie die Vierstreifennatter gefärbt und beide können leicht verwechselt werden. Der hervorgewölbte Schnauzenschild der Treppennatter erlaubt aber eine sichere Bestimmung.

Wie andere Vertreter der Gattung besiedelt sie der Sonne ausgesetzte Stellen. Sie verträgt Temperaturen um 40 °C. Fast ausschließlich lebt sie am Boden und geht tagsüber auf die Jagd. In der Nacht oder bei trübem Wetter versteckt sie sich in den Erdlöchern der Nager, Steinhaufen und hohlen Bäumen. Sie ist sehr scheu und läßt sich nur schwer fangen. Wird sie ergriffen, so beißt sie fest zu. Ihre Hauptnahrung bilden Feldmäuse, gelegentlich erbeutet sie auch Vögel und Eidechsen. Ihre Beute umschlingt sie mit ihrem Körper (2) so fest, daß diese erstickt. Mit dieser Art der Tötung erinnert sie an die Riesenschlangen.

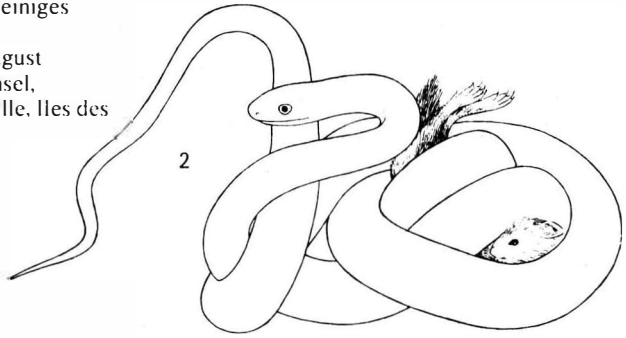
Die Weibchen legen 6—12 längliche weiße Eier. Die Jungtiere schlüpfen im September bis Oktober. Ihre Nahrung besteht aus kleinen Eidechsen, aber auch aus verschiedenen Insekten wie z. B. Heuschrecken.

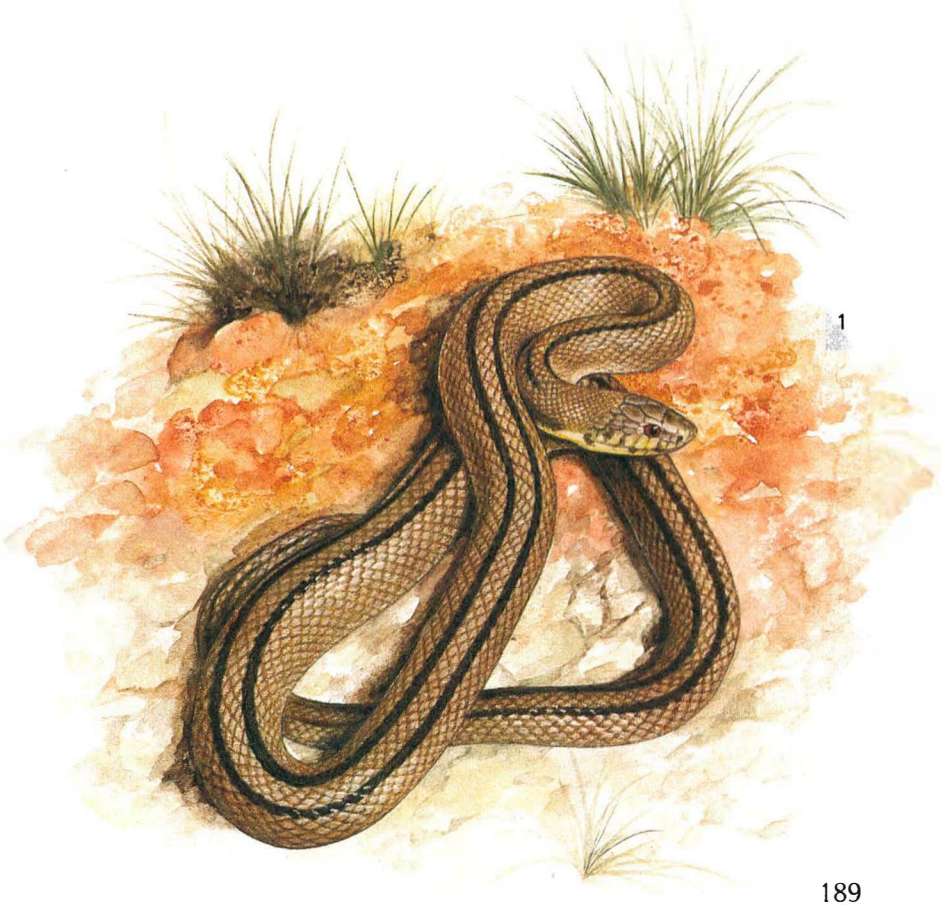
Den Artnamen erhielt diese Schlange wegen der Färbung ihrer Jungtiere, die dunkle Querflecke haben. Die erwachsenen Exemplare sind gewöhnlich unauffällig braun bis grau gefärbt und haben zwei mehr oder weniger deutlich ausgeprägte Längsstreifen auf dem Rükken.

Die inneren Organe der Schlangen (3) sind der langgestreckten Körperform angepaßt. Gewöhnlich ist nur ein langgezogener Lungenflügel (der rechte) entwickelt; der linke fehlt entweder ganz oder ist verkümmert. Das Herz gleicht jenem der Eidechsen. Der Magen ebenso wie die Nieren sind in der Körperachse gestreckt. Allen Schlangen fehlt die Harnblase. Die paarigen Organe liegen nicht nebeneinander, sondern sind längsverschoben, damit sie den Körperumfang nicht vergrößern. Auffallend sind die mächtigen Fettkörper, die es den Schlangen zusammen mit dem langsamen Metabolismus ermöglichen, ohne Nahrungsaufnahme längere Zeit zu überleben.



Kennzeichen: Schuppen an den Seiten ungekielt, hervorgewölbter Schnauzenschild
Größe: 120 cm, gelegentlich 150 cm
Biotop: Trockenes, warmes, steiniges Gelände, mit Buschvegetation
Fortpflanzungszeit: Juni – August
Verbreitung: Iberische Halbinsel, Südfrankreich etwa bis Marseille, Iles des Hyères und Minorca

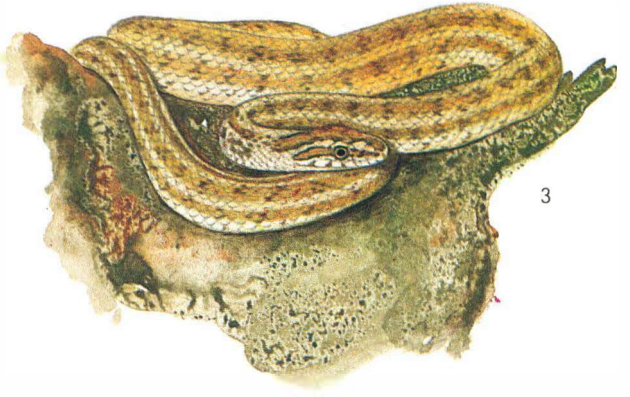




Die Transkaukasische Kletternatter (1) ist ein typischer Bewohner der Hochgebirge. Bis in eine Höhe von 2500 m ist sie zu finden. Mit ihrer Länge von 75 cm zählt sie zu den kleinsten Arten der Gattung *Elaphe*. Die Weibchen legen 3—7 etwa 40 mm lange Eier. Schon einen Monat später schlüpfen die Jungtiere. Zoogeographisch interessant sind die isolierten Vorkommen in den Bergen des Südlibanons, von wo die Unterart *E. h. taurica* WERNER beschrieben wurde.

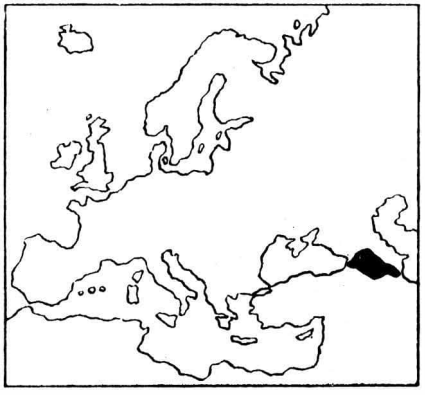
Eine weitere kleine Art dieser Gattung ist die Dione-Natter (*E. dione* [PALLAS]) (3). Ihr ausgedehntes Areal reicht von der Südukraine und der Krim bis an die Ufer des Stillen Ozeans im Fernen Osten. Sie ist die einzige Art der Gattung, die nicht in Wäldern vorkommt, sie ist in Steppenbiotopen zu finden. Auch sie lebt im Gebirge in Höhen bis 3500 m ü. d. M. Als Nahrung dienen der Dione-Natter Kleinsäuger, Vögel, Eidechsen, Schlangen und Frösche und sogar Fische. Vogeleier bricht sie im Schlund mit einem ähnlichen Mechanismus wie die Afrikanische Eierschlange (*Dasypeltis scabra* [LINNAEUS]) auf, nämlich mit den in den Schlund hineinragenden Wirbelfortsätzen. Die Weibchen legen im Juli und August 5 bis 16 Eier. Bei Erregung vibriert sie mit der Schwanzspitze und erzeugt in trockenem Laub ein ähnliches Geräusch wie die Klapperschlangen.

Zur Gattung *Elaphe* gehören etwa 50 Arten, die in Europa, Asien sowie Nord- und Mittelamerika verbreitet sind. Sie zeichnen sich durch den muskulösen Körperbau und die scharfen Kanten der geknickten Bauchschilde aus. Wie es scheint, ermöglichen ihnen diese, geschickt selbst auf glatten Baumstämmen oder grob mit Putz verkleideten Hausmauern emporzuklettern.


3

1

2



Kennzeichen: Größe
Größe: Etwa 75 cm
Biotop: Kommt im Hochgebirge in einer Vielzahl von Biotopen, von trockenen, spärlich bewachsenen Hängen bis in feuchte Täler, vor
Fortpflanzungszeit: Juni – Juli
Verbreitung: Transkaukasien, Ostkaukasus, Kleinasien bis Nordwestiran, ein isoliertes Vorkommen im Südlibanon (europäisches Verbreitungsgebiet: 2)

Ringelnatter

Natrix natrix (LINNAEUS)

Nattern
Colubridae

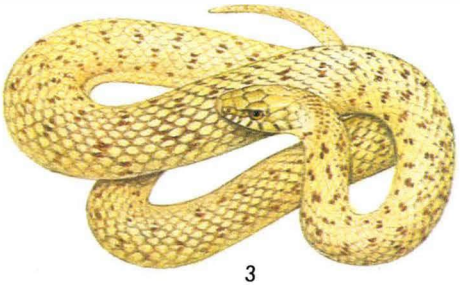
Eine der häufigsten und am weitesten verbreiteten, europäischen Schlangen ist die Ringelnatter (1). Durch ihre charakteristische Färbung mit den gelben oder weißlichen Halbmonden hinter dem Kopf ist sie dem Menschen gut bekannt. Früher glaubten die Menschen, die Schlange mit dem goldenen Krönchen bringe ihnen Glück und verschonten sie daher. Trotzdem fällt dieses harmlose Tier oft der Unkenntnis der Menschen zum Opfer.

Die Ringelnatter variiert in der Färbung und Zeichnung beträchtlich und eine Reihe ihrer Unterarten, die meistens geographisch begrenzt sind, sind beschrieben. Sehr bekannt ist die Barrenringelnatter, *N. n. helvetica* (LACÉPÈDE). Bei ihr, sie kommt auch bei uns vor, sind die Halbmonde weiß, hellgelb oder fehlen zuweilen ganz. Die Streifenringelnatter, *N. n. persa* (PALLAS) (2), ist vom südlichen Mitteleuropa bis zum Kaspischen Meer verbreitet. Die Spanische Ringelnatter, *N. n. astreptophora* (SEOANE) (3), ist sehr massig gebaut, sie lebt auf der Iberischen Halbinsel und in Nordwestafrika. Weitere Unterarten sind aus Rußland, Sizilien, Sardinien, Korsika und von den Kykladen bekannt.

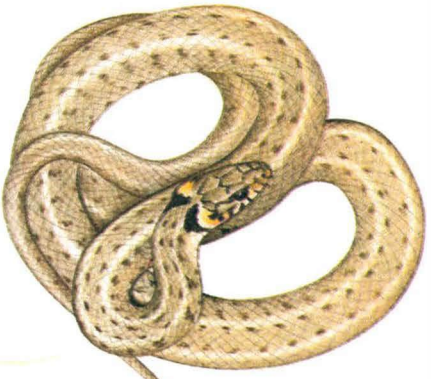
Die Ringelnatter ernährt sich hauptsächlich von verschiedenen Lurchen, gelegentlich auch von Fischen und ausnahmsweise auch von Säugern. Die Jungtiere jagen außerdem wirbellose Tiere, am häufigsten Regenwürmer. Dieses harmlose Tier beißt selbst dann nur äußerst selten, wenn sie in die Hand genommen wird. Sie wehrt sich auf andere Weise. Wird sie belästigt, dann entleert sie aus ihren Analdrüsen ein stinkendes Sekret, das ihre Feinde abschrecken soll. Ein weiteres interessantes Verhalten zeigt sie bei Gefahr, sie stellt sich tot!

Die kalte Jahreszeit überlebt sie ziemlich weit vom Wasser entfernt in Felsspalten, in tiefen, von Nagern gegrabenen Erdlöchern, in hohlen Bäumen und ähnlichem. Gewöhnlich überwintern die Tiere in Gruppen, oft mit anderen Schlangenarten. Schon zeitig im Frühjahr, kriechen sie bei den ersten warmen Sonnenstrahlen wieder heraus. Im Sommer legen die Weibchen bis zu 50 längliche Eier.

Kennzeichen: Färbung (Halbmond hinter dem Kopf)
Größe: 120 cm, manchmal bis 200 cm; ♀ sind größer als ♂
Biotop: An Flußufern (schwimmt aber auch gut), in Gärten und Wiesen
Fortpflanzungszeit: Juli—August
Ruhephase: Winterschlaf (Oktober—März/April)
Verbreitung: Weit, in fast ganz Europa (fehlt in Skandinavien ab ungefähr nördlich des 67° N, in Schottland sowie auf einigen Inseln, z. B. Irland, Balearen, Malta und Kreta), in Nordafrika und Asien bis zum Aralsee



3



2

1

Vipernatter

Natrix maura (LINNAEUS)

Nattern
Colubridae

Die Vipernatter (1) ist farblich sehr variabel. In ihrer Färbung und ihrem Verhalten ähnelt sie einer Otter. Am Rücken trägt sie, ähnlich wie die Kreuzotter, ein Zickzackband. Wenn sie sich bedroht fühlt, nimmt sie eine Drohhaltung ein und stößt gewöhnlich mit geschlossenem Maul gegen den Angreifer vor, ohne ihn jedoch zu beißen. Mehr als die Ringelnatter ist die Vipernatter eine typische Wasserschlange. Sie schwimmt hervorragend und fängt den größten Teil ihrer Nahrung, die aus Fischen, Amphibien und ihren Larven besteht, im Wasser. Die Jungtiere fressen außerdem noch Regenwürmer.

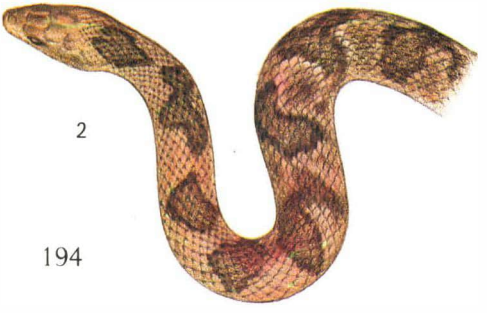
Die Paarung findet im März und April statt. Die Weibchen legen in lockere Böden oder unter Steine bis 20 Eier, die etwa 26 × 18 mm groß sind. Die Jungtiere schlüpfen im August und sind bis 20 cm lang.

Es sind keine Unterarten beschrieben, die großen Farbschwankungen sind ohne systematische Bedeutung. In Oberitalien treffen sich die Verbreitungsgebiete der Vipernatter und der ihr nahe verwandten Würfelnatter (5, punktierter Teil). In diesem Gebiet kommen Exemplare der Vipernatter vor, die stark an die Würfelnatter erinnern.

Wichtige Unterscheidungsmerkmale der ungefährlichen europäischen Nattern von den giftigen Ottern (Vipern) finden sich in der Zahl und der Anordnung der Kopfschilde. Die Nattern haben einen aus großen regelmäßigen Schilden zusammengesetzten Pileus (3) (Schilde der Kopfoberseite), während der Pileus der Ottern aus vielen, kleinen, gewöhnlich unregelmäßig angeordneten Schilden besteht (4). Die Pupillen der Ottern sind senkrecht, oval oder schlitzförmig, die der Nattern dagegen rund.

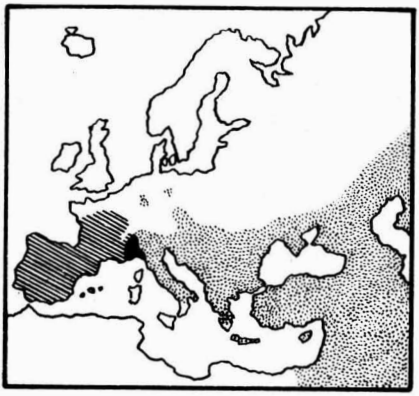
Die Gattung *Natrix* ist in einem großen Teil der Welt verbreitet. Die meisten Arten leben aber in der gemäßigten Zone, einige Arten auch in tropischen Ländern. Alle europäischen Arten legen Eier, die nordamerikanischen hingegen bringen lebende Junge zur Welt.

Eine bekannte Art ist die Siegelringelnatter, *N. sipedon* (LINNAEUS) (2). Sie ist lebendgebärend und hat in der Gefangenschaft schon 58 Junge zur Welt gebracht. Sie stammt aus den USA und Kanada.



2

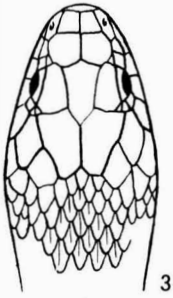
Kennzeichen: Zickzackförmiges Rückenband
Größe: Bis 70 cm, manchmal bis 100 cm
Biotop: In und in der Nähe von stehenden und fließenden Gewässern, die bewachsen sind



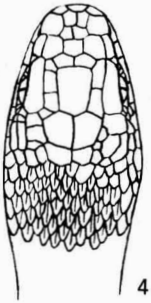
5

Fortpflanzungszeit: Juni
Ruhephase: November – Februar/März
Verbreitung: Frankreich (ohne den Norden), Nordwestitalien, Iberische Halbinsel, Balearen, Sardinien; Nordwestafrika (5, schraffierter Teil)

1



3



4

Von allen europäischen Schwimmnattern ist die Würfelnatter (1) am stärksten an das Wasser gebunden. Nur selten entfernt sie sich weiter als mehrere Meter von ihm. Am häufigsten ist sie bei der Jagd in seichtem Wasser anzutreffen, wo sie kleinen Fischen auflauert. Sie taucht ausgezeichnet und kann etwa 15 Minuten unter der Wasseroberfläche bleiben.

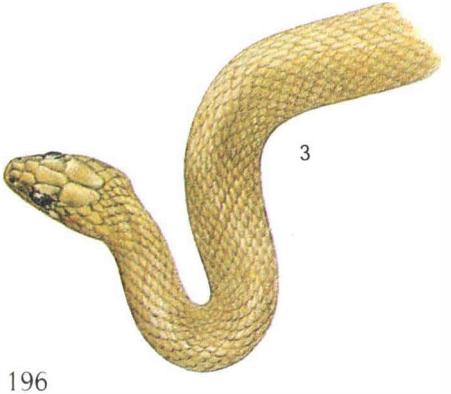
Am Nordostrand des Areals sind mehrere isolierte Vorkommen. Dort lebt die Würfelnatter ausschließlich in Flußtälern. Da sie sehr wärmeliebend ist, findet man sie nur an Stellen mit besonders günstigem Mikroklima (z. B. Mittelrhein und Elbe). An manchen Orten suchen die Würfelnattern auch Thermalwasser auf.

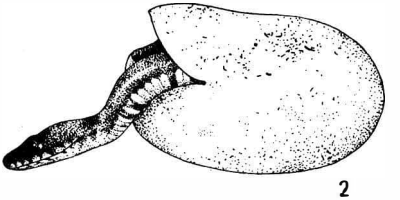
Die Paarung findet im Mai und Juni statt. Die Weibchen legen 10—25 lederartige Eier in die Haufen angeschwemmter organischer Reste am Ufer oder in lockere Erde und unter Steine. Die Eier ähneln jenen der Ringelnatter, sie sind gleichfalls mit einer Schleimschnur verbunden. Die bis 24 cm langen Jungtiere schlüpfen Anfang September, sie sind wie die Eltern gefärbt (2).

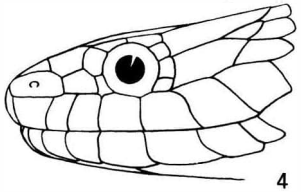
Die Würfelnatter überwintert in Erdlöchern, aber immer an trockenen Orten in Wassernähe. Wird sie ergriffen, entleert auch sie ihre Stinkdrüsen. Dazu zischt sie laut, sie beißt aber nie.

In Südeuropa kommen oft ganz schwarz gefärbte Exemplare, manchmal auch strohgelbe Schlangen mit rotem Bauch (3) vor.

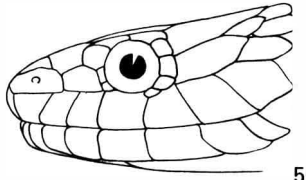
Die Würfelnattern im nördlichen Teil des Areals haben eine reduzierte Kopfschildzahl, sie haben 2 Schilde vor den Augen und 3 hinter den Augen (4). In südlicher und östlicher Richtung nimmt die Schildzahl der Exemplare zu. Diese haben 3 Schilde vor und 4 Schilde hinter den Augen (5). Dieses Merkmal ändert sich aber laufend und kann deshalb nicht als taxonomisch maßgebend betrachtet werden.







4



5

Kennzeichen: Rückenschuppen stark gekielt, Bauchschilde schachbrettartig gezeichnet (Name!)
Größe: Etwa 80 cm, manchmal über 100 cm
Biotop: In stehenden und fließenden Gewässern
Fortpflanzungszeit: Juni—August
Ruhephase: Winterschlaf (Oktober—Anfang April)
Verbreitung: Von Italien östlich über die Balkanhalbinsel bis Südrußland, nördlich bis südliche Schweiz, östliches Österreich und Tschechoslowakei, im westlichen Österreich, in der nordöstlichen Schweiz, in Deutschland sind isolierte Vorkommen; Klein- bis Mittelasien (S. 195, Abb. 5, punktierter Teil)

1

Glatt- oder **Schlingnatter**

Coronella austriaca LAURENTI

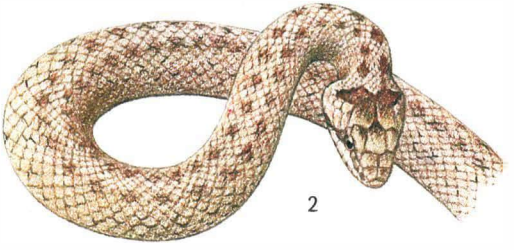
Nattern

Colubridae

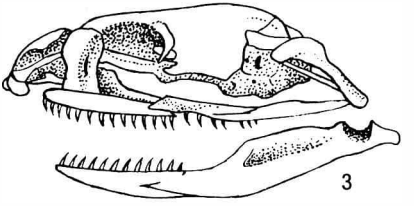
Die Glattnatter (1) ist eine kleine Art, sie ist bei uns stellenweise die häufigste Schlange. Sie ist tagaktiv, nur während der größten Sommerhitze jagt sie erst in der Abenddämmerung. Ihre Nahrung bilden hauptsächlich Eidechsen und Schlangen samt deren Jungtiere. Gelegentlich nimmt sie auch junge Nager und Jungvögel. Sie tötet ihre Beute durch Umschlingen und Erdrosseln. Sie ist sehr unauffällig gefärbt, und daher wird sie selten beobachtet. Wird sie dennoch einmal gestört, dann nimmt sie zunächst eine Warnpose ein: Sie hebt den Kopf und senkt ihn gleichzeitig nach hinten, wodurch er sich verbreitert (2), dann zischt sie laut und schnellt bei weiterer Annäherung des Feindes gegen ihn vor und versucht zu beißen. Gelingt ihr das, dann bleibt sie gewöhnlich verbissen, da ihre Zähne nach hinten gebogen sind (3). In ihrem Aussehen und Verhalten erinnert sie dann etwa an eine Otter und wird vom Menschen erschlagen. Die Glattnatter ist aber harmlos und versucht immer zuerst zu fliehen. Nur wenn sie in die Enge getrieben wird, greift sie an. Dies gilt für die meisten Schlangen und für alle bei uns heimischen.

Im April verlassen die Schlingnattern ihr Winterquartier und paaren sich. Sie sind ovovivipar, d. h. die Eier bleiben solange im Inneren des Weibchens, bis die Jungen ganz entwickelt sind. Sie werden in dem Augenblick geboren, wo sie die Eihülle durchreißen. Ein Weibchen gebiert auf diese Weise bis 15 Junge.

Auffallend an der Glattnatter ist der Glanz ihres Körpers. Er wird durch die glatten, für die Gattung *Coronella* typischen Schuppen (4) hervorgerufen, die sich von den gekielten Schuppen der Nattern der Gattung *Natrix* (5) unterscheiden.

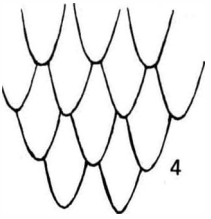


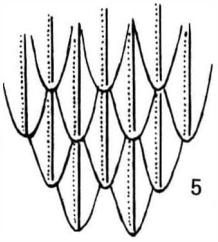
2



3

Kennzeichen: Bauchseite stets einfarbig (S. 200, Abb. 2b), dunkelbraunes Längsband an jeder Kopfseite, Schnauzenschild groß (S. 201, Abb. 3b)
Größe: Etwa 75 cm
Biotop: Relativ trockenes, sonniges Gelände wie Waldränder, Geröllhalden, Gärten, lichte Wälder
Fortpflanzungszeit: August – September
Ruhephase: Winterschlaf (Oktober – März)
Verbreitung: In Europa weit verbreitet, fehlt im Süden der Iberischen Halbinsel, im größten Teil Skandinaviens und der Britischen Inseln, in einigen Teilen Griechenlands und Albaniens sowie auf den meisten Inseln (z. B. Balearen, Korsika, Sardinien, ägäische Inseln); Kleinasien bis Nordiran





Gironde-Natter

Coronella girondica (DAUDIN)

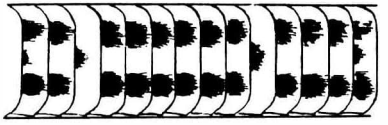
Nattern

Colubridae

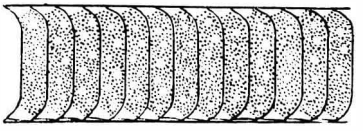
Die Gironde-Natter (1) ist mit der Glattnatter nahe verwandt. Obgleich sich die Areale dieser beiden Arten in Südeuropa überdecken, wurden bisher in der Literatur noch keine Bastarde beschrieben. Dies ist aber nicht weiter verwunderlich, denn diese nahe verwandten Arten unterscheiden sich nämlich in ihrer Fortpflanzungsweise voneinander, die Gironde-Natter legt Eier (sie ist ovipar), während die Glattnatter Junge gebiert (sie ist ovovivipar). Die wichtigsten morphologischen Unterschiede zwischen beiden Arten sind die Zeichnung der Körperunterseite (Gironde-Natter — 3a und Glattnatter — 3b), die Anzahl der Oberlippenschilde (Gironde-Natter 8, Glattnatter 7) und in der Form und Größe des Nasenschildes.

Die Paarung der Gironde-Natter findet von April bis Mai statt. Die Jungtiere ähneln jenen der Glattnatter sehr stark, einschließlich der Rotfärbung der Bauchseite. Nach der ersten Häutung jagen sie kleine Eidechsen und fressen auch Insekten.

Die Gironde-Natter ist nicht so lebhaft wie die Glattnatter, sie führt eine noch verborgenere Lebensweise und ist hauptsächlich in der Dämmerung und nachts aktiv. Wird die Glattnatter gestört, dann ist sie beißfreudig, die Gironde-Natter hingegen beißt selbst dann selten, wenn sie in die Hand genommen wird. Erwachsene Exemplare ernähren sich hauptsächlich von Eidechsen und kleineren Schlangen, auch giftigen Arten. Sie tötet ihre Beute durch Erdrosseln, kleine Beutetiere wie junge Nager verschlingt sie lebend.



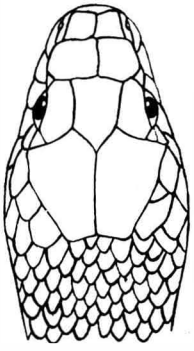
2a



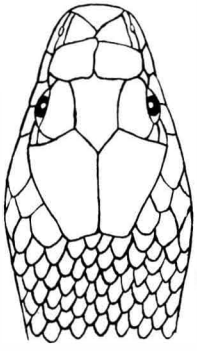
2b

Kennzeichen: Bauchseite stets mit dunkler Zeichnung (Gironde-Natter — 2a, Glattnatter — 2b), Form und Größe des Schnauzenschildes (3a)
Größe: 70 cm, bisweilen bis 100 cm
Biotop: Trockenes, sonniges, gelegentlich felsiges Gelände
Fortpflanzungszeit: August—September
Ruhephase: In den südlichen Teilen ihres Verbreitungsgebietes ganzjährig aktiv
Verbreitung: Iberische Halbinsel, Südfrankreich, Italien (ohne große Teile des Nordens), Sizilien, isolierte Populationen existieren in Westösterreich; Nordwestafrika

1



3a



3b

Kapuzennatter

Macroprotodon cucullatus (GEOFFROY)

Nattern
Colubridae

Die Kapuzennatter (1) zählt zu den kleinsten europäischen Schlangen. Das größte bisher gemessene Exemplar war 65 cm lang. Hinter dem Kopf haben die Tiere einen schwarzbraunen bandartigen Fleck (2), der sich manchmal bis zum Scheitel (1) hinzieht, doch gibt es auch Exemplare, die ganz unauffällig gefärbt sind.

Über die Biologie dieser Schlange gibt es nur wenige Informationen, da sie ein sehr heimliches Leben führt. Sie lebt verborgen und ist den Tag über unter Steinen in verschiedenen Löchern im Boden und ähnlichen Schlupfwinkeln versteckt. Erst in der Abenddämmerung ist sie aktiv. Als Nahrung dienen ihr hauptsächlich verschiedene Eidechsenarten oder kleine Geckoarten, die sie im Schlaf überfällt. Ihre Beute tötet oder, besser gesagt, lähmt sie durch einen Biß mit den hinteren Zähnen. Für den Menschen ist das Gift ziemlich unschädlich, und außerdem ist ein Biß sehr unwahrscheinlich. Die kleinen Kiefer lassen sich nämlich nicht weit genug öffnen, um einen Menschen zu beißen. Auch versucht die Schlange häufig erst gar nicht zu beißen, lieber flieht sie in einem unerwarteten Moment. Wenn sie plötzlich aufgeschreckt wird, reißt sie den Kopf heftig zurück und zeigt die Kopfunterseite, danach versucht sie sich so schnell wie möglich zu verstekken.

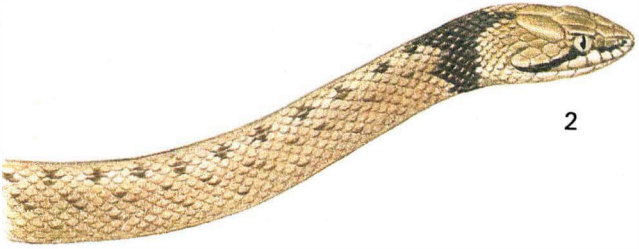
Über die Vermehrung ist nur bekannt, daß die Weibchen 5—7 stark längliche Eier legen, die sie unter durchwärmte Steine in sandige Böden legen.

Auch die Taxonomie der Art ist einstweilen nicht ganz geklärt. Trotz einer gewissen Farbvariabilität konnten keine Unterarten beschrieben werden. Unklar ist jedoch die Stellung der Population aus Südostmarokko, bei diesen Tieren sind die Rückenschuppen in 23—25 Querreihen angeordnet, während es sonst nur 19—23 Reihen sind.

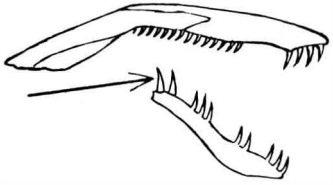
Auf ähnliche Weise wie die Kapuzennatter leben in Nordamerika die Nattern der Gattung *Hypsiglena*. Die bekannteste Art, *H. torquata* (GÜNTHER) (3), erreicht eine Länge um 40 cm und ernährt sich gleichfalls von Eidechsen.

Die Nattern können hintere Giftzähne haben (4), die von den übrigen Zähnen durch eine sichtbare Lücke abgetrennt sind. In jeder Kieferhälfte sind gewöhnlich ein bis drei solcher Giftzähne.

3

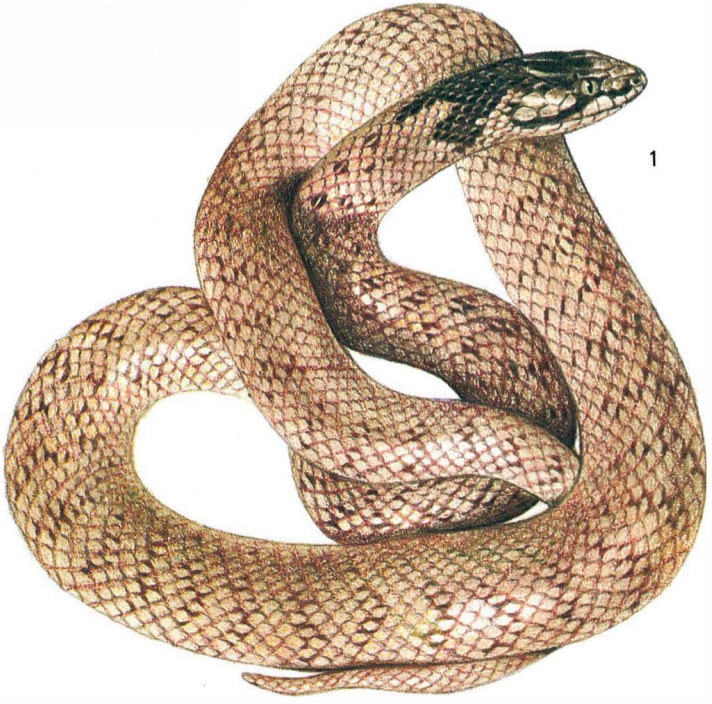


2



4

Kennzeichen: Pupille oval, Färbung, Oberlippenschild auffallend groß
Größe: Ca. 50 cm, manchmal bis 65 cm
Biotop: Trockenes, warmes, oft sandiges Gelände wie lichte Wälder und Buschland
Verbreitung: Südlicher Teil der Iberischen Halbinsel, Balearen; Nordafrika



1

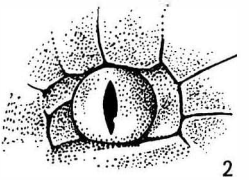
Die Katzennatter (1) ist der einzige europäische Vertreter der insgesamt 11 Arten der Gattung *Telescopus.* Sieben Unterarten sind von ihr beschrieben, von denen drei auch in Europa vorkommen. In der Färbung sind große Unterschiede zu finden, z. B. gibt es ganz einfarbige Tiere.

Die Katzennatter zählt zu den lebhaften, sehr flinken Schlangen. Wenn sie sich bedroht fühlt, dreht sie sich zu einer flachen Scheibe zusammen, zischt laut und versucht zu beißen. Da die hinteren Giftzähne jedoch sehr kurz sind und das Gift sehr schwach, ist sie für den Menschen völlig ungefährlich.

Für die Nachtaktivität spricht das Auge mit vertikaler Pupille (2), die sich bei kleiner Lichtintensität erweitert. Bei Tage verbergen sie sich unter großen Steinen oder in Steinmauern. Am frühen Morgen und in den Abendstunden kommen sie hervor und gehen auf die Nahrungssuche. Sie lebt fast ausschließlich von kleineren Eidechsen. Nur große Exemplare der Katzennatter vermögen eine Smaragdeidechse zu überwältigen. Ihre Beute töten oder lähmen sie durch einen Biß ihrer hinteren Zähne. Kleine Eidechsen werden in 2—3 Minuten getötet.

Zu Beginn des Frühjahrs paaren sich die Katzennattern, die Weibchen legen 6—9 Eier, die etwa 12 × 30 mm groß sind. Die 15—20 cm langen Jungnattern schlüpfen im September und ernähren sich von Insekten, die sie in der Nacht jagen.

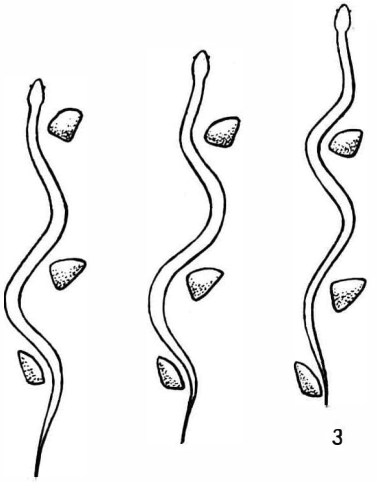
Bei der Fortbewegung der Schlangen übernehmen die freien Rippenenden die Aufgabe der Gliedmaßen. Mit ihnen stützen sich die Schlangen auf die Unterlage. Sie sind bestrebt, die Unebenheiten zu nutzen und sich auf sie zu stützen (3). Auf einem glatten Untergrund, z. B. auf Sand, schlängeln sich die Schlangen mit breiten Schlingen ihres Körpers fort (4). Für die Mechanik ihrer Bewegung sind auch die Bauch- und Seitenschilde wichtig. Die Schilde und die losen Rippenenden sind nämlich untereinander mit Muskeln verbunden. Durch die Bewegung dieser Muskeln verschieben sich die Schilde nach vorn und nach hinten, während die Rippen steif bleiben. Die Schlange kann sich auf diese Art geradlinig vorwärtsbewegen oder klettern.



2

4

1



3

Kennzeichen: Färbung, schlitzförmige Pupille
Größe: 75 cm, manchmal über 100 cm
Biotop: An felsigen, steinigen Stellen, alten Mauern, Ruinen usw.
Fortpflanzungszeit: Juni – August
Ruhephase: Winterschlaf (November – März)
Verbreitung: Ostküste der Adria, südliche Balkanhalbinsel, ägäische Inseln, Malta, Kaukasus; Kleinasien, Arabische Halbinsel

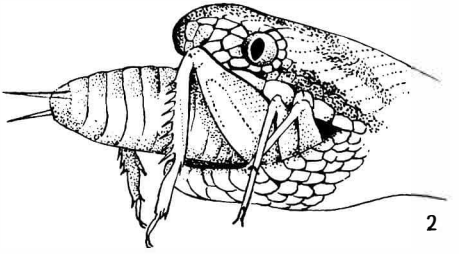
Wiesenotter
Vipera ursinii (BONAPARTE)

Vipern
Viperidae

Die Wiesenotter (1) ist die kleinste europäische Viper. Ihr Areal ist in kleine Populationen (3) zersplittert, die die Reste eines einst zusammenhängenden Vorkommens darstellen. Die Populationen an den einzelnen Fundorten unterscheiden sich voneinander und wurden als Unterarten beschrieben. Die Giftzähne dieser Art sind sehr klein und die Giftdrüsen fassen nur wenig Toxin. Daher ist die Wiesenotter dem Menschen nicht gefährlich.

Die Wiesenotter unterscheidet sich von den übrigen europäischen Vipern durch ihre Biologie und die ökologischen Ansprüche. Interessant ist die Zusammensetzung ihres Nahrungsspektrums. Hauptsächlich lebt sie von Insekten und zwar von Geradflüglern (2). An Stellen, an denen diese Viper noch häufiger vorkommt, gibt es viele Eidechsen mit Schwänzen in verschiedenen Regenerationsstufen. Die kleineren Schlangen erfassen die Eidechsen beim Schwanz, diese werfen ihn ab und die Schlange frißt ihn auf. Eine ähnliche Art der Nahrungsbeschaffung ist bei der nordamerikanischen Blattnasennatter (*Phyllorhynchus browni* STEJNEGER) bekannt, deren Junge sich von den abgestoßenen Schwänzen des Gebänderten Krallengeckos (*Coleonyx variegatus* BAIRD) ernähren.

Die Unterart *V. u. renardi* CHRISTOPH hat ein ausgedehntes Areal. An einigen Orten kommt diese Schlange in großer Zahl vor. *V. u. rakosiensis* MÉHELY wurde immer nur auf offenen Wiesen gefunden, wo man eine Viper überhaupt nicht vermutet. Ihr letztes festgestelltes Vorkommen auf ungarischem Gebiet liegt zwischen der Donau und der Theiß, wo sie vereinzelt auf niedrigen Sandhügeln inmitten feuchter Wiesen lebt. Ihr einziges Versteck sind die Erdlöcher der Nager. Die Wiesenotter verträgt keine hohen Temperaturen, daher ist sie nur im zeitigen Frühjahr tagaktiv. Die Weibchen bringen 6—12 lebende Junge zur Welt.



2

3

Kennzeichen: Färbung, Anzahl und Größe der Kopfschilde
Größe: 40 cm, selten bis 60 cm
Biotop: Trockene und feuchte Wiesen in den Ebenen und im Bergland bis 2000 m Höhe
Fortpflanzungszeit: August und September
Ruhephase: Winterschlaf
Verbreitung: Unzusammenhängendes Verbreitungsgebiet mit isolierten Populationen in Südfrankreich, Mittelitalien, im Ostteil von Österreich, in Westjugoslawien, Albanien, Ungarn, Rumänien, Bulgarien und Südrußland; West- bis Mittelasien (3)

1

Kreuzotter
Vipera berus (LINNAEUS)

Vipern
Viperidae

Die Kreuzotter (1) ist die bekannteste europäische Schlange. An ihren Lebensraum stellt sie verhältnismäß geringe Ansprüche. Sie ist sowohl in niederen Lagen als auch in Höhen bis 3000 m, in Mooren und in trockenen Heidegebieten beheimatet. Als eines der wenigen Kriechtiere ist sie auch nördlich des Polarkreises zu finden. Die Tiere sind standortstreu, und die gleichen Exemplare sind in ihrem Territorium viele Jahre lang anzutreffen.

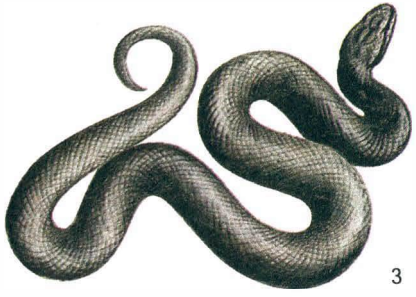
Die Färbung der männlichen Tiere (1) ist gewöhnlich kontrastreicher. Bei den Weibchen (2) scheinen rostrote Schattierungen vorzuherrschen. Manchmal kommen auch rote („Kupferottern") oder schwarze („Höllenottern") (3) Exemplare vor, bei denen jede Rückenzeichnung fehlt.

Zeitig im Frühjahr und im Herbst sonnt sich die Kreuzotter die meiste Zeit des Tages. Im Sommer ist sie dämmerungs- und nachtaktiv. In der Nahrung überwiegen Kleinsäuger und Frösche. Zur Nistzeit der Vögel bilden auch Jungvögel einen großen Teil der Nahrung.

Die Kreuzotter sucht Verstecke in Wühlmauslöchern, Steinhaufen und unter Wurzeln. Sie ist eine gute Schwimmerin.

Die Paarung findet im Frühjahr statt. Die Männchen kämpfen um die Weibchen, ohne sich zu verletzen (Kommentkämpfe). Die Weibchen bringen 8 bis 12 etwa 16 cm lange Junge zur Welt. Im nördlichen Teil des Areals vermehrt sich die Kreuzotter nicht regelmäßig jedes Jahr. Die Nahrung der Jungottern besteht aus Insekten, kleinen Eidechsen und Regenwürmern. Die Kreuzottern überwintern gewöhnlich einzeln oder in kleinen Gruppen.

Der Biß einer Kreuzotter hat für den gesunden erwachsenen Menschen zwar keine tödlichen Folgen, dennoch sollte immer ein Arzt aufgesucht werden. Die in den Pyrenäen vorkommende bisherige Unterart wird jetzt als eigene Art *V. seoanei* LATASTE betrachtet.



3

Kennzeichen: Färbung, Schnauzenspitze mit gleichgroßen Schuppen (bei der ähnlichen Wiesenotter ist die mittlere Schnauzenschuppe größer als die übrigen)
Größe: Etwa 60—100 cm, manchmal größer

Biotop: Sehr variabel, Moorgelände, Heiden, Dünen, Wälder usw.
Fortpflanzungszeit: Juni – Juli
Ruhephase: Winterschlaf (Oktober/November – Februar/März)

Verbreitung: Große Teile Europas, südlich bis Norditalien, Nordwestspanien, Mittelfrankreich, nördliche Balkanhalbinsel, nördlich über den Polarkreis; UdSSR bis zum Pazifischen Ozean

Die Juraviper (1) ist eine typische Gebirgsschlange. Wie die Kreuzotter sind auch diese Tiere standortstreu und halten sich auf ihrem Territorium das ganze Leben lang auf. Das Geschlecht der erwachsenen Tiere ist leicht zu erkennen. Die Männchen sind länger, schlanker und ausgeprägter gefärbt als die helleren Weibchen.

Den Winter überdauern sie in Verstecken, z. B. Felsspalten, verschiedene Höhlen und Erdlöcher. Die Weibchen gebären 4—18 Junge. Sie sind 18—20 cm lang und fressen anfangs hauptsächlich Eidechsen und Insekten. Die erwachsenen Schlangen jagen fast ausschließlich Kleinnager oder Spitzmäuse. Im vierten Jahr sind sie bei einer Länge von 50 cm geschlechtsreif.

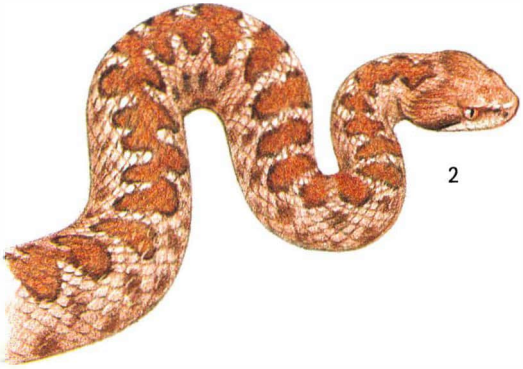
Die Juraviper ist vor allem ein Tagtier. Im Frühjahr und im Herbst ist sie den ganzen Tag über lebhaft. Nur in den Sommermonaten verbirgt sie sich hauptsächlich vor der Mittagshitze unter Steinen.

Einige Unterarten sind beschrieben, von denen *V. a. zinnikeri* KRAMER in Südfrankreich vorkommt. *V. a. hugyi* SCHINZ (2) ist rötlich gefärbt und hat ausgeprägtere Flecken als die Nominatform *V. a. aspis*. Sie kommt in Sizilien und Kalabrien vor und ist besonders groß und schwer.

Der einzige europäische Vertreter der Grubenottern *(Crotalidae)*, die Halysschlange *Agkistrodon halys* (PALLAS), erreicht bei der Wolgamündung europäischen Boden. Die dort lebende Population gehört der Unterart *A. h. caraganus* EICHWALD an. Die Halysschlange bewohnt ein riesiges Verbreitungsgebiet, das von der Wolgamündung bis nach Japan reicht. Zahlreiche geographische Unterarten sind von ihr beschrieben.

Das Vorschnellen der Schlangen beim Angriff erfolgt bei weitem nicht so rasch, wie häufig geschildert wird. Die Geschwindigkeit der Vipern z. B. überschreitet 3 m in der Sekunde nicht, während die Geschwindigkeit eines Schlages mit der Hand 6 m in der Sekunde und bei geübten Boxern sogar 12 m in der Sekunde beträgt. Der Schlangenangriff wird natürlich durch das Überraschungsmoment und die kleine Entfernung vervielfacht, aus der die Schlangen angreifen. Die Giftzähne werden erst in der letzten Phase beim Öffnen der Schnauze aufgestellt und nach dem Angriff wieder nach hinten geklappt.

1



2

Kennzeichen: Schnauzenspitze aufwärts gebogen, aber ohne Schuppenhorn
Größe: Etwa 70 cm
Biotop: Trockene, lichte Hügel, in Pyrenäen und Alpen bis 3000 m, dort an feuchten, schattigen Stellen
Fortpflanzungszeit: August – September
Ruhephase: Winterschlaf (Oktober – Ende März)
Verbreitung: Nordostspanien, Mittel- und Südfrankreich, Südwestdeutschland, Schweiz, Italien und Sizilien

Die Stülpnasenotter (1) ähnelt mit ihrem Nasenfortsatz der Sandotter, kann aber mit ihr nicht verwechselt werden, da die Arten nicht zusammen vorkommen. In ihrer Biologie ähnelt die Stülpnasenotter der Sand- und der Aspisviper. Die Weibchen bringen 2—6 Junge zur Welt, deren Nahrung aus Eidechsen und kleinen Wirbellosen besteht. Die erwachsenen Tiere ernähren sich hauptsächlich von kleinen Nagern und Jungvögeln.

Die Kaukasusotter (*V. kaznakovi* Nikolskij) (2) ist von allen europäischen Vipern die seltenste. Diese Art hat nur ein sehr kleines Areal. In Europa kommt sie ausschließlich in den Hochgebirgslagen über 2000 m des Westkaukasus vor. Weiterhin ist sie dann noch in der Türkei zu finden. Ihr Lebensraum umfaßt felsige und bewaldete Berghänge sowie subalpine Wiesen und Schutthalden mit Farnbewuchs.

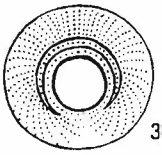
Über die Biologie der Kaukasusotter ist nur wenig bekannt. Sicher ist jedoch, daß sie höhere Temperaturen nicht verträgt, denn sie sonnt sich nur kurz am frühen Morgen und verkriecht sich, sobald die Temperatur über 15 °C steigt. Als Nahrung dienen ihr hauptsächlich Geradflügler, doch verschmäht sie auch kleine Nager und Eidechsen nicht.

Die bunte Färbung und die Zeichnung der Kaukasusotter sind sehr wandelbar. Auf dem Rücken sind auffallende Flecken und Streifen, die dem Tier als Schutzfärbungen zwischen den trockenen Farnblättern dienen.

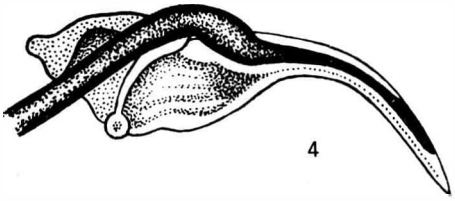
Bei den meisten Vipern lassen sich die Geschlechter nach der Form und der Länge des Schwanzes erkennen. Der Schwanz des Weibchens verläuft allmählich von der Kloake bis zur Spitze und ist kurz, der des Männchens ist bei der Kloake auffallend verengt, dabei länger und dünner.

Bei den Vipern *(Viperidae)* und Grubenottern *(Crotalidae)* erreicht die Entwicklung des Giftapparates die höchste Vollendung. Die Giftdrüsen fassen eine große Menge eines wirksamen Toxins, die Giftzähne sind groß und beweglich. Der Giftzahn ist im Querschnitt oval (3) und in seiner ganzen Länge mit einem geschlossenen Kanal versehen (4). Am zugespitzten Zahnende öffnet sich der Kanal ähnlich wie bei einer Injektionsspritze mit einem Längsschlitz.

2



3



4

Kennzeichen: Gebogene Schnauzenspitze mit Schuppenhorn, Verbreitungsgebiet
Größe: Bis 60 cm, selten bis 75 cm
Biotop: Steiniges, trockenes, warmes Gelände, z. B. lichte Wälder
Ruhephase: Oktober—März/April
Verbreitung: Iberische Halbinsel ohne den Nordteil; Nordwestafrika

1

Sandotter

Vipera ammodytes (LINNAEUS)

Vipern

Viperidae

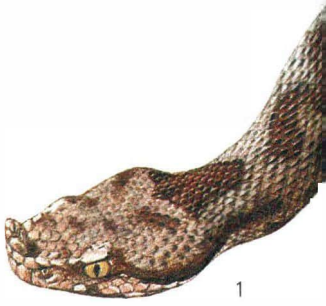
Die Sandotter (1) ist die giftigste Schlange Europas. Fast in jedem Jahr kommen noch Todesfälle durch den Biß dieser Schlangen in entlegenen Gebieten des Balkans vor. Das Gift der Sandotter ist wirksamer als das der Kreuzotter, die Giftzähne sind über 5 mm lang, und diese Schlange hat in ihren Giftdrüsen viermal größere Mengen als die Kreuzotter. Daher ist sie so gefährlich. Wie alle Giftschlangen sparen jedoch auch die Sandottern mit dem Gift und benutzen niemals den ganzen Inhalt der Giftdrüsen auf einmal.

Gleich nach der Geburt sind die Jungen, wie übrigens die Jungen aller Vipern, giftig. Nach der ersten Häutung gehen sie auf Nahrungssuche. Sie fressen kleine Eidechsen und junge Säuger. Die erwachsenen Tiere jagen vor allem angemessen große Säuger und gelegentlich Eidechsen, Vögel oder Schlangen.

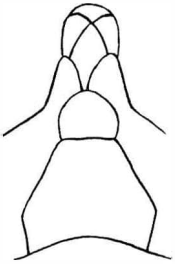
Zum Überwintern verkriechen sich die Sandvipern in Felsspalten oder in Erdlöcher, wo sie sich häufig in großer Zahl versammeln.

Von der Sandotter sind insgesamt 6 Unterarten beschrieben. Alle haben das charakteristische Schuppenhorn auf der Schnauzenspitze (2). Sie unterscheiden sich voneinander durch die Färbung, die Schilde des Kopfes und die Größe. Die Unterschiede der Hornschilde auf der Schnauze von oben gesehen zeigen die Abbildungen 3 bis 5.

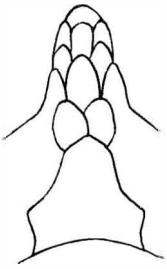
Eine Kreuzung der Unterarten und die Entstehung von Übergangsformen ist nicht ausgeschlossen. Die Nominatform *V. a. ammodytes* (3) lebt von Italien über Österreich, Rumänien, Bulgarien bis Jugoslawien, *V. a. meridionalis* BOULENGER (4) besiedelt Albanien, Südbulgarien, Jugoslawien, Griechenland und Kleinasien. *V. a. montandoni* BOULENGER (5) stammt aus Rumänien und Bulgarien, *V. a. transcaucasiana* BOULENGER ist im Kaukasus und in Anatolien beheimatet. *V. a. ruffoi* BRUNO wurde aus Dolomiten in Norditalien beschrieben. In Jugoslawien und Österreich ist die kürzlich abgetrennte Unterart *V. a. gregorwallneri* SOCHUREK zu Hause.



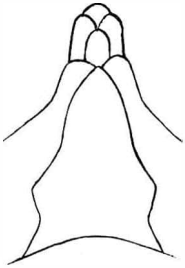
1



3

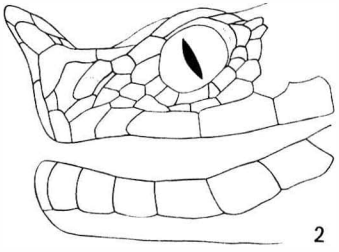


4

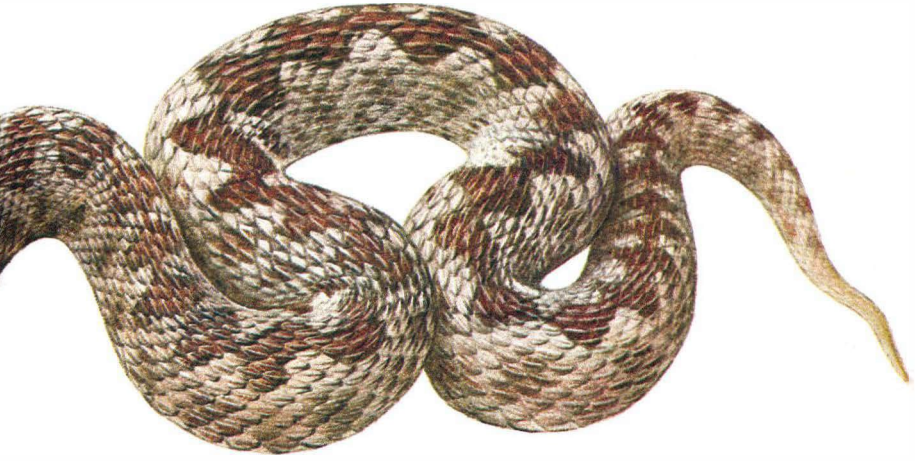


5

Kennzeichen: Ausgeprägtes Schuppenhorn auf der Schnauzenspitze.
Größe: 90 cm, manchmal größer
Biotop: Trockene, steinige Hänge mit guter Sonneneinstrahlung und lichter Vegetation
Fortpflanzungszeit: August—September
Ruhephase: Winterschlaf (November—Ende März)
Verbreitung: Südosteuropa: Südösterreich, Nordostitalien, Südrumänien, Balkanhalbinsel, einige ägäische Inseln; Südwestasien



2



Bergotter
Vipera xanthina (GRAY)

Vipern
Viperidae

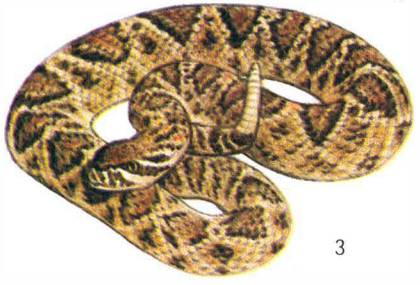
Die Bergotter (1) ist eine sehr lebhaft gefärbte Schlange. Über ihre Biologie ist nicht viel bekannt. Zwar ist sie hauptsächlich nachtaktiv, doch kann man sie auch bei Tage kleine Nager und Vögel jagen sehen. Ihr Gift ist sehr wirksam und sie zählt zusammen mit der Levante- und der Sandotter zu den gefährlichsten europäischen Schlangen. Nur dank ihres seltenen Vorkommens sind gebissene Menschen nicht zu häufig. Durch ihre Größe vermag sie aus größerer Entfernung anzugreifen als die übrigen europäischen Vipern. Ihre Reaktionen sind unvorhersehbar, und deshalb ist Vorsicht geboten.

Bei der Geburt sind die Jungen etwa 20 cm lang. Ihre Hauptnahrung bilden Eidechsen, junge Säuger und Heuschrecken.

Die Bergotter zählt zu den entwicklungsmäßig fortgeschrittenen Viperarten, wie die Oberseite ihres Kopfes zeigt, wo nur kleine ungefähr gleichgroße Schilde vorhanden sind. Die primitiveren Arten hingegen haben noch einige vergrößerte Pileus-Schilde (z. B. die Wiesen- und die Kreuzotter).

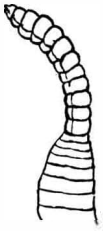
In der Türkei lebt noch eine weitere Vipernart, die Radde-Viper (*V. raddei* BOETIGER) (2). Sie ist mit der Bergotter nahe verwandt, einige Autoren betrachten sie als Unterart der letzteren, andere als eigene Art. Sie kommt ebenfalls in der Türkei vor, ihr Verbreitungsgebiet erstreckt sich bis nach Mittelasien und dem Iran. Die Radde-Viper besiedelt Hochgebirge von 1000 bis 2500 m ü. d. M., wo sie auf steinigen Hängen lebt.

In Nordamerika lebt eine der bekanntesten und gefürchtesten Giftschlangen, die Diamant-Klapperschlange (*Crotalus adamanteus* BEAUVOIR) (3). Sie wird bis 250 cm lang und viele Bisse mit tödlichem Ausgang von Menschen gehen auf ihr Konto. Bekannt ist sie durch ihre Klapper (4). Diese stellt Reste vorangegangener Häutungen dar.

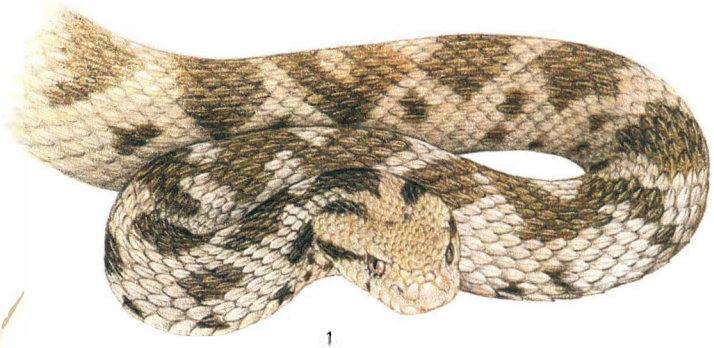


3

Kennzeichen: Ohne Schuppenhorn, Schilde auf der Kopfoberseite relativ klein, Färbung
Größe: Bis 120 cm
Biotop: Sehr variabel, kultiviertes Land, lichte Wälder, Bergland und sogar Moore und Sümpfe
Fortpflanzungszeit: August und September
Ruhephase: Winterschlaf (Oktober/November—März/April)
Verbreitung: Südküste der europäischen Türkei und einige der ägäischen Inseln; Kleinasien



4



1

2

Levante-Otter

Vipera lebetina (LINNAEUS)

Vipern

Viperidae

Die Levante-Otter (1) ist die größte europäische Viper und zugleich auch eine der größten Arten der Gattung *Vipera* überhaupt. Ihr Biß ist sehr gefährlich, denn die Zähne verbleiben nach dem Zubeißen im Gewebe, und durch die Mahlbewegung wird eine große Giftmenge ausgeschieden. Die meisten anderen Vipern beißen so zu, daß sie nach blitzartigem Vorschnellen und Zubeißen sofort die Zähne aus der Wunde ziehen.

Die Levante-Otter ist dämmerungsaktiv, trotz ihrer Größe klettert sie gut auf Bäumen. Bei Gefahr zischt sie laut und ihr Angriff erfolgt überraschend und blitzschnell.

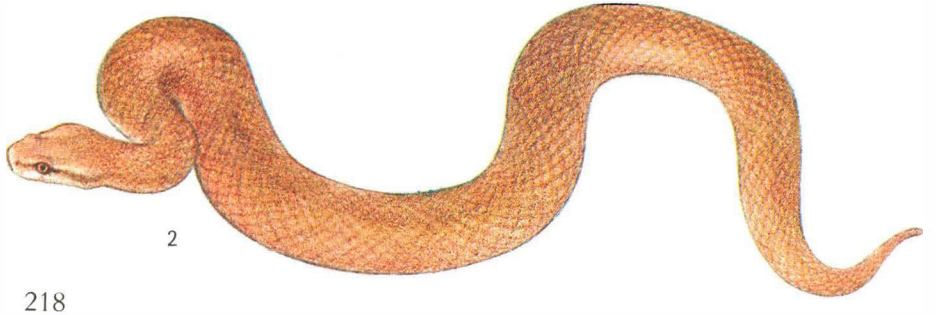
Sie jagt hauptsächlich Nagetiere und Vögel. Die Jungtiere fressen am häufigsten Eidechsen. Die Paarung findet im April und Mai statt. Die Männchen sind kleiner als die Weibchen. Diese legen 15—20 Eier, aus denen nach ungefähr 40 Tagen die Jungen schlüpfen.

In milden Wintern nutzen die Schlangen selbst die geringste Sonnenwärme zum Sonnen in der Nähe ihrer Überwinterungs-Sammelplätze (von Nagern gegrabene Erdlöcher und Steinhaufen). Sie werden schon bei Temperaturen von 9—10 °C wieder aktiv.

In dem großen Verbreitungsgebiet variiert die Färbung der Schlange stark und es wurden insgesamt sieben Unterarten beschrieben.

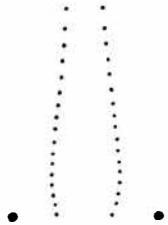
Die Schlange ist gewöhnlich unauffällig gefleckt, was ihre Gefährlichkeit erhöht, da sie durch die körperauflösende Wirkung des Farbmusters im Gelände leicht übersehen werden kann. Nur selten kommen einfarbige hellbraunrote Exemplare vor (2). Die Jungen sind bunter und kontrastreicher gefärbt.

Nach dem Biß einer Giftschlange bleiben auf der Haut häufig die charakteristischen Einstiche (3) zurück. Die beiden Reihen kleinerer Einstiche stammen von den normalen Zähnen. Die beiden größeren Einstiche rühren von den Giftzähnen her. Häufig wird jedoch auch nur ein Zahn benutzt, oder es sind nur die Wunden nach den Giftzähnen zu sehen.



2

Kennzeichen: Färbung, Kopf ohne größere Schilde, Verbreitung
Größe: Bis 200 cm, meistens bis 150 cm (in Europa bis 100 cm)
Biotop: Kultiviertes Land und trockene sonnige Hügel
Fortpflanzungszeit: Juni – Juli
Ruhephase: Winterschlaf (November – März)
Verbreitung: Nur einige Kykladen-Inseln (Milos, Kimolos, Polyagos und Siphnos); Südwestasien und Nordafrika



3

1

Schutz der Lurche und Kriechtiere

Durch die vielfältigen Eingriffe des Menschen in den Naturhaushalt haben sich die Lebensgemeinschaften bereits stark verändert. Besonders die Häufigkeit der Individuen sowie die Zusammensetzung der Arten der einzelnen Biotope haben darunter stark gelitten. Durch das Zerstören der Landschaft wird vielen Tieren und Pflanzen der Lebensraum genommen, sie werden bei uns selten und sterben aus. Besonders betroffen sind davon natürlich die Arten, die auf ein ganz bestimmtes Biotop angewiesen sind, wie etwa die Lurche. Als unzureichende Maßnahme hat sich das unter Naturschutzstellen von Arten erwiesen. Wesentlich wichtiger ist es, die Lebensräume der betroffenen Arten zu erhalten. Der Schutz möglichst großer, naturnaher Gebiete sowie deren Erhaltung sollte das wichtigste Ziel des Naturschutzes sein.

Naturschutz ist Sache der einzelnen europäischen Staaten und wird in ihnen ganz unterschiedlich gehandhabt. Wichtig ist auch hier zu erkennen, daß Naturschutz die Staatsgrenzen überchreitet. Für einige wenige Arten wurden bereits internationale Abkommen (Washingtoner Artenschutz-Übereinkommen) zu ihrem Schutz getroffen. Für den Naturschutz ist die Frage der Nützlichkeit für den Menschen der zu schützenden Arten ohne Bedeutung, wichtig allein ist die Frage, können wir es uns leisten, weitere Art noch auszurotten und wann haben wir zu viele Arten ausgerottet und die natürlichen Lebensgemeinschaften brechen zusammen. Dann werden drastische Folgen auch direkt auf den Menschen zukommen.

Liste der in der BRD vorkommenden Lurche und Kriechtiere. Alle Arten stehen nach der Bundesartenschutzverordnung unter Naturschutz und dürfen nicht gefangen oder getötet werden. Die Verbreitungsangaben der einzelnen Arten beziehen sich nur auf das Gebiet der BRD. Das Gesamtverbreitungsgebiet der jeweiligen Arten ist im Text dargestellt:

Schwanzlurche

Feuersalamander (*Salamandra salamandra*, S. 28). In der ganzen BRD verbreitet, der Gefleckte Feuersalamander kommt in den mittleren und südlichen Landesteilen, der Gebänderte hauptsächlich in den westlichen vor. Im Rhein-Main-Gebiet überlappen sich die Vorkommen.

Alpensalamander (*S. atra*, S. 30). In den Bayerischen Alpen und im württembergischen Allgäu.

Kammolch (*Triturus cristatus*, S. 42). Zerstreut vorkommend, nicht häufig, fehlt in den bayerischen Alpen.

Bergmolch (*T. alpestris*, S. 40). Häufig vorkommend, in der Norddeutschen Tiefebene nur vereinzelt.

Teichmolch (*T. vulgaris*, S. 44). Häufig im gesamten Gebiet der BRD

Fadenmolch (*T. helveticus*, S. 48). In seinem Vorkommen auf Westdeutschland beschränkt, zerstreut.

Froschlurche

Rotbauchunke (*Bombina bombina*, S. 56). Kontinentale Art, kommt bei uns im Tiefland (vorwiegend in der Norddeutschen Tiefebene) vor.

Gelbbauchunke (*B. variegata*, S. 54). Westeuropäische Art, die bei uns bevorzugt in Mittelgebirgen vorkommt. Sie fehlt aber auch in der Ebene nicht, mit Ausnahme Norddeutschlands.

Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*, S. 60). Selten im Gebiet, in Süddeutschland auf die Bergländer beschränkt.

Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*, S. 62). Im ganzen Gebiet, aber selten.

Erdkröte (*Bufo bufo*, S. 66). Bei uns häufigste Krötenart.

Wechselkröte (*B. viridis*, S. 70). Im ganzen Gebiet, aber selten.

Kreuzkröte (*B. calamita*, S. 68). Selten, bewohnt auch die Dünen norddeutscher Inseln.

Laubfrosch (*Hyla arborea*, S. 72). Im ganzen Gebiet, aber sehr selten geworden.

Grasfrosch (*Rana temporaria*, S. 74). Im ganzen Gebiet noch relativ häufig.

Moorfrosch (*R. arvalis*, S. 76). Im ganzen Gebiet, aber seltener als vorige Art.

Springfrosch (*R. dalmatina*, S. 78). Selten, kommt in Bayern, Baden-Württemberg, Hessen, im südlichen Harz und in der Hamburger Gegend vor.

Seefrosch (*R. ridibunda*, S. 82). Im ganzen Gebiet.

Teichfrosch (*R. lessonae*, S. 82). Im ganzen Gebiet.

Wasserfrosch (*R. esculenta*, S. 84). Im ganzen Gebiet.

Schildkröten

Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*, S. 90). Sichere ursprüngliche Vorkommen existieren nur östlich der Elbe. Bei den Vorkommen bei uns in Nord-, Mittel- (Schlitzer Gegend) und Südhessen (Enkheimer Ried bei Frankfurt) handelt es sich möglicherweise um eingebürgerte Populationen ausgesetzter Tiere.

Seeschildkröten (S. 90). Verschiedene Arten treten als seltene Irrgäste an unseren Küsten auf.

Eidechsen

Smaragdeidechse (*Lacerta viridis*, S. 124). Nur einzelne Vorkommen am oberen und mittleren Rhein (auch Nahe- und Moselgebiet) und bei Passau.

Zauneidechse (*L. agilis*, S. 130). Im ganzen Gebiet verbreitet.
Gewöhnliche Mauereidechse (*L. muralis*, S. 134). In West- und Süddeutschland.

Schleichen

Blindschleiche (*Anguis fragilis*, S. 152). Im ganzen Gebiet relativ häufig, aber versteckt lebend.

Schlangen

Äskulapnatter (*Elaphe longissima*, S. 186). Sehr selten, nur an vereinzelten, wärmebegünstigten Stellen im Taunus (Schlangenbad), im südlichen Odenwald, bei Lörrach (Wiesental) und bei Passau.

Glatt- oder Schlingnatter (*Coronella austriaca*, S. 198). Im ganzen Gebiet, stellenweise häufig.

Ringelnatter (*Natrix natrix*, S. 192). Im ganzen Gebiet.

Würfelnatter (*N. tessellata*, S. 196). Nur im Mosel-, Rhein-, Lahn- und Nahegebiet.

Kreuzotter (*Vipera berus*, S. 208). Im ganzen Gebiet zerstreut vorkommend, fehlt im Rhein-Main-Gebiet.

Juraviper (*V. aspis*, S. 210). Das Vorkommen im südlichen Schwarzwald ist vermutlich erloschen.

Register der deutschen Namen

Afrikanische Eierschlange 190
Ägäische Mauereidechse 140
Ägäischer Nacktfingergecko 106
Agame, Kaukasus- 108
Agame, Schlank- 108
Ägyptische Landschildkröte 88
Algerische Zornnatter 172
Algerischer Sandläufer 116
Alpensalamander 9, 30, 221
Äskulapnatter 186, 221
Axolotl 20, 34

Balearen-Eidechse 136
Balkan-Zornnatter 178
Bandmolch 42
Barrenringelnatter 192
Bastard-Schildkröte 96
Bedriaga's Gebirgseidechse 144
Bergeidechse 132
Bergmolch 40, 46, 221
Bergotter 24, 216
Blattfingergecko, Europäischer 106
Blattnasennatter 206
Blaukehlige Kielechse 112
Blindschleiche 152, 221
Blödauge 164
Bocages Mauereidechse 134
Boscas Wassermolch 48
Breitrandschildkröte 88
Brillenechse 128
Brillensalamander 32
Brückenechse 15
Brunnenmolch, Rathbunscher 52

Chamäleon, Europäisches 110
Chamäleon, Jacksons 110

Diamant-Klapperschlange 216
Dione-Natter 190
Doppelschleiche, Florida- 162

Echte Karettschildkröte 100
Eidechse, Balearen- 136
Eidechse, Madeira- 150
Eidechse, Malta 148
Eidechse, Milos- 140
Eidechse, Mosor- 146
Eidechse, Pityusen- 136
Eidechse, Taurische 142
Eidechse, Peloponnes- 142
Eidechsennatter 168
Eierschlange, Afrikanische 190
Erdkröte 66, 221
Erdnatter 184
Erzschleiche 160
Eschscholtz-Salamander 36
Europäische Sumpfschildkröte 90
Europäischer Blattfingergecko 106
Europäischer Halbfingergecko 104
Europäisches Chamäleon 110

Fadenmolch 9, 46, 48, 221
Felseidechse 142
Feuersalamander 28, 221
Feuersalamander, Gefleckter 28
Feuersalamander, Gestreifter 28
Florida-Doppelschleiche 162
Fransenfinger, Gewöhnlicher 118
Frosch, Griechischer 80
Frosch, Kaukasischer 80
Frosch, Spanischer 80
Furchenolm 52

Gabunviper 24
Gebänderter Krallengecko 206
Gebirgseidechse, Bedriaga's 144
Gebirgseidechse, Griechische 150
Gebirgseidechse, Iberische 148
Gebirgseidechse, Kroatische 150
Gebirgsmolch, Hechtkopf- 36
Gebirgsmolch, Korsischer 36
Gebirgsmolch, Pyrenäen- 36
Geburtshelferkröte 60, 221
Geburtshelferkröte, Iberische 60
Gefleckter Feuersalamander 28, 221
Gefleckter Walzenskink 158
Gelbbauchunke 54, 221
Gelbgrüne Zornnatter 176
Gemalter Scheibenzüngler 58
Geradfingergecko, Kaspischer 106
Gesprenkelter Schlangenskink 160
Gewöhnliche Mauereidechse 134, 221
Gewöhnlicher Fransenfinger 118
Gironde-Natter 200
Glattnatter 23, 198, 200, 221
Goldstreifensalamander 32
Granit-Nachtechse 114
Grasfrosch 74, 76, 221
Griechische Gebirgseidechse 150
Griechische Landschildkröte 86
Griechischer Frosch 80
Grottenolm 8, 9, 52

Halbfingergecko, Europäischer 104
Halsband-Zwergnatter 172
Halysschlange 210
Hardun 108
Hechtkopf-Gebirgsmolch 36
Höhlensalamander 50
Hufeisennatter 170

Iberische Gebirgseidechse 148
Iberische Geburtshelferkröte 60
Iberische Smaragdeidechse 128
Italienischer Schleuderzungensalamander 50
Italienischer Springfrosch 78
Italienischer Wassermolch 48

Jacksons Chamäleon 110
Johannisechse 156
Juraviper 210

Kalifornische Ringelschleiche 162
Kammolch 42, 46, 221
Kaputzennatter 202
Karettschildkröte, Echte 100
Karettschildkröte, Unechte 94
Karpatenmolch 46
Karstläufer 140
Kaspische Smaragdeidechse 128
Kaspische Wasserschildkröte 90
Kaspischer Geradfingergecko 106
Katzennatter 25, 204
Kaukasischer Frosch 80
Kaukasischer Schlammtaucher 64
Kaukasus-Agame 108
Kaukasusotter 172, 212
Kaukasus-Salamander 9, 32
Kielechse, Blaukehlige 112
Kielechse, Peloponnesische 112
Kielechse, Spanische 112
Kielechse, Tyrrhenische 112
Kletternatter, Transkaukasische 190
Knoblauchkröte 62, 221
Kopfbinden-Zwergnatter 172
Kornnatter 182
Korsischer Gebirgsmolch 36
Krallengecko Gebänderter 206
Kreuzkröte 68, 221
Kreuzotter 18, 21, 22, 208, 221
Kroatische Gebirgseidechse 150

Landschildkröte, Ägyptische 88
Landschildkröte, Griechische 86
Landschildkröte, Maurische 86
Landschildkröte, Vierzehen- 88
Laubfrosch 72, 221
Lederschildkröte 92
Leopardfrosch 76
Leopardnatter 182
Levante-Otter 24, 218

Mosor-Eidechse 146
Madeira-Eidechse 150
Malta-Eidechse 148
Marmormolch 38
Mauereidechse, Ägäische 140
Mauereidechse, Bocages 134
Mauereidechse, Gewöhnliche 134, 221
Mauereidechse, Sizilianische 138
Mauereidechse, Spanische 134
Mauereidechse, Tyrrhenische 144
Mauergecko 102
Maurische Landschildkröte 86
Maurische Netzwühle 162
Meeresschildkröte, Riesen- 92
Messerfuß 62
Milos-Eidechse 140
Mittelmeerlaubfrosch 72
Mooreidechse 132
Moorfrosch 76, 221
Mosor-Eidechse 146

Nachtechse, Granit- 114
Nacktfingergecko, Ägäischer 106
Nacktfingergecko, Transkaspischer 106
Natter, Dione- 190
Natter, Gironde- 200
Netzwühle, Maurische 162
Nordamerikanische Sandboa 166

Ochsenfrosch 84

Otter, Levante- 219

Peloponnes-Eidechse 142
Peloponnesische Kielechse 112
Perleidechse 122
Pfeilnatter 180
Pityusen-Eidechse 136
Pyrenäen-Gebirgsmolch 36

Radde-Viper 216
Rathbunscher Brunnenmolch 52
Rennechse, Sechsstreifen- 112
Riesen-Meeresschildkröte 92
Riesen-Smaragdeidechse 126
Riesenunke 56
Ringelnatter 23, 192, 221
Ringelnatter, Spanische 192
Ringelschleiche, Kalifornische 162
Rippenmolch, Spanischer 34
Rotbauchunke 56, 221
Ruineneidechse 138

Salamander, Eschscholtz- 36
Salamander, Kaukasus- 32
Sandboa, Nordamerikanische 166
Sandläufer, Algerischer 116
Sandläufer, Spanischer 116
Sandotter 24, 214
Sandschlange 166
Sardischer Scheibenzüngler 58
Schaufelkröte, Syrische 62
Scheibenzüngler, Gemalter 58
Scheibenzüngler, Sardischer 58
Scheltopusik 154
Schildkröte, Bastard- 96
Schlammtaucher, Kaukasischer 64
Schlammtaucher, Westlicher 64
Schlangenauge 114
Schlangenskink, Gesprenkelter 160
Schlank-Agame 108
Schlanknatter 174
Schleuderzungensalamander, Italienischer 50
Schlingnatter 198, 221
Schnappsschildkröte 90
Schneller Wüstenrenner 120
Schwarznatter 178
Sechsstreifen-Rennechse 112
Seefrosch 58, 82, 221
Seeschlange 24, 25
Siegelringelnatter 194
Sizilianische Mauereidechse 138
Smaragdeidechse 124, 221
Smaragdeidechse, Iberische 128
Smaragdeidechse, Kaspische 128
Smaragdeidechse, Riesen- 126
Spanische Kielechse 112
Spanische Mauereidechse 134
Spanische Ringelnatter 192
Spanischer Frosch 80
Spanischer Rippenmolch 34
Spanischer Sandläufer 116
Spanischer Walzenskink 158
Spitzkopfeidechse 146
Springfrosch 78, 221
Springfrosch, Italienischer 78
Steppenrenner 120
Streifenringelnatter 192
Stülpnasenotter 212
Sumpfschildkröte, Europäische 90
Suppenschildkröte 98
Syrische Schaufelkröte 62

Taipan 24
Taurische Eidechse 142
Teichfrosch 12, 82, 221
Teichmolch 42, 44, 46, 221
Tigerquerzahnmolch 34
Transkaukasische Kletternatter 190
Transkaspischer Nacktfingergecko 106
Treppennatter 188
Tüpfelskink 160
Tyrrhenische Kielechse 112
Tyrrhenische Mauereidechse 144

Unechte Karettschildkröte 94

Vierstreifennatter 184
Vierzehen-Landschildkröte 88
Viper, Radde 216
Vipernatter 194

Waldeidechse 132, 134
Walzenskink, Gefleckter 158
Walzenskink, Spanischer 158
Wasserfrosch 84, 221
Wassermolch, Boscas 48
Wassermolch, Italienischer 48
Wasserschildkröte, Kaspische 90
Wechselkröte 70
Westlicher Schlammtaucher 64
Wieseneidechse 146
Wiesenotter 172, 206
Würfelnatter 196, 221
Wurmschlange 164
Wüstenrenner, Schneller 120

Zauneidechse 130, 134, 221
Zauneidechse, Zwerg- 130
Zornnatter, Algerische 172
Zornnatter, Balkan- 178
Zornnatter, Gelbgrüne 176
Zwergboa 166
Zwergnatter, Halsband- 172
Zwergnatter, Kopfbinden- 172
Zwerg-Zauneidechse 130

Register der lateinischen Namen

Ablepharus kitaibelii 156
Acanthodactylus erythrurus 118
Agama agilis sanguinolenta 108
— *caucasica* 108
— *stellio* 108
Agkistrodon halys 210
— — *caraganus* 210
Algyroides fitzingeri 112
— *marchi* 112
— *moreoticus* 112
— *nigropunctatus* 112
Alsophylax pipiens 106
Alytes cisternasii 60
— *obstetricans* 60, 221
Ambystoma mexicanum 20, 34
— *tigrinum* 34
Anguis fragilis 152, 221
— — *colchicus* 152
— — *peloponnesiacus* 152
Anniella pulchra 162
Archelon ischyros 92

Bitis gabonica 24
Blanus cinereus 162
Bombina bombina 56, 221
— *maxima* 56
— *orientalis* 56
— *variegata* 54, 221
Bufo bufo 66, 70, 221
— *calamita* 66, 68, 70, 221
— *canorus* 68
— *viridis* 66, 70

Caretta caretta 94, 96
— — *caretta* 94
— — *gigas* 94
Chalcides bedriagai 158
— *chalcides* 160
— *moseri* 160
— *ocellatus* 158
Chameleo chameleon 110
— *jacksonii* 110
Charina bottae 166
Chelonia mydas 96, 98
Chelydra serpentina 90
Chioglossa lusitanica 32
Clemmys (Mauremys) caspica 90
— *clemmys caspica* 90
— — *leprosa* 90
— — *rivulata* 90
Cnemidophorus sexlineatus 112
Coleonyx variegatus 206
Coluber algirus 170, 172
— *constrictor* 178
— *gemonensis* 178
— *hippocrepis* 170
— — *hippocrepis* 170
— — *intermedius* 170
— *jugularis* 180
— — *asianus* 180
— — *caspicus* 180
— — *jugularis* 180
— — *schmidti* 180
— *najadum* 174
— — *dahlii* 174
— — *najadum* 174
— *ravergieri chernovi* 168
— — *nummifer* 168
— — *ravergieri* 168
— *viridiflavus* 176
— — *carbonarius* 176
— — *viridiflavus* 176

Coronella austriaca 198, 221
— *girondica* 200
Crotalus adamanteus 216
Cyrtodactylus caspius 106
— *kotschyi* 102, 106
— *russowii* 106

Dasypeltis scabra 190
Dermochelys coriacea 92
Discoglossus pictus 58
— *sardus* 58

Eirenis collaris 172
— *modestus* 172
Elaphe dione 190
— *guttata* 182
— *hohenackeri* 190
— — *taurica* 190
— *longissima* 186, 221
— *obsoleta* 184
— — *quadrivittata* 184
— *quatuorlineata* 184
— — *quatuorlineata* 184
— — *sauromates* 184
— *scalaris* 188
— *situla* 182
Emys orbicularis 90, 221
Enhydrina schistosa 24
Ensatina eschscholtzi 36
Eremias arguta 120
— *grammica* 120
— *velox* 120
Eretmochelys imbricata 96, 100
Eryx jaculus 166
— *miliaris* 166
Eumeces schneideri 160
— *skiltonianus* 156
Euproctus asper 36
— *montanus* 36
— *platycephalus* 36

Gallotia dugerii 150
— *simonyi* 122
— *stehlinii* 122

Heloderma horridum 23
— *suspectum* 23
Hemidactylus turcicus 102, 104
Hydromantes genei 50
— *italicus* 50
Hyla arborea 72, 221
— *meridionalis* 72
Hynobius keyserlingi 50
Hypsiglena torquata 202

Lacerta (Lacerta) agilis 130, 221
— *(Podarcis) bedriagae* 144
— *(Podarcis) bocagei* 134
— *(Podarcis) erhardii* 140
— *(Podarcis) filfolensis* 148
— *(Podarcis) graeca* 150
— *(Podarcis) hispanica* 134
— *(Podarcis) horvathi* 150
— *(Timon) lepida* 122
— *(Podarcis) lilfordi* 136
— *(Podarcis) melisellensis* 140
— *(Podarcis) milensis* 140
— *(Lacerta) monticola* 148
— *(Podarcis) mosorensis* 146
— *(Podarcis) muralis* 134, 138, 221
— *(Podarcis) oxycephala* 146
— *(Lacerta) parva* 130
— *(Podarcis) peloponnesiaca* 142
— *(Scelarcis) perspicillata* 128
— *(Podarcis) pityusensis* 136
— *(Zootoca) praticola* 146
— *(Podarcis) saxicola* 142, 146
— *schreiberi* 126, 128
— *(Podarcis) sicula* 138
— — *coerulea* 138
— — *sicula* 138
— *(Lacerta) strigata* 126, 128
— *(Podarcis) taurica* 142
— — *gaigeae* 142
— — *ionica* 142
— — *thasopulae* 142
— *(Podarcis) tiliguerta* 144
— *(Lacerta) trilineata* 126
— *(Lacerta) viridis* 124, 221
— *(Zootoca) vivipara* 132
— *(Podarcis) wagleriana* 138
Lepidochelys kempii 96

Macroprotodon cucullatus 202
Malpolon malpolon insignitus 168
— — *monspessulanus* 168
— *monspessulanus* 168
Mertensiella caucasica 32
— *luschani* 30

Natrix maura 194
— *natrix* 192, 221
— — *astreptophora* 192
— — *helvetica* 192
— — *persa* 192
— *sipedon* 194
— *tessellata* 196, 221
Necturus maculosus 52

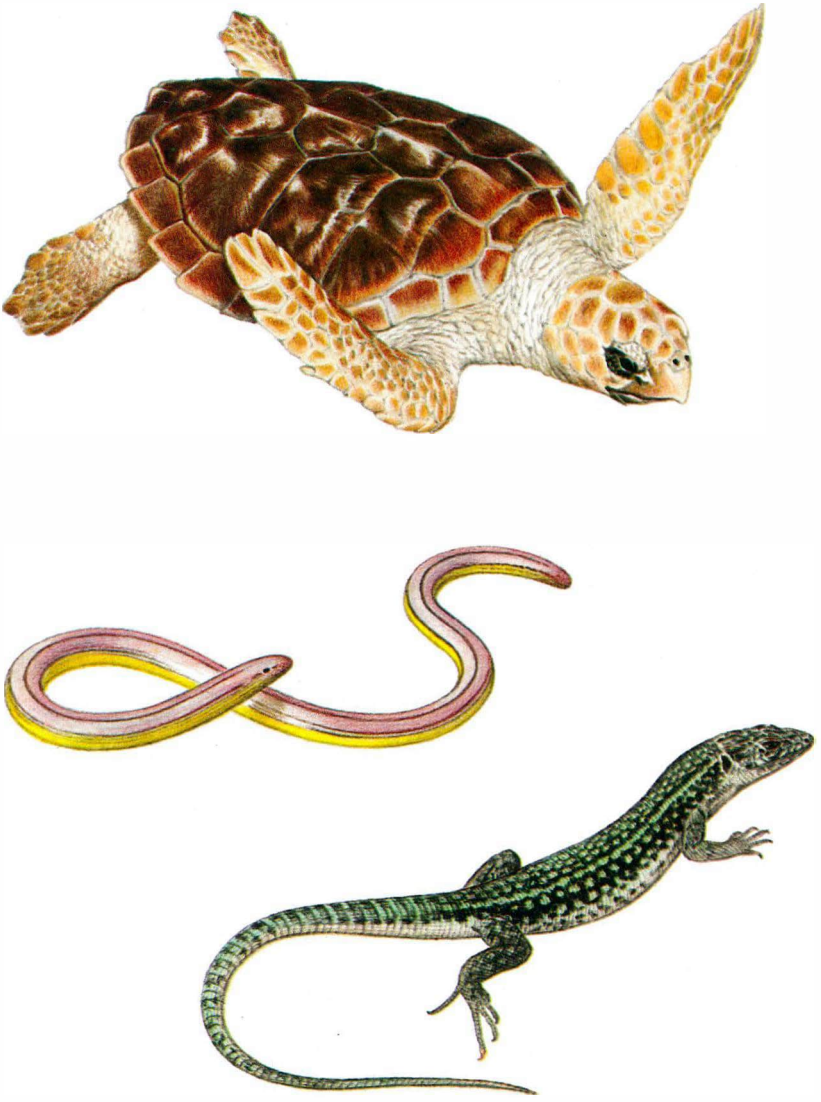
Ophiomorus punctatissimus 160
Ophisaurus apodus 154
Ophisops elegans 114
Oxyuranus scutellatus 24

Pelobates cultripes 62
— *fuscus* 62, 221
— *syriacus* 62
Pelodytes caucasicus 64
— *punctatus* 64
Phelsuma cepediana 104
Phrynocephalus guttatus 108
— *helioscopus* 108
— *mystaceus* 108
Phyllodactylus europaeus 106
Phyllorhynchus browni 206
Pipa pipa 12
Pleurodeles poiretii 34
— *waltl* 34
Proteus anguinus 52
Psammodromus algirus 116
— *hispanicus* 116

Rana arvalis 76, 221
— *catesbeiana* 84
— *dalmatina* 78, 80, 221
— *esculenta* 82, 84, 221
— *graeca* 80
— *iberica* 80
— *latastei* 78, 80
— *lessonae* 82, 221
— *macrocnemis* 80
— *perezi* 82
— *pipiens* 76
— *ridibunda* 58, 82, 221
— *temporaria* 74, 221
Rheobatrachus silus 12
Rhineura floridana 162

Salamandra atra 30, 221
— *salamandra* 28, 221
— — *salamandra* 28
— — *terrestris* 28
Salamandrina terdigitata 32
Sphenodon punctatus 15

Tarentola mauritanica 102
Taricha torosa 38
Telescopus fallax 204
Terrapene ornata 90
Testudo graeca 86
— *hermanni* 86
— — *hermanni* 86
— — *robertmertensi* 86
— *horsfieldii* 88
— *kleinmanni* 88
— *marginata* 88
Triturus alpestris 40, 221
— *boscai* 48
— *cristatus* 42, 221
— — *carnifex* 42
— — *cristatus* 42
— — *dobrogicus* 42
— — *karelinii* 42
— *helveticus* 46, 48, 221
— *italicus* 48
— *marmoratus* 38
— *montandoni* 46
— *vittatus* 42
— *vulgaris* 44, 221
Typhlomolge rathbuni 52
Typhlops vermicularis 164

Vipera ammodytes 214
— — *ammodytes* 214
— — *gregorwallneri* 214
— — *meridionalis* 214
— — *montandoni* 214
— — *ruffoi* 214
— — *transcaucasica* 214
— *aspis* 210, 221
— — *aspis* 210
— — *hugyi* 210
— — *zinnikeri* 210
— *berus* 208, 221
— *kaznakovi* 212
— *latasti* 212
— *lebetina* 218
— *raddei* 216
— *seoanei* 208
— *ursinii* 206
— — *rakosiensis* 206
— — *renardi* 206
— *xanthina* 216

Xantusia henshawi 114