

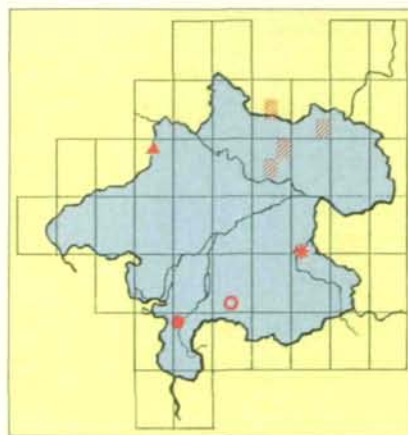
Die Würfelnatter, *Natrix tessellata tessellata* (LAURENTI, 1768), die nahezu unbekannte „Wasserschlange“ Österreichs



Konsulent
Hans ESTERBAUER
Joh.-Puch-Straße 27/III/5
A-4400 Steyr

Während in den letzten Jahren zahlreiche faunistische Veröffentlichungen aus den verschiedensten Teilen Europas der Öffentlichkeit präsentiert wurden, war die Taxonomie und Biologie der Herpetofauna Oberösterreichs kaum Gegenstand von Untersuchungen. Die wenigen vorhandenen Veröffentlichungen enthalten nur einzelne wenige Fundorte oder vage Vorkommensmöglichkeiten. Auch ist die Anzahl der Beobachtungen relativ gering, sodaß man daraus kaum eine fundierte Arealabgrenzung ableiten kann.

Die wasserliebende Würfelnatter ist zwar ein in unserem Bundesland kaum bekanntes Reptil, aber dennoch müßte es möglich sein, mit Hilfe einer Reihe herpetologisch geschulter Beobachter zuverlässige Angaben zu erhalten, um die Verbreitung dieser Art in Oberösterreich klar zu dokumentieren. Eine Aufgabe, wofür die „Fachgruppe Terraristik“ im Oö. Verband für Vivaristik und Ökologie in Zusammenarbeit mit dem Oö. Landesmuseum und der Naturkundlichen Station der Stadt Linz prädestiniert wäre.



Legende:

- Nachweis vor 1970
- Nachweis 1970–1984
- ▲ Art sicher oder vermutlich ausgesetzt
- Bestimmung vermutlich falsch oder unpräzise Fundort
- ✱ Nachweis 1984–1989

Systematische Stellung

Die Gattung *Natrix* LAURENTI, 1768, Kielrücken- oder Schwimmnattern, die sich in drei Arten: *N. natrix* (LINNAEUS, 1758), *N. maura* (LINNAEUS, 1758) und *N. tessellata* (LAURENTI, 1768) aufgliedert, gehört zur Unterfamilie Natricinae, Schwimm- oder Wassernattern, aus der Familie der Colubridae, Nattern.

Verbreitung

Die Würfelnatter (siehe auch „Steckbrief“ S. 21) verbreitet sich mit der Nominatform *Natrix tessellata tessellata* (LAURENTI, 1768) über Mitteleuropa (CSFR, BRD, Schweiz, Österreich und Ungarn), Italien (ohne Sizilien), Südpolen, die Balkanländer, Südrußland, Kleinasien, Syrien, Israel, Jordanien bis Westindien und Westchina. Eine farblich stark von der Nominatform abweichende Form lebt auf der Schwarzmeeresinsel Serpilor und stellt nach Ansicht vieler Zoologen die Unterart

N. t. heinrothi dar. Allerdings ist diese Unterartengliederung noch nicht ganz geklärt.

In Österreich wurde *N. tessellata* in den Bundesländern Ober- und Niederösterreich, Kärnten, Steiermark, Burgenland und Wien nachgewiesen. In Oberösterreich gibt es nur wenige gesicherte Fundorte (Abb. 1). Am Ennsstausee Rosenau (Abb. 2) wurde von der Familie Ortner, Lahrdorferstraße 131, von 1984 bis zum Frühjahr 1989 eine kleine *N. tessellata*-Population von maximal fünf Individuen beobachtet. Die relativ großen Schlangen bevorzugten als Versteck die seeseitige Mauer einer Garage, die mehrere Spalten und Risse aufwies. Seit aber zeitig im Frühjahr 1989 eine zusätzliche Stützmauer aufgezogen wurde, scheinen die Schlangen verschwunden zu sein. Ob sie abwanderten oder bei den Betonierungsarbeiten ums Leben kamen, ist nicht geklärt.

Merkmale

N. tessellata (Abb. 3) wird in der Regel 60 bis 90 cm lang. Im Süden des Verbreitungsgebietes können ältere Weibchen auch bis zu 150 cm groß werden. Die neunzehn, selten einundzwanzig Rückenschuppen (Dorsalia) in der Rumpfmittle sind stark gekielt. Am geteilten Afterschild (Anale) enden die einhundertdrei- und fünfzig bis einhundertdreiundneunzig Bauchschienen (Ventralia). Bei den Männchen sind die untersten Schuppenreihen in der Analgegend knopfartig verdickt. Der nicht abgesetzte, spitz zulaufende Schwanz wird an der Unterseite von sieben- und vierzig bis sechsundachtzig paarweis gelagerten Schwanzschildern (Subcaudalia) bekleidet. Von den meistens acht, mitunter auch sieben bis neun Oberlippenschildern (Supralabiale) grenzt das vierte oder das vierte und fünfte Schild an den unteren Rand der Augenhöhle. Gelegentlich treten ein bis zwei Unter-

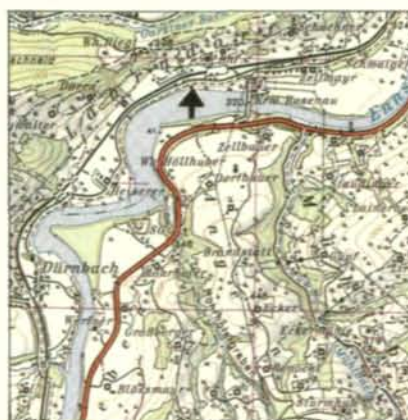


Abb. 2: Kartenausschnitt mit dem Beobachtungsbereich am Ennsstausee.



Abb. 3: Die vorwiegend tagaktive Würfelnatter *Natrix tessellata* ist stark an das Wasser gebunden und sehr wärmebedürftig. Leider sind die Populationen durch die moderne „Bachhygiene“ stark gefährdet.

grau, olivgrün oder rötlichbraun. Der Rücken und die Flanken sind von vier bis fünf mehr oder weniger deutlichen, dunklen Würfelzeichnungen, die zu Querbinden verschmelzen können, bedeckt. Die Unterseite ist weißlichgrau, gelblich oder rötlich mit schwarzen Flecken- oder Linienmustern. Die Kehlpertie ist hell, gegen hinten oft schachbrettartig gefleckt. Die Körperzeichnung der Jungtiere (Abb. 6) gleicht denen der Adulten. In einer von mir über mehrere Monate beobachteten Würfelnatterpopulation im Südwesten von Syrien traten auch sehr helle, gelblich-olive Exemplare auf. Ihr Anteil innerhalb der zahlenmäßig sehr starken Population betrug aber nicht mehr als höchstens drei Prozent.

N. tessellata besitzen eine ziemlich große Giftdrüse (Parotis), die 15 bis 20 g schwer ist. Nachdem Giftkanäle und Giftzähne fehlen, sind die Schlangen weder für Menschen noch für größere Tiere gefährlich. Das im

augenschildchen (Subocular) auf, die sich zwischen dem Auge und den Oberlippenschildern (Abb. 4) einlagern. Im allgemeinen haben die Nat-

ohne sich durch Bewegungen verraten zu müssen. Die Grundfärbung variiert sehr stark und ist auf der Oberseite bräunlich-

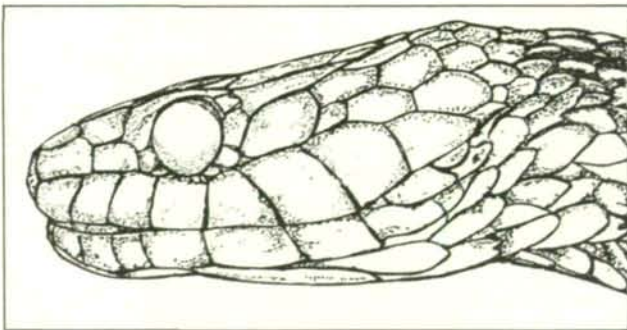


Abb. 4: Kopf seitlich. Die Subocularschuppen trennen das Auge nicht ganz von den Oberlippenschildern, von denen meist acht vorhanden sind.

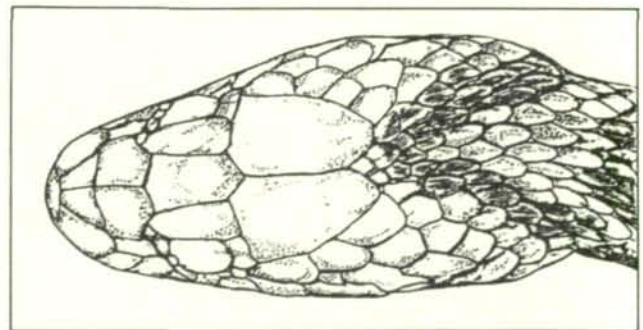


Abb. 5: Kopf von oben. Die Dreieckform der – zwischen den Nasenöffnungen gelegenen – Internasalia und der dunkle Winkelfleck auf dem Hinterkopf sind typische Merkmale der Würfelnatter.

tern zwei, gelegentlich auch drei Vor-augenschilder (Postocularia).

Das akrodonte Gebiß besteht aus nach hinten gekrümmten, aglyphen Zähnen, die in beiden Kieferhälften und im Gaumen die gleiche Form aufweisen, sodaß ein einmal gepacktes Opfer nicht mehr entfliehen kann.

Der im Umriß ovale und leicht vom Hals abgesetzte Kopf mit der ziemlich spitzen Schnauze weist einen verschwommenen Winkelfleck (Abb. 5) auf, dessen Spitze nach vorn gerichtet ist. Die Kopfschilder sind groß und symmetrisch angeordnet. Rumpf und Schwanz wirken relativ schlank. Die Augen mit den runden Pupillen sind groß und wie die Nasenlöcher nach oben gerichtet, sodaß die Natter im Wasser liegend atmen und die Umgebung beobachten kann,

Abb. 6: Junge Würfelnattern tragen das gleiche Farbkleid wie Alttiere.



Speichel gelöste Gift, bei dem die hämorrhagische die neurotoxische Wirkung überwiegt, dient nicht zur Verteidigung, sondern ist ein Verdauungsferment. Es dringt in die kleinen Wunden ein, die die Schlange dem Beutetier mit ihren spitzen Zähnen zufügt, und beschleunigt die Verdauung. Daß das Gift manchmal nicht in das Opfer eindringen kann oder keine Wirkung zeigt, beweist folgende Beobachtung, die ich am 18. August 1990 mit zwei Mitarbeitern bei der schon erwähnten Population machte.

Um 16.15 Uhr Ortszeit fingen wir eine ca. 90 cm lange *N. tessellata* mit einem Netz. Nach etwa fünf Minuten würgte die Natter plötzlich einen ausgewachsenen Seefrosch (*Rana ridibunda*) aus. Der Frosch wies einige typische, kleinere Verletzungen am Rücken und am Bauch auf und war mit Schleim bedeckt. Ein Vorgang, der an und für sich nichts Besonderes wäre, hätte der Frosch nicht knapp zwei Minuten nach seiner „Wiedergeburt“ einen klagenden Laut ausgestoßen und wäre er nicht langsam Richtung Bach gekrochen, um im Schlamm des Grundes zu verschwinden. Leider verabsäumte ich diese einmalige Chance, den Frosch, der sich mindestens dreißig Minuten im Magen der Schlange befunden haben muß, zur Beobachtung mitzunehmen.

Biotopansprüche

Vorwiegend urwüchsige, unregulierte, dicht verkrautete Bäche, saubere kleine Flüsse und Seen sind die angestammten Lebensräume von *N. tessellata*.

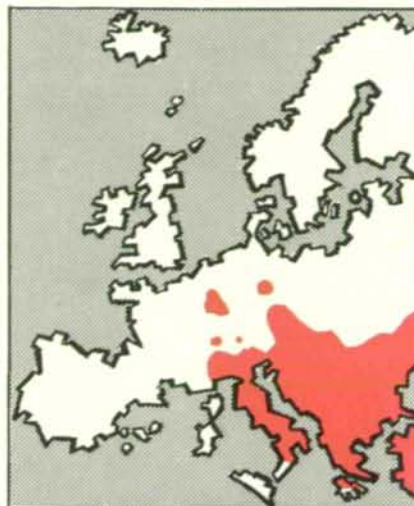
Die Würfelnattern sind mit ihren Bedürfnissen so fest an das Wasser gebunden, daß für sie ein Überleben in Trockenzonen unmöglich ist. Das nasse Element wird eigentlich nur für ausgedehnte Sonnenbäder, in der Paarungszeit zur Eiablage und für die Winterruhe verlassen. Beim Sonnenbad klettern sie gerne auf Büsche und kleine Bäume, die ihre Äste über den Wasserspiegel ausbreiten. Bei einer vermeintlichen oder tatsächlichen Gefahr lassen sie sich blitzschnell in das Wasser fallen. Würfelnattern schwimmen und tauchen hervorragend und züngeln auf der Jagd, selbst unter Wasser, unablässig. Beim Schwimmen heben die Schlangen den Kopf empor (Abb. 7) und platten den Bauch stark ab oder ziehen ihn zu einer flachen Längsmulde ein. Sie lauern aber auch oft stundenlang unbeweglich am Gewässergrund oder im dichten Krautdickicht auf vorbeiziehende Beutetiere.

Nahrungsspektrum

Das Beutespektrum ist ihrer Lebensweise angepaßt und besteht vor allem aus Fischen und Fröschen. Seltener werden Kröten, Molche und Kaulquappen erjagt. Die Opfer werden mit den spitzen Zähnen gepackt und lebend verschlungen. Kleinere Tiere werden unverzüglich noch unter Wasser gefressen, größere an Land gezerrt und anschließend in Ruhe hinuntergewürgt. Ich konnte einmal

STECKBRIEF WÜRFELNATTER

Natrix tessellata



Verbreitungskarte nach: Pareys Reptilien- und Amphibienführer Europas, 1979. Paul Parey Verlag, Hamburg u. Berlin.

Verbreitung: Größter Teil des Balkan; Italien (mit Ausnahme des äußersten Südens); im Norden bis S-Schweiz, O-Österreich, Tschechoslowakei und bis zur südlichen UdSSR; isolierte Vorkommen in W-Österreich, der NO-Schweiz, am Mittelrhein, an der Donau sowie an der Elbe.

Kennzeichen: Adult einschließlich Schwanz gelegentlich über 100 cm, meist aber unter 75 cm; weibliche Tiere werden größer als männliche. Eine mittelgroße Schlange mit einem in der Regel ziemlich kleinen, schmalen, zugespitzten Kopf, runder Pupille und sehr stark gekielten Rückenschuppen – gewöhnlich 19 um die Körpermitte. Färbung unterschiedlich: am häufigsten grau oder bräunlich, gelegentlich aber auch gelblich oder grünlich; oft mit regelmäßig über den Körper verteilten gleichartigen Flecken. Unterseite weißlich, gelb, rosa oder rot, mit dunklem Schachbrettmuster oder mit ein oder zwei unregelmäßigen Streifen oder fast ganz schwarz.

Lebensweise: Hält sich viel im Wasser auf und bleibt oft sehr lange unter der Oberfläche. Ihre Nahrung besteht fast ganz aus Fischen, gelegentlich frißt sie aber auch Frösche, Molche oder Kaulquappen.

Variabilität: Starke Zeichnungsunterschiede. Exemplare mit roten und schwarzen Seiten sind ebenso bekannt wie solche mit unterbrochenen Streifen oder ganz schwarze.

Ähnliche Arten: Nur mit anderen Wassernatter- (*Natrix*-) Arten zu verwechseln.



Abb. 7: Würfelnatter findet man an den Uferböschungen und vor allem im Wasser selbst, wo sie geschickt schwimmen und tauchen.

eine ca. 75 cm lange *N. tessellata* beobachten, die einen ausgewachsenen Seefrosch am linken Hinterbein erfaßt hatte und begann, sich langsam über den laut klagenden Frosch zu stülpen. Nach 18 Minuten war der Frosch verschlungen und die nun merklich „angeschwollene“ Natter zog sich unter einen dichten Pflanzenpolster zurück, um in Ruhe zu verdauen.

Verhalten und Lebensweise

Würfelnattern sind vorwiegend am Tag, aber auch in der Dämmerung aktiv. Die in der Literatur zu findende maximale Höhenangabe (in m ü. M.) beträgt in Österreich 900 m. Die unterste Verbreitungsgrenze liegt bei 115 m. Von Mitte August bis Anfang Mai verbringt die Natter – wie schon darauf hingewiesen – unter Steinen oder zwischen dem Wurzelwerk von Bäumen und Sträuchern ihre Winterruhe. Anschließend, zwischen Mitte Mai und Anfang Juni, ist Paarungszeit. Die erregten, lebhaft zuckenden Partner liegen während der Paarung neben- oder aufeinander, wobei sich die Männchen an der Partnerin nicht festbeißen, und verknoten ihre Schwänze. Verpaarte Tiere bleiben längere Zeit in Kopulation vereint. Etwa acht Wochen später werden die fünf bis fünfundzwanzig ovalen und weichschaligen Eier in lockere Erde, feuchtwarmen Mulm und auch in vermodernde Baumstümpfe abgelegt. Nach etwa sechs Wochen schlüpfen die durchschnittlich siebzehn Zentimeter langen Jungtiere, die sich nach ungefähr zwei Wochen häuten und anschließend Kaulquappen und kleine Fische jagen.

Schon geringe Erschütterungen des Erdbodens durch Schritte veranlassen die Schlange, unverzüglich in das schutzbietende Wasser zu gleiten. In die Enge getrieben, reagiert sie mit einer Serie aposematischer (distanzschaffender) Reaktionen. Sie züngelt erregt, plattet den Körper dorsoventral ab, stößt ohne je zu beißen vor, erbricht kürzlich Gefressenes, entleert den übelriechenden Inhalt der Postanaldrüsen und oft auch den des Enddarmes. Hält die Bedrohung an, kommt es bei manchen Individuen zu einer Totstellreaktion. Dabei verknoten die Tiere ihren Schwanz um den Analbereich, die Pupillen werden zum unteren Augenrand gedreht, so daß sie nun auf die Mundspalte



Abb. 8: Auf dem Rücken liegend präsentiert die Schlange ihre auffällige Ventralseite, die auf weißem bis gelbem Grund eine schwarze Fleckung trägt und einem Schachbrettmuster (Trivialname) ähnelt. Alle Abbildungen vom Verfasser

blicken, das Maul mit den seitlich etwas verschobenen Kiefern wird bis zu einem Winkel von ca. 150 ° aufgerissen, die Zunge seitlich heraushängen gelassen. Die Würfelnatter hat sich nun weitgehend totgestellt (Akinese), kann sich aber noch unter krampfhaften Körperzuckungen um die eigene Achse drehen, sodaß die auffällige schwarz-weiß gezeichnete Ventralseite (Abb. 8) sichtbar wird.

Nach etwa zehn bis zwanzig Minuten wird die Zunge wieder langsam zurückgezogen, das Maul geschlossen, der verknotete Schwanz (Abb. 9) gelöst und die Augen langsam in die ursprüngliche Lage zurückgedreht. In dieser Phase reagieren die Schlan-

gen auf takile Reize mit einem erneuten Aufreißen des Maules. Aber selbst bei mehrmaligem Provozieren der Akinese konnte kein einziges Mal das bei der Ringelnatter (*Natrix natrix*) beobachtete Austreten von Blut aus der Rachenschleimhaut festgestellt werden. Unterbleibt eine neuerliche Reizung, drehen sich die Nattern schließlich ventralwärts und kriechen langsam davon.

Während der Zeit der völligen Akinese sind die Schlangen vollkommen schlaff (Abb. 10) und man kann sie sogar hochheben, ohne daß sie darauf reagieren. Wird eine totgestellte Würfelnatter dagegen in das Wasser gesetzt, löst sich die Starre unverzüg-



Abb. 9: Kommen Würfelnattern in eine aussichtslose Bedrängnis, stellen sie sich plötzlich tot. Die Augen werden zum Mundwinkel verdreht, der Schwanz verknotet und der Mund geöffnet.

lich und die Natter schwimmt schnell davon.

Von fünfundzwanzig untersuchten 24 bis 93 cm langen *N. tessellata* zeigten sechs Exemplare (25 %) durch das unnatürlich verschobene Maul, die heraushängende Zunge, die verdrehten Augen und die Tonuslosigkeit des gesamten Körpers einen Totstellreflex. Während eines kleinen Experiments zeigte ich akinetische Würfelnattern mehreren unbeteiligten Personen. Das Urteil war stets gleichlautend, die Schlangen wurden für tot gehalten. Von einem Tierfreund wurde ich, wegen der vermeintlichen grundlosen Tötung, sogar heftig verbal attackiert und der Erboste beruhigte sich erst, als er die Natter munter von dannen schwimmen sah.



Abb. 10: Durch die seitlich verschobenen Kiefer und durch die „Tonuslosigkeit“ des ganzen Körpers ahmt sie eine erschlagene Natter täuschend nach.

Endet die Bedrohung, so kommt die „Totenstarre“ augenblicklich zum Erlöschen. Daraus folgend, kann die Akinese kaum – wie oft behauptet – mit einer schlaf- oder betäubungsähnlichen Ausschaltung der Rezeptoren gleichgesetzt werden. Vielmehr deutet vieles darauf hin, daß *N. tessellata* auch während der Totstellaktion ihre Umwelt klar wahrnehmen können. Die Frage drängt sich nun auf, gegen welchen Feindtypus ein solches Verhalten nützlich sein soll; da das Totstellen weit über ein bloßes Unauffälligkeit hinausgeht, nehmen HEUSZER u. SCHLUMPF (1962) an, daß dieses Verhalten gegen Feinde gerichtet ist, die ein „rezeptives Korrelat“ dazu haben. Das heißt, daß die Beutegreifer ihre Opfer häufig tot-

schütteln und dann eine kurze Zeit lang aus dem Auge lassen, bevor sie mit dem Fressen beginnen.

Obwohl die Würfelnattern dem feuchten Element perfekt angepaßt sind und auch an Land blitzschnell agieren können, ist die Zahl ihrer Feinde, die ihnen nach dem Leben trachten, groß. Als Freßfeinde kommen in unseren Gegenden Dachse, Hauskatzen, Greifvögel, Igel, Füchse, Iltisse, Hechte, Welse usw. in Betracht. Jungtiere müssen sich vor Kröten, Fröschen ja selbst vor Spitzmäusen in acht nehmen. Aber alle diese natürlichen Feinde konnten die Population der Würfelnatter nie ernsthaft schmälern, sondern nur in Grenzen halten. Der Mensch ist, besonders in den letzten zwanzig Jahren, zum stärksten Feind der Würfelnatter geworden.

natter geworden. Denn gegen die systematische Zerstörung ihrer natürlichen Lebensräume nützt selbst die perfekte Akinese nichts.

Aufruf zur Mitarbeit!

Es ist für jeden herpetologisch interessierten Menschen sicherlich ein besonderes Erlebnis, dieses seltene Reptil in seinem natürlichen Biotop zu beobachten. Für Oberösterreich ist es zusätzlich von wissenschaftlichem Interesse, die weitere Verbreitung in unserem Bundesland festzustellen. Teilen Sie daher bitte jede Ihrer Würfelnatterbeobachtungen dem Oberösterreichischen Landesmuseum mit.

Literatur:

- BLAUSCHECK, R., 1985: Amphibien und Reptilien Deutschlands. Landbuch Verlag, Hannover, 158 S.
- CABELA, A. & F. TIEDEMANN, 1985: Atlas der Amphibien und Reptilien Österreichs. In „Neue Denkschriften des Naturhistorischen Museums in Wien“, Bd. 4, Verlag F. Berger, Wien.
- ESTERBAUER, H., 1985: Schlangen in Südwestsyrien – Fundorte und Bemerkungen zur Systematik und Ökologie. – Mitt. zool. Ges. Braunau am Inn, 4 (12/13): 289–296.
- ESTERBAUER, H., 1985: Zur Herpetofauna Südwestsyriens. – Herpetofauna, 7 (38): 23–34.
- GRUBER, U., 1989: Die Schlangen Europas und rund um das Mittelmeer. Frank'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart, 248 S.
- HEUSZER, H. & H. U. SCHLUMPF, 1962: Totstellen bei der Barren-Ringelnatter – *Natrix natrix helvetica*. DATZ, 15, H 7: 214–218.
- OBST, F. J. et al., 1984: Lexikon der Terraristik. Landbuch Verlag, Hannover, 465 S.

BUCHTIP

PRÄPARATION

Milan RÁČEK *Mumia viva*. Kulturgeschichte der Human- und Animalpräparation.

160 Seiten, 60 Abbildungen, Format: 15 x 21,5 cm, gebunden, Leinen mit Schutzumschlag, Preis: S 320,-; Graz: Akademische Druck- und Verlagsanstalt, 1990.

Beginnend mit der Urgeschichte, über Ägypten und das Mittelalter bis in die Gegenwart spannt sich der Bogen der Erforschung der Kulturgeschichte der Human- und Animalpräparation. Dabei werden die wichtigsten Persönlichkeiten, die die Entwicklung der Präparation förderten und Sammlungen anlegten – unter anderen der Staufenkaiser Friedrich II., Herzog Johann von Berry, Erzherzog Ferdinand von Tirol und Kaiser Rudolf II. – behandelt.

Die Entwicklung der Sammlungen, die mit den Raritätenkabinetten begonnen hat, stellt einen wichtigen Teil des Buches dar. Es fehlt auch nicht der Versuch, die historischen Präparationstechniken zu rekonstruieren sowie zeitgenössische Methoden vorzustellen. Die Entwicklung des Berufes „Präparator“ zieht sich als Leitfaden durch das Buch.

Im letzten Abschnitt setzt sich der Autor kritisch mit der heutigen Entwicklung auseinander und widmet sich den scheinbaren Widersprüchen zwischen der Tierpräparation und dem Naturschutz.

(Verlags-Info)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [ÖKO.L Zeitschrift für Ökologie, Natur- und Umweltschutz](#)

Jahr/Year: 1991

Band/Volume: [1991_4](#)

Autor(en)/Author(s): Esterbauer Hans

Artikel/Article: [Die Würfelnatter, *Natrix tessellata tessellata* \(LAURENTI, 1768\) die nahezu unbekannte "Wasserschlange" Österreichs 19-23](#)