

Zur Systematik westasiatisch-südosteuropäischer Bachschildkröten (Gattung *Mauremys*) (Reptilia: Testudines: Bataguridae)

Mit 2 Tabellen und 14 Abbildungen

UWE FRITZ & TILMAN WISCHUF

Abstract. On the Taxonomy of Stripe-necked Terrapins (Genus *Mauremys*) in Southeast Europe and West Asia (Reptilia: Testudines: Bataguridae). - Based on 844 specimens with locality data, morphological variation was investigated in Southeast European and West Asian *Mauremys*. The southern populations formerly referred to *Mauremys caspica caspica* are a distinctive, new subspecies (*M. c. siebenrocki* WISCHUF & FRITZ subsp. nov.), differing from the northern populations (*M. c. caspica* sensu stricto) by their light colouration. The morphometric characters of all populations studied show a high degree of overlap. We were not successful in separating the populations treated in literature earlier as *M. c. caspica* sensu lato and *M. c. rivulata* by simple morphometric methods. However, nine characters in colour pattern easily distinguish these two parapatric lineages. Using these characters, only two local populations near the Turkish-Syrian border were found with hybrids between *caspica* and *rivulata*. However, a true intergradation belt with gene flow between both clearly does not exist, and hybrids seem to be accidental exceptions. Hence, the monotypic *Mauremys rivulata* is separated as semispecies from *Mauremys caspica* (with three subspecies). For three nominal taxa lectotypes are designated. This is of special importance in the case of *Emys vulgaris* GRAY, 1831 (lectotype: uppermost figure of pl. 4 in GRAY 1831b, showing a specimen of *Mauremys leprosa*). This taxon was based on syntypes belonging to several species and could otherwise threaten the well established names *Mauremys rivulata* (VALENCIENNES, 1833), *Rhinoclemmys areolata* (DUMÉRIL, BIBRON & DUMÉRIL, 1851) or *R. pulcherrima* (GRAY, 1856).

Kurzfassung. Die geographische Variabilität westasiatisch-südosteuropäischer *Maur-emys* wurde anhand von 844 Belegexemplaren untersucht. Die südlichen, bisher zu *Maur-emys caspica caspica* gestellten Populationen werden als neue Unterart (*M. c. siebenrocki* WISCHUF & FRITZ subsp. nov.) beschrieben, die sich durch die hellere Färbung von *M. c. caspica* sensu stricto unterscheidet. Morphometrisch variieren die früher zu *M. c. caspica* und *M. c. rivulata* gerechneten Taxa stark, so daß hier keine eindeutige Unterscheidung gewährleistet ist. Anhand von neun Färbungs- und Zeichnungsmerkmalen ist eine Differenzierung zwischen *rivulata* und den anderen Taxa jedoch einfach. Zwischen *rivulata* und der parapatrischen *caspica* ließen sich anhand der Färbungsmerkmale nur für zwei Lokalpopulationen im südosttürkisch-nordsyrischen Grenzgebiet gelegentliche Hybridisierungen nachweisen, während nirgendwo Anzeichen für einen echten Intergradationsgürtel mit großflächigem Genaustausch bestehen. Daher wird die monotypische *Mauremys rivulata* als Semispezies von *Mauremys caspica* (mit drei Unterarten) abgetrennt. Für drei nominelle, auf *M. caspica* und *M. rivulata* zu beziehende Taxa werden Lectotypen designiert. Dies ist bei *Emys vulgaris* GRAY, 1831 (Lectotypus: *Mauremys leprosa* auf oberer Abbildung von Tafel 4 in GRAY 1831b) von besonderer Bedeutung, da dieser Name auf Syntypen be-

Anschriften der Verfasser:

Dr. U. Fritz, Staatliches Museum für Tierkunde, Forschungsstelle,
Augustusstraße 2, D - 01067 Dresden
Dipl.-Biol. T. Wischuf, Staatliches Museum für Naturkunde,
Rosenstein 1, D - 70191 Stuttgart

gründet worden war, die zu verschiedenen Arten gehören und sonst die gut eingebürgerten Namen *Mauremys rivulata* (VALENCIENNES, 1833), *Rhinoclemmys areolata* (DUMÉRIL, BIBRON & DUMÉRIL, 1851) oder *R. pulcherrima* (GRAY, 1856) hätte gefährden können.

1. Einleitung

Einer der fundiertesten Beiträge zur Systematik der Bachschildkröte (*Mauremys caspica* GMELIN, 1774) wurde vor nunmehr genau dreißig Jahren durch EISELT & SPITZENBERGER (1967) vorgelegt. Er wird im folgenden wiederholt Erwähnung finden, und es ist uns eine besondere Ehre, diese Arbeit dem bedeutenden Wiener Herpetologen, Herrn Hofrat Dr. JOSEF EISELT, zu seinem 85. Geburtstag am 3. Mai 1997 zu widmen.

Die Bachschildkröte besiedelt ein Areal, das sich von Dalmatien nach Osten bis an den Südostrand des Kaspischen Meeres erstreckt und seine südliche Grenze am südwestlichen Ufer des Persischen Golfes findet (z.B. GASPERETTI et al. 1993, WISCHUF 1995, WISCHUF & FRITZ 1996). Bis vor kurzem wurden zwei Unterarten anerkannt (PRITCHARD 1979, BUSACK & ERNST 1980, ERNST & BARBOUR 1989, IVERSON 1992): *Mauremys caspica caspica* (GMELIN, 1774) aus dem östlichen Verbreitungsteil von Zentralanatolien ostwärts und *M. c. rivulata* (VALENCIENNES, 1833) aus dem westlichen von Israel über die türkische Mittelmeer- und Ägäisküste und Südosteuropa bis Dalmatien. Zusätzlich beschrieben wir vom südöstlichen Arealrand eine morphologisch deutlich abweichende, isolierte Population als weitere Subspezies (*Mauremys caspica ventrimaculata* WISCHUF & FRITZ, 1996). Früher betrachtete man auch die heute als eigene Art eingestufte *Mauremys leprosa* (SCHWEIGGER, 1812) von der Iberischen Halbinsel und aus Nordafrika als weitere Unterart von *M. caspica* (WERMUTH & MERTENS 1961, 1977).

Im Verlauf unserer Forschungen (vgl. auch FRITZ & FREYTAG 1993, FRITZ & WISCHUF 1995, WISCHUF 1995, WISCHUF & FRITZ 1996) untersuchten wir bis zur Drucklegung dieser Arbeit 844 Museumsexemplare von *Mauremys* mit Fundortdaten aus Südosteuropa und Westasien, ergänzt durch einige lebende Bachschildkröten bzw. Fotografien. Zum Vergleich sichteten wir zudem zahlreiche fundortlose Exemplare sowie die Bestände anderer *Mauremys*-Arten aus den Sammlungen des British Museum (Natural History), London, des Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden, des Senckenberg-Museums, Frankfurt a.M., des Staatlichen Museums für Naturkunde Stuttgart und des Staatlichen Museums für Tierkunde Dresden. Damit lagen uns sämtliche derzeit anerkannten Spezies dieser Gattung sowie mindestens ein unbeschriebenes ostasiatisches Taxon vor.

Unter den von uns bearbeiteten Stücken befanden sich, soweit uns bekannt ist, alle erhaltenen Typen der nominellen Taxa, die auf südosteuropäisch-westasiatische Bachschildkröten zu beziehen sind.

Unser besonderes Augenmerk galt neben der geographischen Variabilität der ungelösten Frage, ob *caspica* und *rivulata* tatsächlich Subspezies einer Art im Sinne von MAYR (1967) sind, wie bisher angenommen, oder nicht. Ältere Indizien für ein sympatrisches Vorkommen von *M. c. caspica* und *M. c. rivulata* in der Zentraltürkei (BOULENGER 1926, BODENHEIMER 1944, vgl. auch EISELT & SPITZENBERGER 1967), die gegen eine Konspezifität sprächen, erwiesen sich zwar als hallos oder fragwürdig (FRITZ & WISCHUF 1995), doch gibt es andererseits keine Hinweise auf Intergradationszonen zwischen beiden Taxa (EISELT & SPITZENBERGER 1967, FRITZ & FREYTAG 1993, FRITZ & WISCHUF 1995).

2. Material und Methoden

2.1. Tiermaterial

Für die von uns untersuchten 844 datierten Museumsstücke von *Mauremys* aus Südosteuropa und Westasien werden im Anhang sämtliche Fundorte namentlich aufgelistet (vgl.

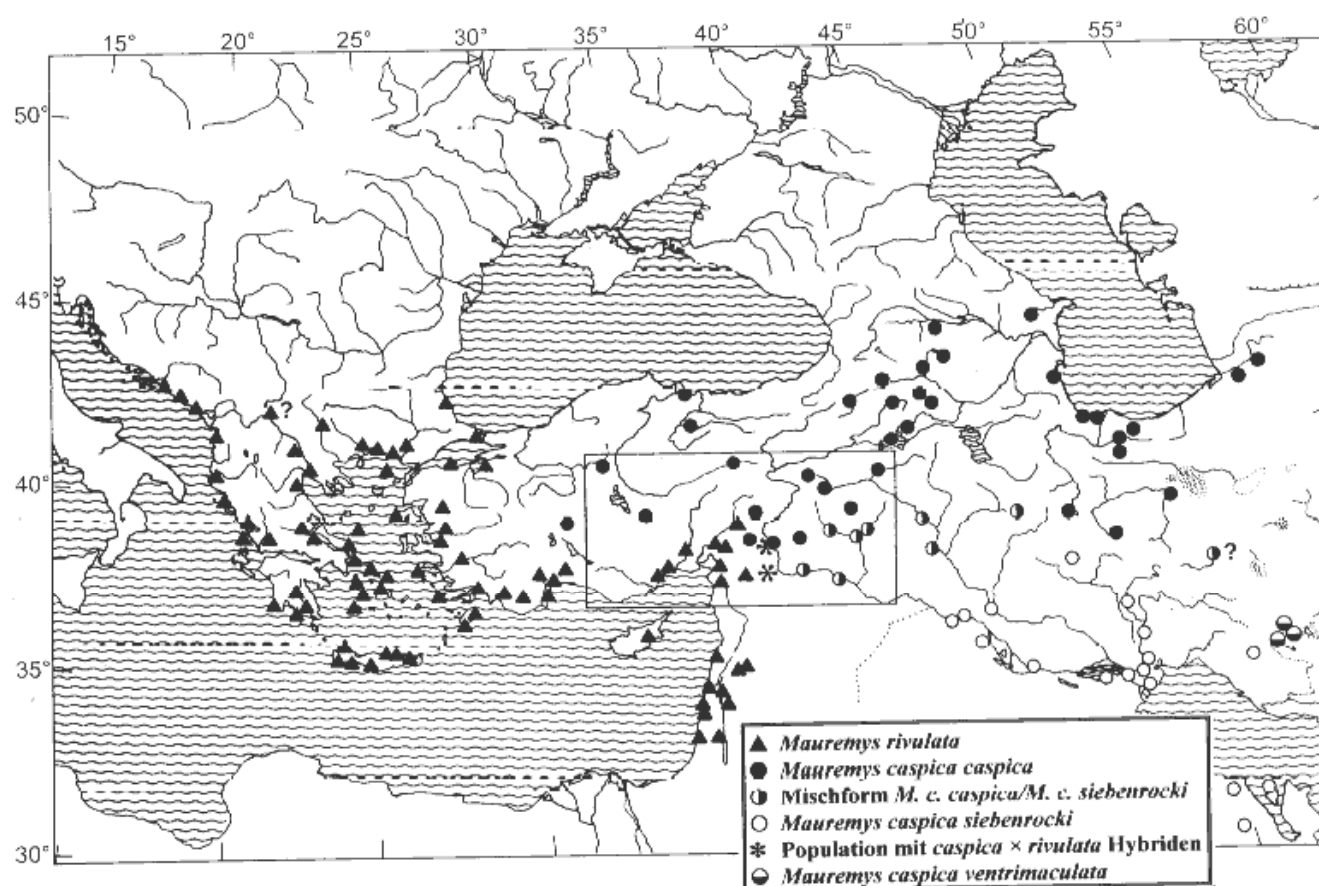


Abb. 1: Fundorte des untersuchten Museumsmaterials südosteuropäisch-westasiatischer Bachschildkröten (*Mauremys*). Nahe zusammenliegende Fundorte wurden zusammengefaßt. Ausschnittvergrößerung siehe Abb. 6. Abgeändert und erweitert nach WISCHUF (1995) und WISCHUF & FRITZ (1996).

Abb. 1). Außer den im Text genannten Typen bleiben fundortlose Stücke dagegen generell unberücksichtigt. Ist unten bei einem Präparat kein besonderer Hinweis zur Präparationsmethode angegeben, handelt es sich um Alkohol-Totalpräparate. Diese Museumsstücke werden ergänzt durch eine Reihe von Lebensfotografien (archiviert in der Herpetologischen Sektion des Staatlichen Museums für Tierkunde Dresden). Die Präparate befinden sich in folgenden, mit Akronymen aufgeführten Sammlungen:

BMNH	- British Museum (Natural History), London
CAS	- California Academy of Sciences, San Francisco
FMNH	- Field Museum of Natural History, Chicago
MNHN	- Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris
MTKD	- Staatliches Museum für Tierkunde Dresden
MZUF	- Museo Zoologico „La Specola“, Florenz
NMB	- Naturhistorisches Museum Basel
NMW	- Naturhistorisches Museum Wien
RMNH	- Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden
SMF	- Senckenberg-Museum Frankfurt a.M.
SMNS	- Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart
ZFMK	- Zoologisches Forschungsinstitut und Museum A. Koenig, Bonn
ZMB	- Zoologisches Museum Berlin
ZSM	- Zoologische Staatssammlung München
ZSM-LM	- Zoologische Staatssammlung München, ehemalige Sammlung Lorenz Müller

2.2. Methoden

An jedem Exemplar wurden die folgenden Meßwerte erhoben (alle Stockmaß) bzw. neben dem Geschlecht die genannten Färbungs- und Zeichnungsmerkmale erfaßt:

Carapaxlänge und -breite, Stelle der größten Carapaxbreite, größte Panzerhöhe, Stelle der größten Panzerhöhe, maximale und mediane Plastronlänge, Nahtlängen der einzelnen Plastronschilder, Kopflänge und -breite, Nuchallänge und -breite.

Qualitative Unterschiede in der Haut-, Hals-, Kopf-, Carapax- und Plastronzeichnung bzw. -färbung, wie Ausmaß des Gelbanteils der Weichteilfärbung, Art der Weichteilzeichnung der Hinterfront (Vertikalstreifen ja/nein, Anzahl), Brückenfärbung.

Eine genauere Aufschlüsselung der erfaßten Merkmale findet sich in WISCHUF (1995). Die Meßmethode folgt FRITZ (1995a), wobei zusätzlich die mediane Plastronlänge längs der Mediannaht des Bauchpanzers, also in den Ausschnitt zwischen den Analia hinein, gemessen wurde.

Das Verbreitungsgebiet wurde in insgesamt 23 naturräumlich definierte Fundortgruppen unterteilt. Verschiedene Drainagesysteme der Flüsse (z.B. in die Adria, die Ägäis oder das Schwarze Meer mündend, endorheische Becken), Gebirge, die als natürliche Barrieren wirken und Populationen voneinander trennen können, Steppeninsolate oder auch Inselvorkommen waren Kriterien für diese Einteilung.

Das Tiermaterial wurde zunächst nach Größenklassen und Geschlecht unterschieden und dann gemäß dieser Fundortgruppen sortiert. Alle Gruppen wurden hinsichtlich der Färbung und verschiedener morphometrischer Merkmale (Proportionsverhältnisse, ausgedrückt über Quotienten) miteinander verglichen. Fanden sich keine signifikanten alters- bzw. geschlechtsspezifischen oder geographischen Unterschiede, wurden die einzelnen Gruppen in höhere Kategorien zusammengefaßt und erneut verglichen. Die statistische Auswertung folgte der Methodik von FRITZ (1989, 1992, 1993a, b, 1994, 1995a).

3. Ergebnisse

Hinsichtlich von Proportionsverhältnissen lassen sich mit einfachen statistischen Methoden weder die früher den beiden Unterarten *M. c. caspica* und *M. c. rivulata* zugeordneten Populationen noch einzelne Fundortgruppen sicher voneinander trennen. In allen untersuchten Merkmalen tritt eine überaus starke Überlappung auf (vgl. die Graphiken in WISCHUF 1995). Auch die von BUSACK & ERNST (1980) angeführten und nochmals in ERNST & BARBOUR (1989) wiedergegebenen Unterschiede in der Plastronformel zwischen beiden Taxa ließen sich nicht bestätigen, worauf schon die gegensätzlichen Angaben für die Längenverhältnisse der Pectoral- und Femoral-Mittelnähte bei SIEBENROCK (1909, 1913) hindeuten.

Nach unseren Daten muß zwar von einer geringeren Maximalgröße bei *rivulata* ausgegangen werden (rund 21 cm versus knapp 25 cm Carapaxlänge bei *caspica*, s.u.), was jedoch bei der Mehrheit der Individuen keine Bestimmungshilfe darstellt. Dieser Befund ist zunächst überraschend und steht im Widerspruch zu den Resultaten von BUSACK & ERNST (1980). Nach diesen Autoren soll nämlich zwischen den von ihnen als konspezifisch betrachteten Taxa *caspica* und *rivulata* ein größerer morphometrischer (und somit deutlicher!) Unterschied bestehen als zwischen *caspica* und *Mauremys leprosa* bzw. *rivulata* und *Mauremys leprosa*.

Als Absolutmaß für die morphologische Verschiedenheit verwenden BUSACK & ERNST (1980) die Euklidische Distanz (vgl. MAYR & ASHLOCK 1991: 286 f.), also einen Koeffizienten, der aus einzelnen Merkmalen errechnet wird: Die Euklidische Distanz zwischen Männchen bzw. Weibchen von *caspica* und *rivulata* beträgt 5,27 bzw. 5,74, zwischen *caspica* und *Mauremys leprosa* aber nur 2,33 bzw. 1,60 und zwischen *rivulata* und *Mauremys leprosa* 1,22 bzw. 1,28. Diese Werte lassen sich wohl nur aus einer methodischen Schwäche erklären, die teilweise darin begründet sein dürfte, daß die bei den untersuchten Taxa wichtigen Färbungs- und Zeichnungsmerkmale von BUSACK & ERNST (1980) nicht angemessen berücksichtigt wurden. Auch stimmt nachdenklich, daß die Distanzen zwischen verschiedenen Populationen eines Taxons zum Teil bedeutend größer sind als im Vergleich der drei Taxa miteinander (Fig. 2 von BUSACK & ERNST), was wiederum mit den oben dargelegten Ergebnissen von WISCHUF (1995) übereinstimmt. Von allen bislang *M. caspica* zugerechneten

Merkmal	<i>Mauremys caspica</i>	<i>Mauremys rivulata</i>
Carapaxzeichnung	bei jüngeren Exemplaren auf den Costalia Doppelozenen ("Achter"), Marginalia mit Augenflecken	bei jüngeren Exemplaren deutliche, helle unregelmäßige Netz- oder Schlingenzeichnung, die sich über die Nähte hin auf die benachbarten Schilder fortsetzt (auch auf Marginalia)
Plastronzeichnung/-färbung	bei jüngeren Tieren auf jedem Plastronschild ein gelb gerandeter dunkler Fleck, daraus kann im Alter eine kompakte dunkle Zentralfigur bzw. ein einfarbig schwarzes Plastron entstehen (Ssp. <i>caspica</i>) oder mehrere Einzelflecke pro Schild (Ssp. <i>ventrimaculata</i>)	bei jüngeren Exemplaren dunkel bis schwarz, median können an Schildaußenkanten helle Abzeichen vorhanden sein (dunkle Zentralfigur), hellt besonders bei westlicheren Populationen im Alter auf
Brückenfärbung	gelb mit dunkel gesäumten Schildnähten (Ausnahme: altersmelanistische Tiere, hier dunkel)	durchgehend dunkel bis schwarz
Zeichnung der Submarginalia	auf jedem Submarginale, wenn nicht ungezeichnet, ein oder zwei kleine, massive dunkle Ozellen auf gelbem Grund, die völlig auf dem Schild liegen	Ozellen oder dunkle Flecke liegen auf den Nähten zwischen zwei Submarginalia, so daß die beiden "halben Ozellen" jeden Schildes jeweils zusammen mit dem benachbarten Schild einen kompletten großen Augenfleck auf der Naht bilden
Zeichnung der Kopfoberseite	bei Jungtieren ungezeichnet oder höchstens mit sehr verwaschenem Muster	bei Jungtieren mit hellem, kontrastreich abgesetztem Schlingemuster
Schnauzenzeichnung	Schnauzenstreifen deutlich, zwei bis vier auf jeder Seite	Schnauzenstreifen dünn, können ganz fehlen oder häufig nur zwei vorhanden
Zeichnung der Temporalregion	gelbe Halsstreifen setzen sich über Temporalregion zum Auge fort	Halsstreifen lösen sich in Temporal- und Subtemporalregion meist auf und erreichen das Auge nicht
Vorderbeinzeichnung	auf meist gelbbraunem oder gelbgrünem Grund breite gelbe Streifung	auf dunklerer, meist bräunlicher Grundfarbe dünne gelbe Streifung
Vertikalstreifen an Weichteil-Hinterfront	meist mehrere, hell bis gelb gefärbt	sehr selten, wenn überhaupt meist nur einer pro Seite oder in Fleckchen aufgelöst

Tab. 1: Unterscheidungsmerkmale zwischen *Mauremys caspica* und *Mauremys rivulata*.

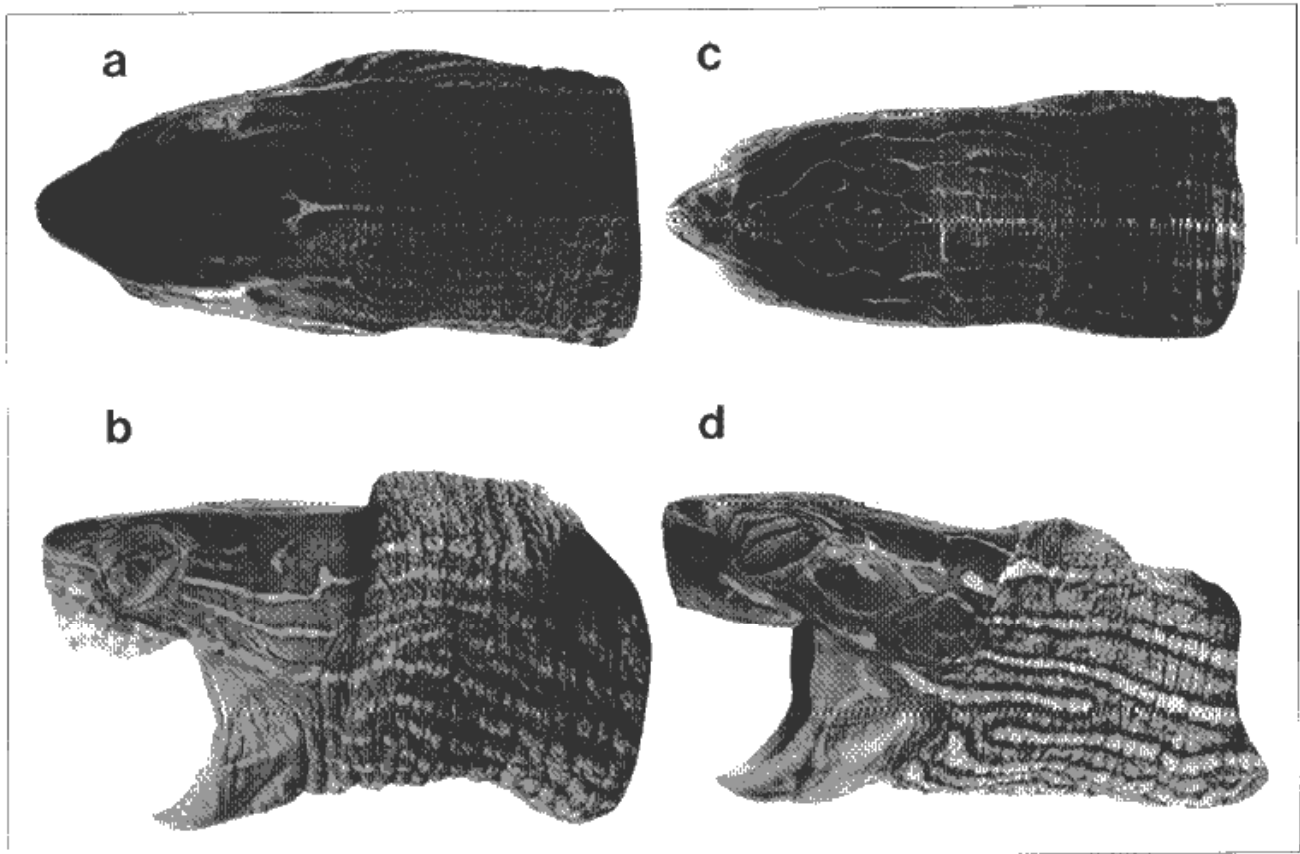


Abb. 2: Kopfzeichnung von *Mauremys caspica* (links: a, b) und *Mauremys rivulata* (rechts: c, d).

M. caspica: (a) Dorsalansicht, MTKD 32368, semiad. ♂, Sivas, Osttürkei. Beachte die eintönige Kopfoberseite; (b) Lateralansicht, MTKD 39125, ♂, Aksaray, Zentraltürkei. Beachte die über das Trommelfell durchgehenden Streifen.

M. rivulata: (c) Dorsalansicht, MTKD 38972, semiad., Kreta. Beachte das dorsale, helle Schlingenummuster; (d) Lateralansicht, MTKD 35646, ♀, Vathi, Peloponnes. Beachte die unterbrochenen Streifen in der Temporal- und Tympanalregion.

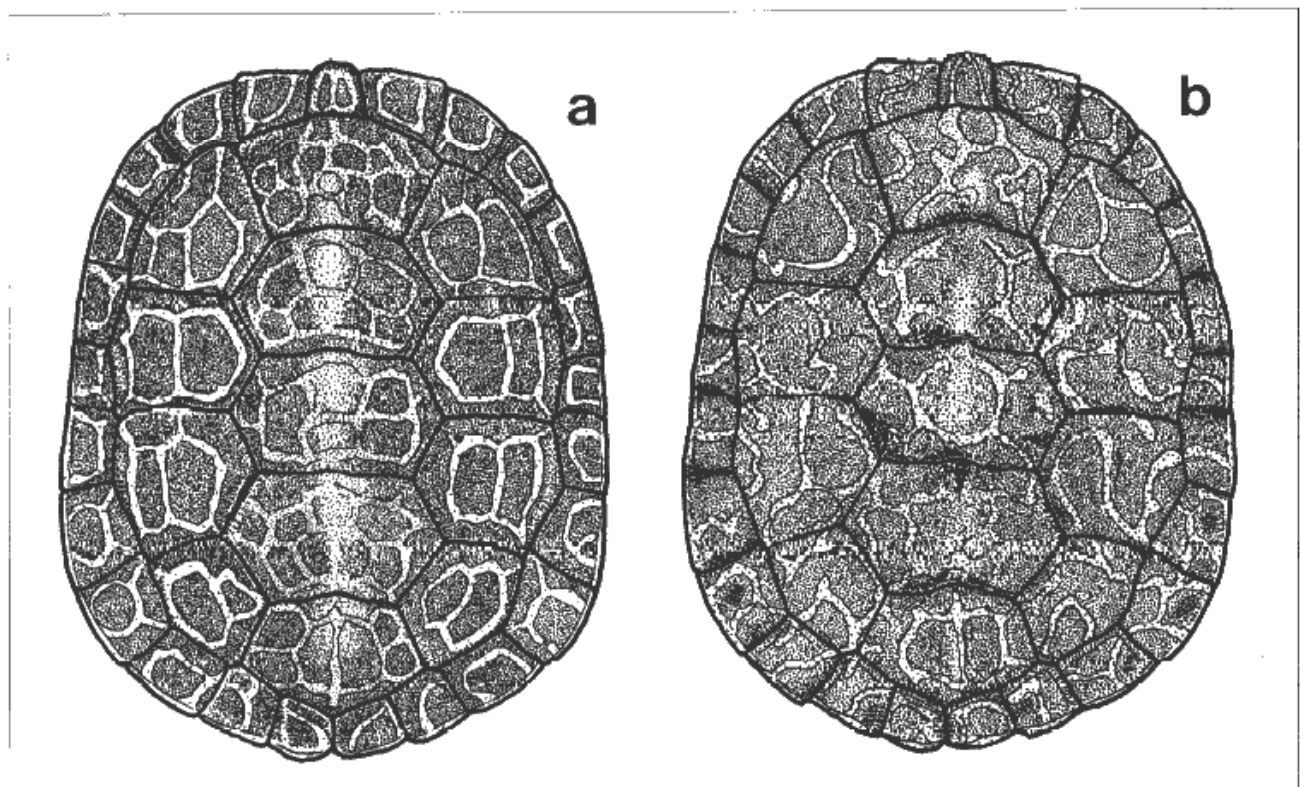


Abb. 3: Carapaxzeichnung von *Mauremys caspica* (a, umgezeichnet nach SIEBENROCK 1913) und *Mauremys rivulata* (b, Orig.).

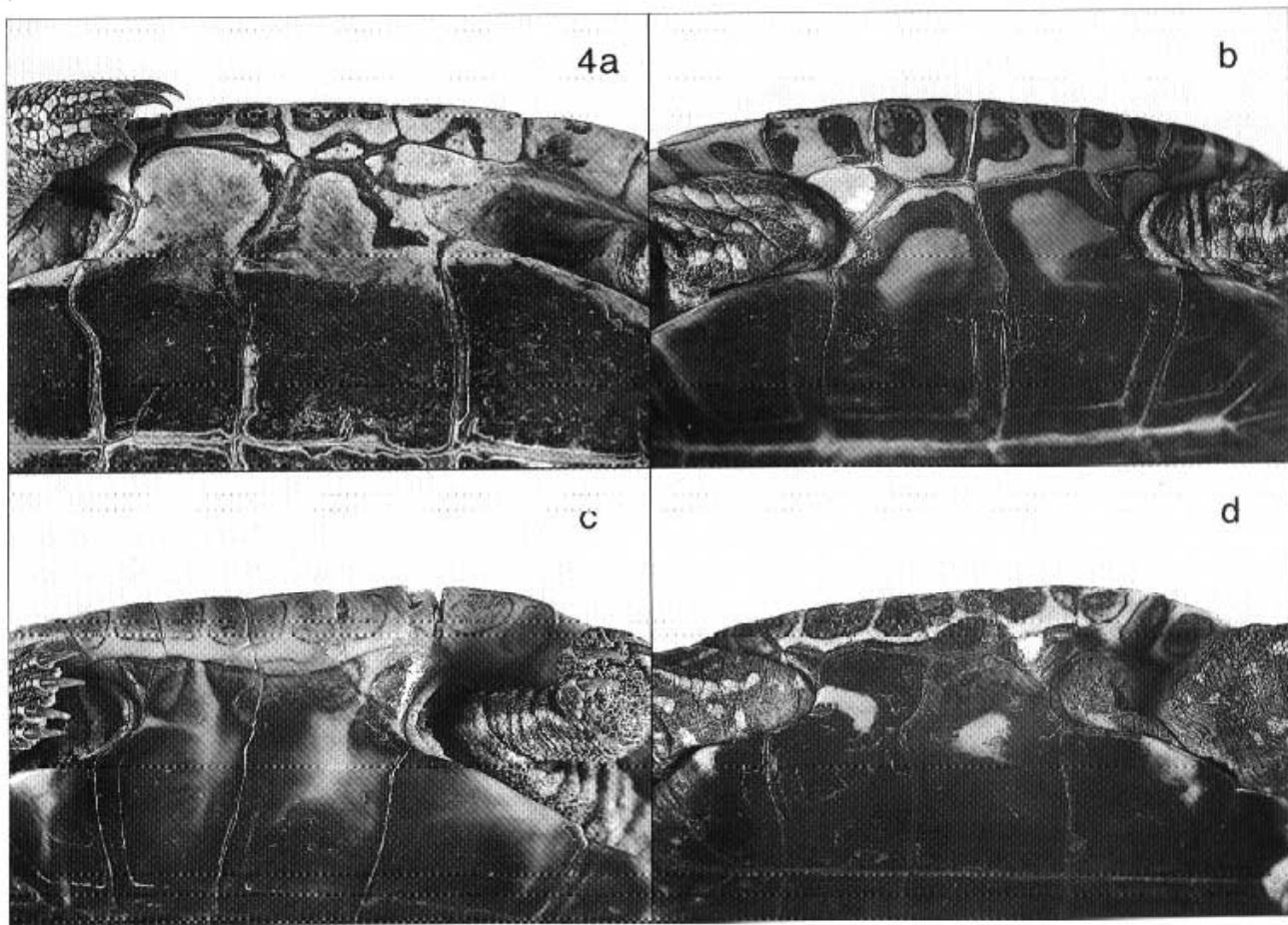


Abb. 4: Brückenfärbung von (a) *Mauremys caspica caspica*, MTKD 39125, ♂, Aksaray, Zentraltürkei; (b) dem Hybriden aus dem Gebiet der Ceyhan-Euphrat-Wasserscheide, NMW 18552:1, juv.; (c) einem Hybriden aus dem Nahr ed Deheb, NMW 29659:6, juv. und (d) *Mauremys rivulata*, MTKD 38972, semiad., Kreta. Beachte auch die Zeichnung der Submarginalia mit ein oder zwei kleinen kompletten Ozellen bei *M. caspica* auf jedem Schild und zwei großen halben Augenflecken bei *M. rivulata*.

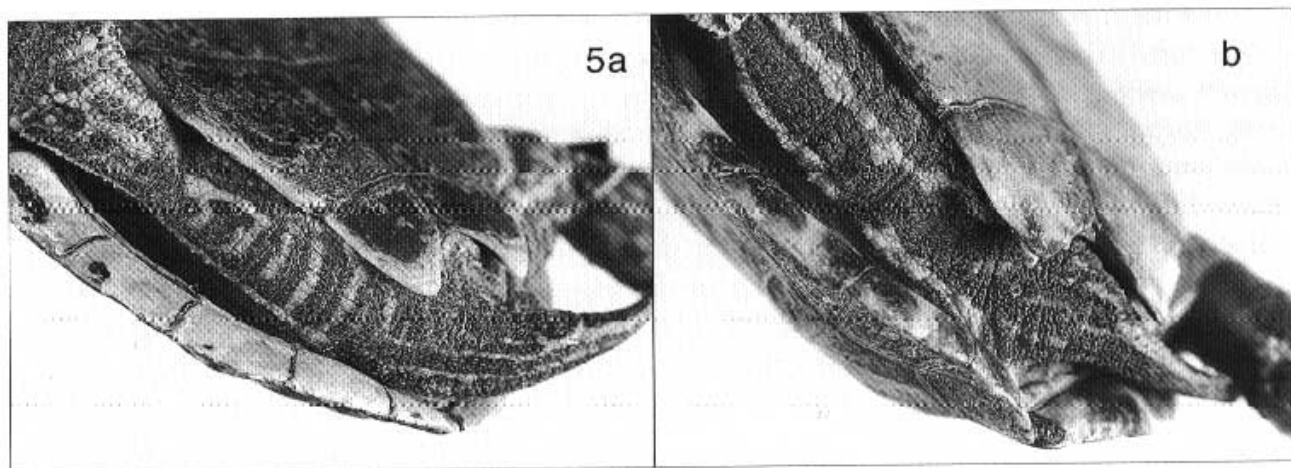


Abb. 5: Hinterfront von (a) *Mauremys caspica* mit zusätzlichen senkrechten gelben Linien im Vergleich zu (b) *Mauremys rivulata*. Selbe Tiere wie in Abb. 2a und 2d.

Populationen weicht morphometrisch noch am deutlichsten die vor kurzem von uns beschriebene *M. c. ventrimaculata* ab (vgl. WISCHUF & FRITZ 1996 und unten).

Im Unterschied zu den metrischen Parametern erwiesen sich die in Tabelle 1 aufgeführten neun Färbungs- und Zeichnungsmerkmale als überaus konstant (s. auch Abb. 2-5), wenngleich sie einer merklichen ontogenetischen Variabilität unterliegen. Sie sind in der Regel

bei jüngeren Tieren wesentlich deutlicher ausgeprägt als bei den oft ausgebleichenen Adulti. Ein weiteres gutes, wenn auch schwer quantifizierbares Unterscheidungsmerkmal ist die in Dorsalansicht meist viel spitzer wirkende Schnauze von *caspica*. Der Eindruck der Spitzschnäuzigkeit ist allerdings teilweise den kräftigeren Schnauzenstreifen dieser Form zuzuschreiben. Bei lebenden Tieren stellt oft auch die bei EISELT & SPITZENBERGER (1967: 363) schon für *caspica* erwähnte Rotfärbung am Bauchpanzer und an der Unterseite der Weichteile ein hervorragendes Unterscheidungsmerkmal zu *rivulata* dar, da bei letzterer nach unserer Erfahrung keine rötlichen Farbtöne auftreten. Bei Alkoholmaterial ist dieses Merkmal jedoch unbrauchbar, da Rottöne schnell völlig verblassen.

Es muß betont werden, daß besonders die Plastron- und Brückenfärbung von alten *caspica*-Exemplaren aus dem nördlichen Arealteil zu Fehlbestimmungen führen kann, wenn man nur diese beiden Merkmale verwendet. Bei alten Stücken dunkeln hier nämlich das Plastron und die Brücke mitunter so stark nach (Altersmelanismus), daß sie leicht mit *rivulata* zu verwechseln sind. In Kombination erlauben die Färbungs- und Zeichnungsmerkmale aber eine sichere Zuordnung jedes Individuums zu *rivulata* bzw. zu einem der früher zu *caspica* gestellten Taxa.

Bei letzterer existieren zwischen verschiedenen Fundortgruppen deutliche Färbungsunterschiede. Neben der bereits beschriebenen *M. c. ventrimaculata* WISCHUF & FRITZ, 1996 unterscheiden sich nämlich die meisten Individuen der anderen südlichen, früher zur Nominatform gerechneten Vorkommen so deutlich von den nördlichen Populationen, daß sie die Unterscheidung einer weiteren Unterart erforderlich machen, die wir im folgenden beschreiben. Der auf Tieren aus dem heutigen Aserbaidschan begründete Name *Mauremys caspica* (GMELIN, 1774) ist in Zukunft nur noch auf die nördliche Unterart zu beziehen.

Mit Ausnahme von zwei Lokalpopulationen nahe der syrisch-türkischen Grenze fand sich aber bei den Färbungs- und Zeichnungsmerkmalen kein Hinweis auf eine Vermischung von *rivulata* und *caspica*.

3.1. *Mauremys rivulata* (VALENCIENNES, 1833) und *Mauremys caspica* (GMELIN, 1774) als selbständige Arten

Schon EISELT & SPITZENBERGER (1967) wiesen auf die klare geographische Trennung zwischen den Verbreitungsgebieten von *caspica* und *rivulata* in Kleinasien hin. Im Westanatolischen Bergland treffen nach dem bisherigen Kenntnisstand die Formen nirgends zusammen, wobei *rivulata* auf den unmittelbar mediterran geprägten Bereich der Ägäis- und Marmara-Region beschränkt bleibt (vgl. Abb. 1; FRITZ & FREYTAG 1993, FRITZ & WISCHUF 1995). Eine charakteristische *caspica* aus Akşehir in der Sammlung des Pariser Nationalmuseums (MNHN 1994/7158, 1 ad. ♀, leg. M. VANDERHAEGE 1994) belegt allerdings, daß *caspica* wesentlich weiter nach Westen vordringt, als EISELT & SPITZENBERGER (1967) annahmen. Damit gewinnt auch das in FRITZ & FREYTAG (1993) noch mit einem Fragezeichen versehene Vorkommen von *caspica* bei Eskişehir sehr an Wahrscheinlichkeit. Nichtsdestoweniger gibt es bislang keinen Hinweis darauf, daß *caspica* ein in das Mittelmeer entwässerndes Flußsystem erreicht. Längs der türkischen Südküste wird durch das Taurusgebirge eine größtenteils unüberwindliche Barriere zwischen beiden Taxa gebildet.

In der Südosttürkei liegt die Grenze zwischen *caspica* und *rivulata* schließlich exakt an der Wasserscheide zwischen dem Euphrat bzw. dem in das Çukurova-Delta in Kilikien mündenden Ceyhan-Fluß (EISELT & SPITZENBERGER 1967). Eine entsprechende Trennung zwischen mediterran entwässernden (*rivulata*) und zum Euphrat-Tigris-System führenden Flüssen (*caspica*) findet sich längs der Levante südwärts, wobei die Formen offensichtlich unweit des Amanusgebirges wieder bis auf wenige Kilometer aneinanderrücken, da *rivulata* über den Orontes (Asi Nehri), der die küstennahen Gebirgszüge zum Mittelmeer durchbricht, nach Osten ins Binnenland vordringt, worin die unten näher zu diskutieren-

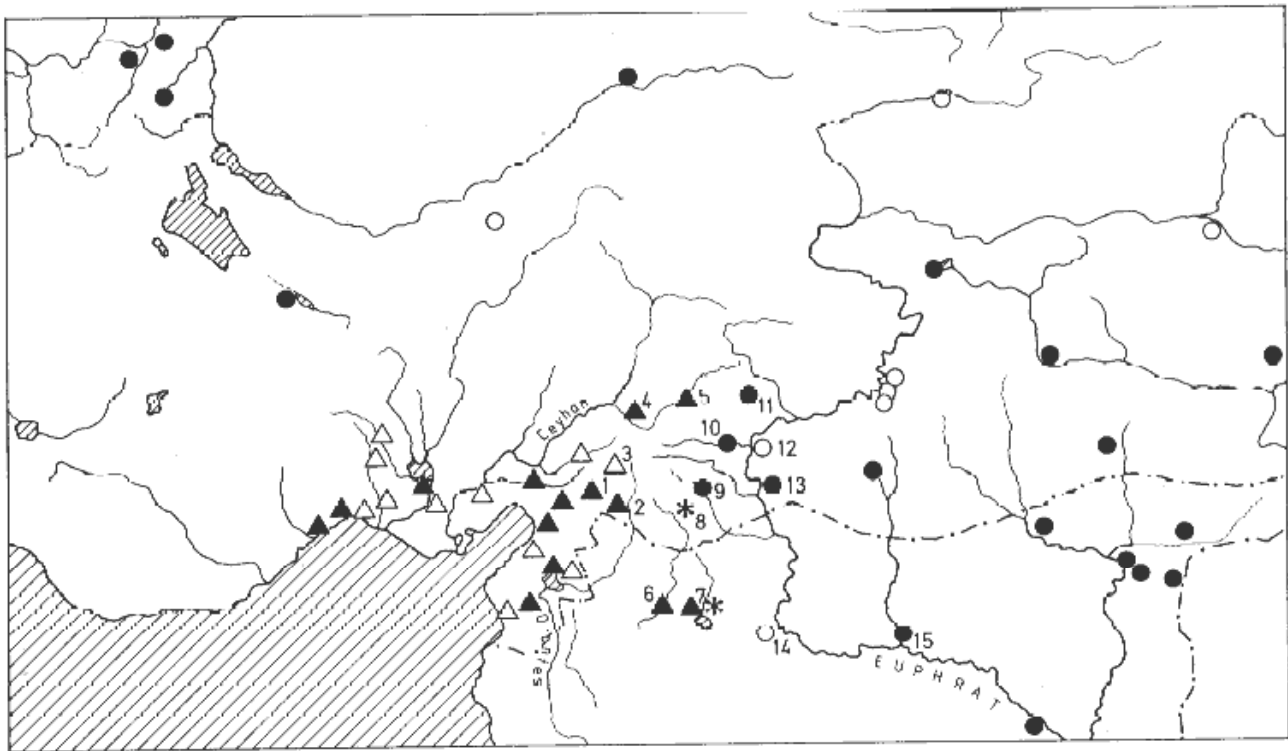


Abb. 6: Parapatric-Zone von *Mauremys caspica* (Kreise) und *Mauremys rivulata* (Dreiecke) in der Südosttürkei und Nordsyrien. Gefüllte Symbole: Fundorte, für die uns Museums-material oder Fotobelege vorlagen; offene Symbole: Literaturangaben. Sternchen: Fundorte von Hybriden. Nach SIEBENROCK (1913), EISELT & SPITZENBERGER (1967), FRITZ & FREYTAG (1993), GRAMENTZ (1993), SCHWEIGER (1994), Museumsbeständen und einem Fotobeleg. *Mauremys*-Fundorte, bei denen keine nähere Bestimmung der Bachschildkröten veröffentlicht wurde, sind nicht berücksichtigt. Die Karte erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Wichtige Fundorte (Fundort 7 ist in Abb. 1 nur als Sternchen eingezeichnet):

- 1: S von Islâhiye (NMW),
- 2: Deliosman, W Gözkaya (Fotobeleg von J.F. SCHMIDTLER),
- 3: 14 km NO Fevzipaşa (EISELT & SPITZENBERGER 1967),
- 4: Maras (SMF),
- 5: 140 km SW Malatya, an der Strecke Maras-Malatya (RMNH),
- 6: Aleppo und Kuweik bei Aleppo (MNH, NMB, NMW),
- 7: Nahr ed Deheb (NMW),
- 8: 26 km S Gaziantep (NMW),
- 9: Fluß Sufras unterhalb Gaziantep (BMNH),
- 10: Yavuzeli, 36 km NO Gaziantep (NMW),
- 11: Fluß Sufras zwischen Besni und Keysun (BMNH),
- 12: Halfeti (GRAMENTZ 1993),
- 13: Birecik (MNH, ZFMK),
- 14: Meskench (SIEBENROCK 1913),
- 15: Rakka (NMW).

den östlichsten Populationen im Kuweik (Queiq) und Nahr ed Deheb ihren Ursprung haben. Gegen Norden hin ist *rivulata* im türkisch-syrischen Grabenbruch vom Orontes (bzw. dem mit ihm verbundenen Amik-See) aus bis Islâhiye und in die Gegend von Fevzipaşa verbreitet. Etwa 80 km östlich davon, in der Umgebung von Gaziantep, kommt bereits *caspica* vor (EISELT & SPITZENBERGER 1967, vgl. auch Abb. 6).

Unter über 90 Bachschildkröten (vgl. Anhang) aus diesem eben umgrenzten, hypothetischen Vermischungsgebiet östlich und nördlich des Amanusgebirges fanden wir aber nur wenige Individuen, die sich als Hybriden ansprechen lassen. Sie beschränken sich auf zwei Fundorte.

Bei den Bachschildkröten aus dem zu *rivulata*-Vorkommen benachbarten Einzugsbereich des Euphrat ist es nur ein Exemplar, das bei einem insgesamt eher *caspica*-artigen Habitus

Merkmale von *rivulata* aufweist (NMW 18552:1, juv., ♀?, Carapaxlänge 8,8 cm), obwohl EISELT & SPITZENBERGER (1967: 363 f.) es für einen Vertreter von *caspica* halten. Dieses Stück wurde am 27.4.1966 von EISELT in einem „intensiv kultivierten Gebiet (Pistazien, Wein, u.a.)“ 26 km S von Gaziantep in einem Bach gefangen (vgl. EISELT 1967, EISELT & SPITZENBERGER 1967). Ein weiteres juveniles Tier (NMW 18552:2, Carapaxlänge 8,2 cm), vom selben Sammler einen Tag später 36 km NO von Gaziantep erbeutet, muß dagegen als eindeutige *caspica* angesprochen werden. Dasselbe trifft auch auf die ursprünglich von BIRD (1936) als *rivulata* fehlbestimmte Serie aus dem Sufras-Fluß unterhalb von Gaziantep zu (BMNH 1935.11.4.186-193, 2 semiad. ♂♂, 3 ad. ♂♂, 3 ad. ♀♀), wie schon EISELT & SPITZENBERGER (1967) vermerken. Andererseits handelt es sich bei drei uns vorliegenden Tieren aus dem östlichen Ceyhan-Gebiet um eindeutige *rivulata*, die nicht den geringsten Einfluß von *caspica* zeigen (Maraş: SMF 7501-02, 2 ad. ♂♂; 140 km SW Malatya, an der Strecke Maraş-Malatya: RMNH-Coll. Swennen, Feld-Nr. 107, 1 ad. ♀).

Die Carapaxzeichnung von NMW 18552:1 ist eindeutig zwischen *caspica* und *rivulata* intermediär, wenngleich dies nur am noch alkoholfuchten Präparat gut erkennbar ist. Auf den Costalia liegen teilweise keine „richtigen“ Achter, sondern verformte, schon stark an die genetzte Zeichnung von *rivulata* erinnernde, unregelmäßige helle Figuren. Die Marginalia weisen zum Teil Ozellen, zum Teil aber unregelmäßige helle Linien auf, die dann wie bei *rivulata* in die helle Linienzeichnung der angrenzenden Schilder übergehen (Abb. 7a).

Das Plastron hat keine zumindest außen gelb gerandeten dunklen Flecke auf jedem Schild, wie es für halbwüchsige *caspica* üblich wäre, sondern eine ziemlich massive dunkle Figur mit einer nur geringen Gelbfärbung längs der Mittellaht. Insgesamt erinnert die Färbung an *rivulata*, auch, weil sie außen an den Plastronkanten in der Schildmitte aufhellt (Abb. 7b). Die dunkle Plastronfigur strahlt, völlig unüblich für *caspica*, längs der Pectoral-Abdominal-Querlaht auf die Brücke aus, die für eine *caspica* dieser Altersklasse viel zu breite schwarze Nahtsäume aufweist. Die Submarginalia tragen zwar zwei Ozellen, wie es für *caspica* charakteristisch ist, doch sind diese recht groß und über der Brücke an die Seitennaht der einzelnen Schilder herangerückt, so daß sie manchmal fast mit der Ozelle des benachbarten Schildes zu einem großen Augenfleck verschmelzen, was wiederum an *rivulata* erinnert (Abb. 4b). Die Oberseite des nicht spitzschnäuzig wirkenden Kopfes besitzt sogar die für jüngere *rivulata* so charakteristische helle Schlingenzeichnung; auch sind die hellen Streifen der Temporalregion gewunden, wie man es bei *caspica* kaum antrifft. Die Vertikalstreifen der Weichteil-Hinterfront sind teilweise in kleine Fleckchen aufgelöst und die Vorderbeine *rivulata*-artig mit dünnen gelben Linien auf dunklem Grund gezeichnet.

Bei unserem zweiten Fundort von intermediären Tieren handelt es sich um den nordwest-syrischen Steppenfluß Nahr ed Deheb (zwischen Aleppo und dem Euphrat), aus dem uns eine 16 Exemplare umfassende Serie vorliegt (NMW 29659:1-6, NMW 29660:1-10, 2 pull., 8 juv., 2 semiad. ♂♂, 3 ad. ♂♂, 1 ad. ♀, leg. V. PIETSCHMANN 1910). Diese Serie fand schon mehrmals in der Literatur Beachtung (SIEBENROCK 1913: 193, MERTENS 1946: 115, EISELT & SPITZENBERGER 1967: 362), da eine unklare Formulierung bei SIEBENROCK (1913), mit der er die enge geographische Nachbarschaft von *rivulata* und *caspica* in dieser Region zum Ausdruck bringen wollte, von MERTENS (1946) so verstanden wurde, daß beide Formen im Nahr ed Deheb gemeinsam, im Sinne von syntop, vorkommen. EISELT & SPITZENBERGER (1967) haben dieses Mißverständnis geklärt. Ironischerweise zeigt nun aber diese Serie, die auf den ersten Blick als *rivulata* anzusprechen ist, teilweise Anklänge an *caspica*. So kommen bei sieben Exemplaren eindeutig für *caspica* charakteristische Färbungs- und Zeichnungsmerkmale oder intermediäre Merkmalszustände vor (Tab. 2, Abb. 7c-d), wodurch diese Schildkröten sehr an die beiden von STEMMER (1973) beschriebenen Gefangenschafts-Hybriden zwischen einem *caspica*-Männchen und einem *rivulata*-Weibchen erinnern (vgl. auch die Farbfotografien in FRITZ 1995b).

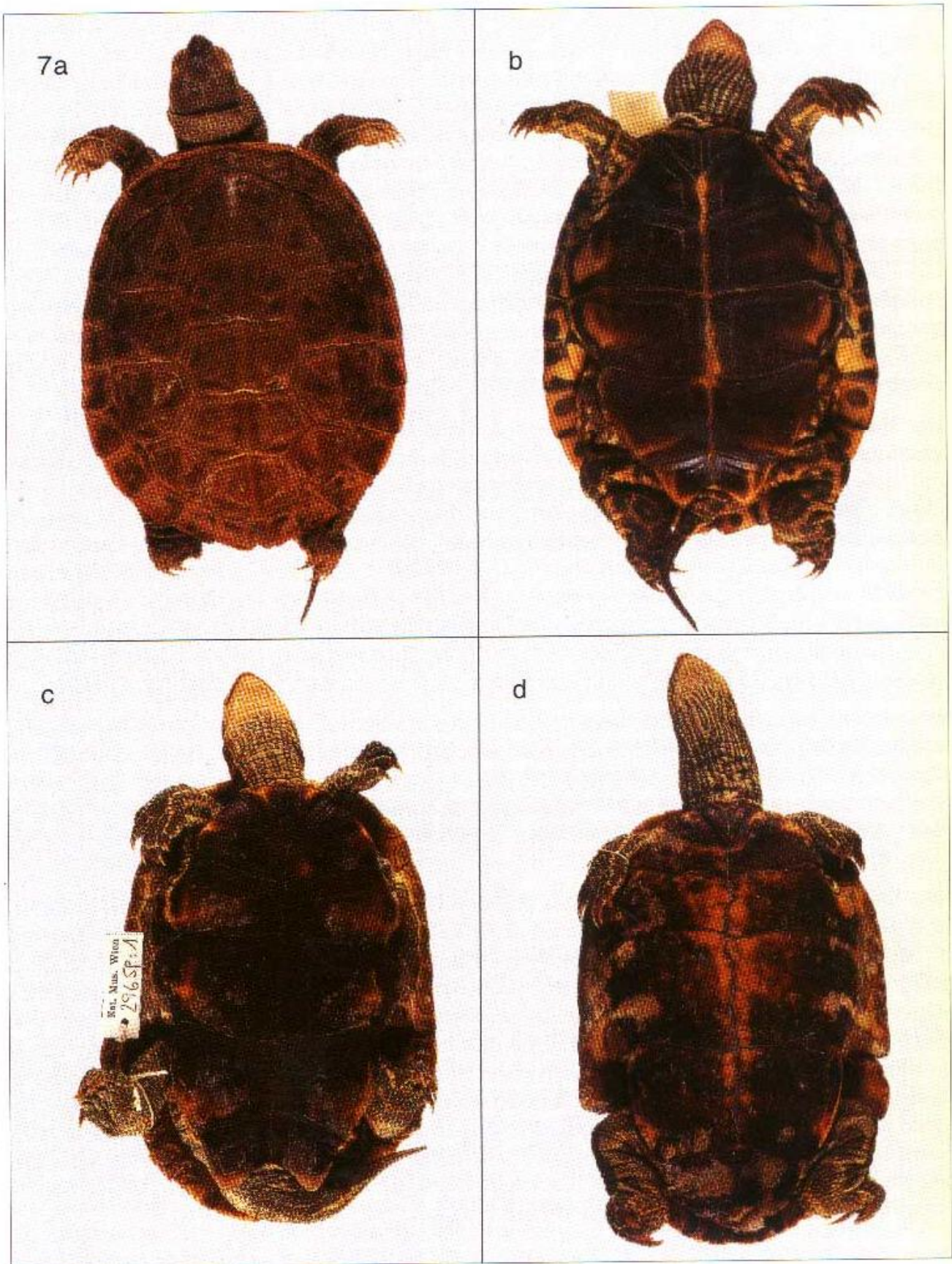


Abb. 7: Bachschildkröten mit hybriden Merkmalen: (a) Dorsalansicht und (b) Ventralansicht des intermediären Tieres von der Ceyhan-Euphrat-Wasserscheide, NMW 18552:1; (c) Ventralansichten eines *rivulata*-artigen ♂ mit einzelnen *caspica*-Merkmalen, NMW 29659:1 sowie (d) eines mehr an *caspica* erinnernden ♀, NMW 29659:2 (vgl. Tab. 2), beide aus dem Nahr ed Deheb.

Die gewöhnliche dunkle „*rivulata*-Färbung“ des Plastrons mit kleineren hellen Abzeichen und dunklen Brücken war bei elf der untersuchten Tiere aus dem Nahr ed Deheb anzutreffen. Auffällig sind jedoch ein Schlüpfling, zwei juvenile Tiere und ein Männchen, die relativ große helle Abzeichen oder Streifen besitzen, die sich bis auf den vorderen Teil der Brücke ausdehnen und deren dunkle Färbung so teilweise bis auf einen breiten Rand reduzieren (Abb. 4c). Am deutlichsten von der bei *rivulata* zu erwartenden Plastronfärbung weicht ein adultes Weibchen (NMW 29659:2) ab, das auf der Brücke helle Streifen und auf dem Plastron eine breite, helle Längsnaht besitzt, so daß der Bauchpanzer dieses Exemplars an eine altersmelanistische *Mauremys c. caspica* sensu stricto erinnert (vgl. Abb. 7d). Die Zeichnung der Unterseite der Marginalia ist bei allen Tieren eindeutig die für *rivulata* charakteristische, mit ozellenartigen Mustern bzw. dunklen Flecken auf den aneinander grenzenden Nähten aller Marginalia. Auch die Kopfzeichnung gleicht der von *rivulata*, wohingegen bei vier Tieren die Hinterseite jedes Oberschenkels durch mehr oder weniger deutliche, dünne Vertikalstreifen Anklänge zu *caspica* aufweist.

Der Nahr ed Deheb ist trockengefallen, seit die in Rede stehende Serie von PIETSMANN gesammelt worden ist. Der Sabkhat Al Jabbul (Sabcha Djebul), ein Steppensee, in den er mündete, existiert zwar noch, enthält aber heute ziemlich brackisches Wasser (MARTENS pers. Mitt.). Östlich des Nahr ed Deheb kommen die nächsten Bachschildkröten (*M. caspica* sensu stricto), durch 50 km trockenes Gelände getrennt, erst wieder in der Gegend von Meskeneh am Euphrat vor (SIEBENROCK 1913, EISELT & SPITZENBERGER 1967). Wir konnten zwar von dort keine *Mauremys* untersuchen, doch die Stücke von den nur wenig davon entfernten, am Euphrat gelegenen Orten Birecik (Türkei) und Rakka (Ar Raqqah, Syrien) sind charakteristische *caspica* (Birecik: MNHN 5833, 1 semiad. ♂, MNHN 1989/3445-46, 1 semiad. ♀, 1 juv., ZFMK 13920-21, 1 semiad. ♀, 1 pull.; Rakka: NMW 29417:1, 1 juv.).

Die an den Nahr ed Deheb im Westen anschließenden Fundorte sind der Kuweik-Fluß bzw. Aleppo (Halab), von wo uns 25 Bachschildkröten (s. Anhang) vorliegen. Es handelt sich um völlig unauffällige *rivulata*, die keine Merkmale von *caspica* erkennen lassen. Dasselbe ist übrigens auch bei den zahlreichen von uns untersuchten Stücken der Fall, die aus den in das Mittelmeer mündenden Gewässern westlich des Amanusgebirges stammen (vgl. Abb. 6).

Wir wissen weder bei dem Exemplar von der Ceyhan-Euphrat-Wasserscheide noch bei den sieben intermediären Individuen aus dem Nahr ed Deheb mit Sicherheit, ob es sich um F_1 -Hybriden handelt. Bei der Serie aus dem Nahr ed Deheb erscheint dies jedenfalls nicht allzu wahrscheinlich, da sich zwar mehrere phänotypisch reine *rivulata*, jedoch keine einzige *caspica*, unter den 16 zufällig gesammelten Stücken befinden. Für die intermediären Bachschildkröten aus dem Nahr ed Deheb darf daher angenommen werden, daß sie zu einer *rivulata*-Population mit introgressivem *caspica*-Einfluß gehören. Leider kann nicht beurteilt werden, ob die intermediären Individuen eine eingeschränkte Fitness aufweisen. Jedoch scheint sich in dieser heute vielleicht erloschenen Lokalpopulation ein insgesamt *rivulata*-ähnlicher Phänotyp eingependelt zu haben, was zumindest auf einen sehr beschränkten Austausch mit *caspica* hindeutet. Über die Population, aus der NMW 18552:1 stammt, wissen wir dagegen nicht einmal soviel.

Dennoch wird aus dieser Gesamtsituation ersichtlich, daß wir es bei Kreuzungen von *caspica* und *rivulata* mit seltenen Ausnahmefällen zu tun haben. Zweifellos findet keine Vermischung auf breiter Front statt. In den meisten Arealteilen wird ein Kontakt zwar durch geographische Barrieren, wie das Taurus-Gebirge in der Südtürkei, verhindert. Dazu kommt aber mit Sicherheit auch die Adaptation von *caspica* und *rivulata* an zwei völlig unterschiedliche Klimatypen (FRITZ & WISCHUF 1995), was bei Betrachtung der Verbreitungsgebiete der beiden Arten deutlich hervortritt (Abb. 1): *rivulata* ist eine eindeutig an ein warmes Mediterran-Klima angepaßte Form (Csa-Klima nach dem KÖPPEN-Einteilungs-

	29659 1	29659 2	29659 3	29659 4	29659 6	29660 2	29660 7
Geschlecht/ Altersklasse	ad. ♂	ad. ♀	ad. ♂	juv.	juv.	pull.	semi- ad. ♂
Plastronzeichnung/ -färbung	<i>riv</i>	<i>riv/ casp</i>	<i>riv</i>	<i>riv</i>	<i>riv</i>	<i>riv</i>	<i>riv</i>
Brückenfärbung	<i>riv/ casp</i>	<i>riv/ casp</i>	<i>riv</i>	<i>riv/ casp</i>	<i>riv/ casp</i>	<i>riv/ casp</i>	<i>riv</i>
Vertikalstreifen an Weichteil- Hinterfront	<i>riv</i>	<i>riv/ casp</i>	<i>casp</i>	<i>riv</i>	<i>casp</i>	<i>riv</i>	<i>casp</i>

Tab. 2: Bachschildkröten mit mutmaßlich hybriden Merkmalen aus der Nahr ed Deheb-Population von *Mauremys rivulata* (NMW). Abkürzungen: *casp* = *caspica*-artige Merkmalsausprägung, *riv* = *rivulata*-artige Merkmalsausprägung, *riv/casp* = intermediäre Merkmalsausprägung (vgl. hierzu Tab. 1).

schema, siehe z.B. KNAURS GROSSER WELTATLAS 1987), während *caspica* hauptsächlich in deutlich kontinental geprägten Gebieten vorkommt (BS-Klimatypen nach KÖPPEN). Da *caspica* aber im Bereich der Kizilirmak-Mündung direkt an der Schwarzmeerküste und somit auch in einem maritimen Klima lebt, wird ein Austausch zwischen *caspica* und *rivulata* in der Westtürkei wohl vor allem durch die Bindung von *rivulata* an ein Mediterran-Klima verhindert. Sonst wäre *rivulata* wohl schon von der Ägäischen Region aus längs der Flußkorridore im Westanatolischen Bergland in die Hochebene vorgedrungen, wie wir es von einer Vielzahl von Fischen (KOSSWIG 1964, 1973), aber auch von *Emys orbicularis hellenica* (FRITZ 1993a) kennen.

Einzelindividuen, die in der Südosttürkei und Syrien offenbar gelegentlich in Populationen des anderen Taxons einzuwandern vermögen, hybridisieren zwar (zumindest in manchen Fällen), wobei unklar bleibt, ob die hier als intermediär angesprochenen Stücke F₁-Hybriden oder schon Produkte von Rückkreuzungen oder spätere Hybridgenerationen darstellen. Hybridisationen stellen aber keineswegs die Regel dar, und wir können von keinem echten Genaustausch, sondern bestenfalls von einem punktuellen introgressiven Einfluß beider Formen aufeinander sprechen, da schon in den Nachbarpopulationen der oben erwähnten Hybriden kein morphologischer Einschlag der jeweils anderen Form mehr nachweisbar ist. Daher haben wir es de facto mit zwei bereits klar voneinander getrennten Genpools zu tun. WILLMANN (1985) möchte auch solche Fälle unter seinem Biospezies-Begriff noch als eine Art aufgefaßt sehen. Wir glauben aber, daß ein solches Maß an Separierung der genetischen Identität bei weitem das überschreitet, was noch eine natürliche Fortpflanzungsgemeinschaft, eine Art, darstellt. Wir schließen uns daher der Meinung von MAYR (1975: 178) bzw. MAYR & ASHLOCK (1991: 101 f.) an, daß zwei Taxa, die sich in einer Kontaktzone zwar begegnen, bei denen Hybriden aber nur gelegentlich auftreten, Artrang zugestanden werden sollte, und betrachten *Mauremys rivulata* und *Mauremys caspica* sensu stricto künftig als zwei Spezies. Solche Taxa, bei denen eine reproduktive Isolation (noch) nicht vollkommen gegeben ist, sind mit MAYR (1967: 101) als Semispezies zu bezeichnen, sollten aber von allopatrischen Populationen einer Superspezies, sogenannten Allospezies, scharf unterschieden werden, da diesen aufgrund ihrer Allopatrie das Kriterium des Verhaltens in einer Kontaktzone fehlt.

Erwähnenswert ist, daß die Differenzierung bei den beiden Bachschildkrötenarten bei weitem diejenige von anderen Taxa überschreitet, die trotz zum Teil flächenhafter, großer Hybridzonen noch als Arten eingestuft werden (vgl. MOSSAKOWSKI 1990). Wenngleich wir nicht ausschließen können, daß im Westanatolischen Bergland oder im südosttürkisch-syrischen Gebiet unweit der Wasserscheide zwischen mediterran entwässernden Flüssen und dem Euphrat doch noch die eine oder andere Population mit hybriden Individuen vorkommt, so ist doch davon auszugehen, daß es sich bei *Mauremys rivulata* und *Mauremys caspica* nicht einmal von einer (kontinuierlichen) „schmalen Hybridzone“ (vgl. MOSSAKOWSKI 1990) sprechen läßt, da offenbar nur eine ausnahmsweise und punktuelle Hybridisierung stattfindet. Diese führt ganz offensichtlich keinesfalls zur Ausbildung einer (stabilisierten) Zone intermediärer Populationen und erst recht nicht zu einer echten Intergradation, da sich weder bei den *rivulata* im Ceyhan-Gebiet oder westlich des Nahr ed Deheb Merkmale von *caspica* nachweisen lassen, noch bei den *caspica* im Euphrat-System östlich des Ceyhan und des Nahr ed Deheb *rivulata*-Merkmale, mit Ausnahme von NMW 18552:1.

Dem gemäß können *Mauremys caspica* sensu stricto und *Mauremys rivulata* als Paradebeispiele für (weit differenzierte) Semispezies gelten - was übrigens wiederum von dem Jubilar, dem die vorliegende Arbeit gewidmet ist, mit der Bezeichnung „*Mauremys (caspica) rivulata*“ schon beiläufig im Rahmen einer faunistischen Arbeit angedeutet worden war (SCHMIDTLER, EISELT & SIGG 1990: 17).

3.2. Die südosteuropäisch-westasiatischen Arten und Unterarten von *Mauremys* mit Bemerkungen zur Zoogeographie und Nomenklatur

Mauremys caspica (GMELIN, 1774)

Diagnose: Größte Bachschildkröte der Gattung *Mauremys* mit einer maximalen Carapaxlänge von knapp 25 cm, vielleicht noch darüber. Carapax bei Juvenes und Adulti länglich, hinten oft etwas ausladend. Carapax-Hinterrand bei Juvenes ganz schwach gesägt, bei Adulti ungesägt. Carapax bei jüngeren Exemplaren dreikeilig; die wenig ausgeprägten Seitenkiele verschwinden im Verlauf des Wachstums in der Regel. Bei alten Adulti kann auch der Mittelkiel fehlen. Vertebralia breit. Plastron starr; Gularia ganzrandig; deutlicher Ausschnitt zwischen den spitz endenden Analia. Axillaria und Inguinalia gut ausgebildet. Kopf schlank, spitzschnäuzig. Oberkiefer mit deutlicher medianer Kerbe. Unterscheidet sich von *M. rivulata* wie in Tabelle 1 angegeben und von der iberomaghrebinischen *M. leprosa* durch den bei Adulti bedeutend schmäleren Kopf, die fein gezähnelten (statt meist glatten) Oberkieferschneiden und folgende Färbungs- und Zeichnungsmerkmale:

- (1) Kopfzeichnung aus hellen Streifen auf dunklerem Grund, bei den südlichen Unterarten ist eine Farbumkehr möglich. Ein abgesetzter gelber oder orangefarbener Wangenfleck wie bei *M. leprosa* tritt auch bei jungen Exemplaren niemals auf.
- (2) Medianstreifen auf Halsoberseite deutlich dicker als seitliche Streifen.
- (3) Carapaxzeichnung (Abb. 3a), wenn vorhanden, mit achterförmigen Figuren auf Costalia, niemals mit Streifen, Flecken oder Einzelzellen, wie häufig bei *M. leprosa*.
- (4) Jedes Plastronschild (außer manchmal den Gularia) mit einem oder mehreren dunklen Flecken auf hellem Grund. Die Einzelflecke können längs der Mittel- und Seitennähte zusammenfließen und eine massive dunkle Zentralfigur bilden, die fast das ganze Plastron einnimmt. *M. leprosa* besitzt statt dessen bei Jungtieren häufig eine massive schwarze Figur in der Plastronmitte oder auf jedem Schild einen einzelnen, gelb gesäumten Fleck, wodurch ein an die Zeichnung von Rotwangen-Schmuckschildkröten (*Trachemys scripta elegans*) erinnerndes Muster entstehen kann. Diese Färbung verblaßt bei vielen Adulti völlig, so daß das Plastron einfarbig gelb wird.
- (5) Brücke (außer bei altersmelanistischen Individuen von *M. c. caspica*) gelb mit schwarz gesäumten Nähten (Abb. 4a), Schildnähte niemals ungesäumt einfarbig gelb wie es bei

M. leprosa häufig der Fall ist. Bei *M. leprosa* kann allerdings, besonders bei jungen Exemplaren, eine dunkle Färbung (schwarzer Fleck auf Axillaria, Inguinalia und dem brückennahen Teil der Pectoralia und Abdominalia) oder statt dessen ein durchgehender, massiver dunkler Balken an der Brücke auftreten. Die Nähte zwischen Submarginalia und Plastronschildern können sich manchmal innerhalb der dunklen Färbung befinden, bleiben jedoch meist außerhalb und daher gelb.

- (6) Auf jedem Submarginale, wenn nicht ungezeichnet, ein oder zwei, meist massiv dunkle rundliche Flecken, die völlig auf dem Schild liegen. Bei *M. leprosa* jedes Submarginale mit zwei massiv dunklen Halbflecken, die zusammen mit den Halbflecken der benachbarten Submarginalia einen mehr oder weniger halbkreisförmigen, nach außen offenen Fleck bilden können. Häufig verschmelzen diese Flecke zu einem soliden dunklen Band, das sich längs des Panzerrandes ringsum zieht. Bei alten Tieren verblaßt diese Zeichnung oft völlig, so daß die Submarginalia einfarbig gelb sind.
- (7) Weichteil-Hinterfront mit auffälligen senkrechten gelben Linien, die *M. leprosa* meist fehlen.

Material mit Fundortdaten: 126 (*M. c. caspica*) + 105 (Intergrades zwischen *M. c. caspica* und *M. c. siebenrocki*) + 82 (*M. c. siebenrocki*) + 15 (*M. c. ventrimaculata*) = 328 Exemplare.

Mauremys caspica caspica (GMELIN, 1774)

- 1774 *Testudo caspica* GMELIN, Reise durch Rußland, 3: 59; Tafel 10-11. - Terra typica: Fluß Pirsagat bei Schemacha, Aserbaidshan („Bach Pusahat bei Schemachie“, Transkaukasien); Lectotypus (hier designiert): Taf. 10-11 in GMELIN (1774).
 1831 *Emys caspia* RÜPPEL (nomen substitutum pro *Testudo caspica* GMELIN) in GRAY (1831a) in GRIFFITH & PIGEON, Anim. Kingd. CUVIER, 9 (Synops. Spec.): 9.

Diagnose: Große, dunkel gefärbte Bachschildkröte mit einer Carapaxlänge von maximal 25 cm bei beiden Geschlechtern, vielleicht noch darüber. Unterscheidet sich von *Maur-emys rivulata*, wie die anderen *Mauremys caspica*-Subspezies, durch die in Tabelle 1 angegebenen Merkmale, von *Mauremys caspica ventrimaculata* und der unten neu beschriebenen Unterart durch die erheblich dunklere Weichteil- und Plastronfärbung, von *M. c. ventrimaculata* zudem durch die symmetrische Plastronfärbung aus einzelnen, großen dunklen Flecken auf gelbem bis horngelbem Grund, die bei alten Tieren zu einer kompakten dunklen Zentralfigur oder einem einfarbig dunklen Plastron verschmelzen können. Gularschilder immer mit dunkler Zeichnung. Alle Tiere mit fakultativem Altersmelanismus, bei dem Plastron und Brücke mehr oder weniger einfarbig dunkel werden können.

Material mit Fundortdaten: 126 Exemplare (s. Anhang).

Variabilität und Bemerkungen zur Zoogeographie: Der Panzer von ♂♂ ist in der Regel flacher als bei ♀♀, das Plastron von ♂♂ oft konkav, und die Kloakenöffnung sitzt auf dem Schwanz distaler als bei ♀♀. Diese Geschlechtsunterschiede finden sich auch bei den anderen *Mauremys*-Formen wieder. Die gelegentlich bei *M. c. caspica* auftretenden altersmelanistischen Individuen können durch ihre manchmal nahezu einfarbig dunkle Plastron- und Brückenfärbung leicht mit *M. rivulata* verwechselt werden (vgl. Abb. 8 mit Abb. 14), wenn man keine weiteren Färbungs- und Zeichnungsmerkmale zur Bestimmung heranzieht. Selbst bei ganz alten Stücken mit ansonsten völlig ausgebleichen Weichteilen bleibt aber stets die für *M. caspica* charakteristische breite Vorderbeinstreifung erhalten, wodurch eine eindeutige Bestimmung möglich wird. Interessanterweise ist auch das in GMELIN (1774: Tafel 10-11) abgebildete Stück, das hier als Lectotypus bestimmt wird, ein derartiges altersmelanistisches Tier, ein Umstand, der bereits SIEBENROCK (1913: 178-179) und MERTENS (1946: 115) verwirrt hat. Trotz der schlechten Qualität der Tafeln verrät die abgebildete Schildkröte durch die ein bis zwei Ozellen, die ganz auf den Submarginalia lie-

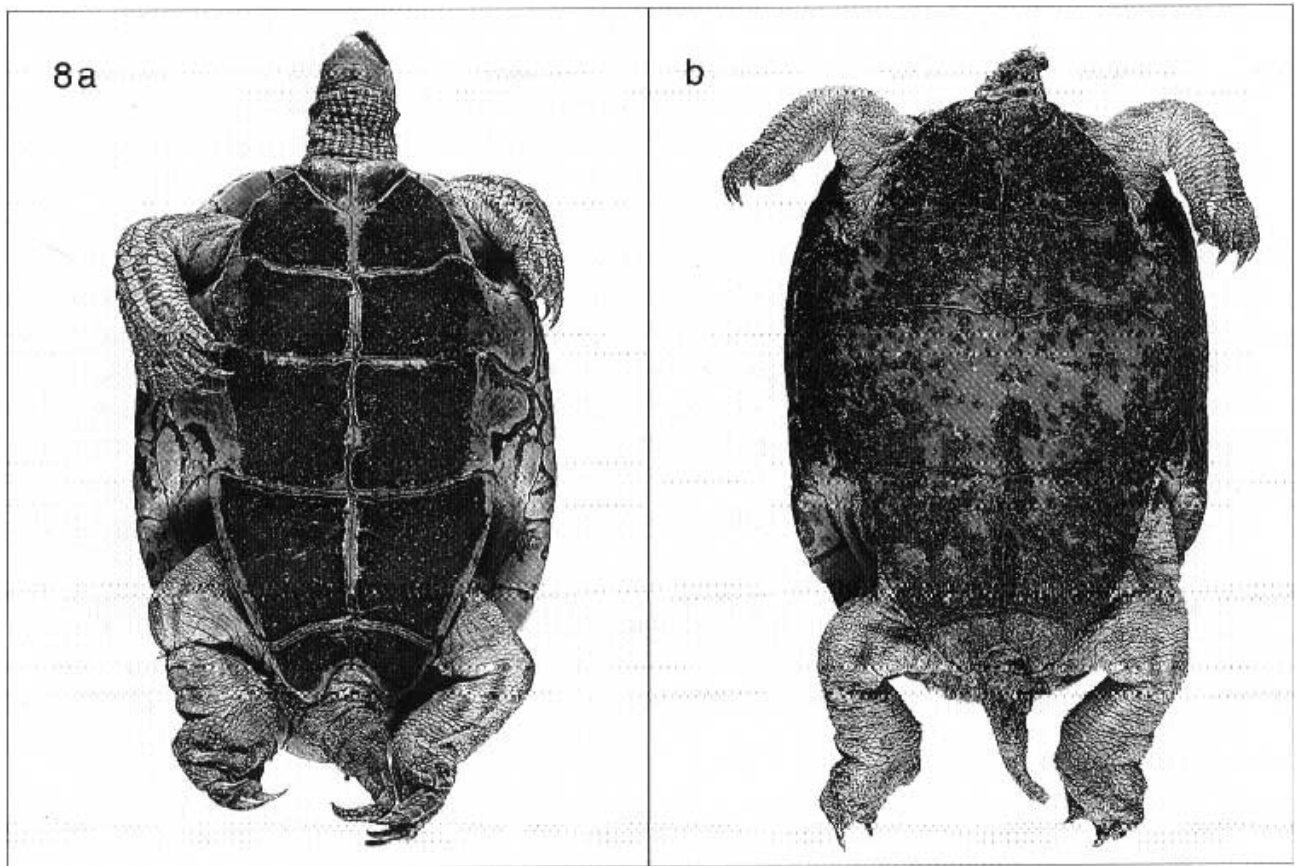


Abb. 8: *Mauremys caspica caspica*, (a) Ventralansicht eines adulten ♂ mit gewöhnlicher Färbung (MTKD 39125) und (b) eines alten ♀ (MTKD 30996) mit altersmelanistischer Plastron- und Brückenfärbung. Beide: Aksaray, Zentraltürkei.

gen, ihre Identität eindeutig, um hier eventuellen Spekulationen vorzubeugen, es könnte sich um eine *M. rivulata* handeln.

Erwähnenswert sind die verblüffenden Größenunterschiede bei offensichtlich geschlechtsreifen Tieren, die sich genauso bei *M. c. siebenrocki*, *M. rivulata* und vermutlich auch bei *M. c. ventrimaculata* wiederfinden (vgl. Abb. 9). Bei den meisten anderen Schildkrötenarten wird erst ab 70 % der Maximalgröße die Geschlechtsreife erreicht (SHINE & IVERSON 1995). Mit anderen Worten setzt dort mit dem Erreichen der Geschlechtsreife bzw. der Ausbildung sekundärer Geschlechtsmerkmale eine deutliche Wachstumsverzögerung ein, was beispielsweise von ANDREU (1982) für *Emys orbicularis hispanica* beschrieben wird. Bei *M. c. caspica* sind uns dagegen Männchen mit bereits voll ausgebildeten sekundären Geschlechtsmerkmalen (voluminöse Schwänze mit weit hinten liegender Kloakenöffnung, flacher Panzer) und – soweit anhand von Alkoholpräparaten beurteilbar – offenbar völlig funktionsfähigem Penis bekannt, die nur rund 8 cm Carapaxlänge aufweisen, also nur etwa ein Drittel der Maximalgröße. Gerade bei *M. c. caspica* sind die Größenunterschiede so stark, daß bei den Männchen eine deutlich zweigipfelige Verteilung zustande kommt. Ein vergleichbares Phänomen zeichnet sich übrigens auch bei der westmediterranen *M. leprosa* ab (KELLER et al. im Druck).

Zwischen den einzelnen Vorkommen von *M. c. caspica* existiert bei verschiedenen Proportionsverhältnissen eine merklich höhere Variabilität als bei *M. c. siebenrocki* (WISCHUP 1995), ohne daß diese Unterschiede aber so deutlich wären, daß sie eine weitere taxonomische Gliederung rechtfertigen würden. Nichtsdestoweniger läßt sich diese Differenzierung als Indiz für eine zeitweilige, kurzfristige pleistozäne Isolation mehrerer Refugialpopulationen von *M. c. caspica* werten, währenddessen die südliche Unterart wohl ein zusammenhängendes Rückzugsgebiet bewohnte bzw. sich dort differenzieren konnte. Letzteres er-

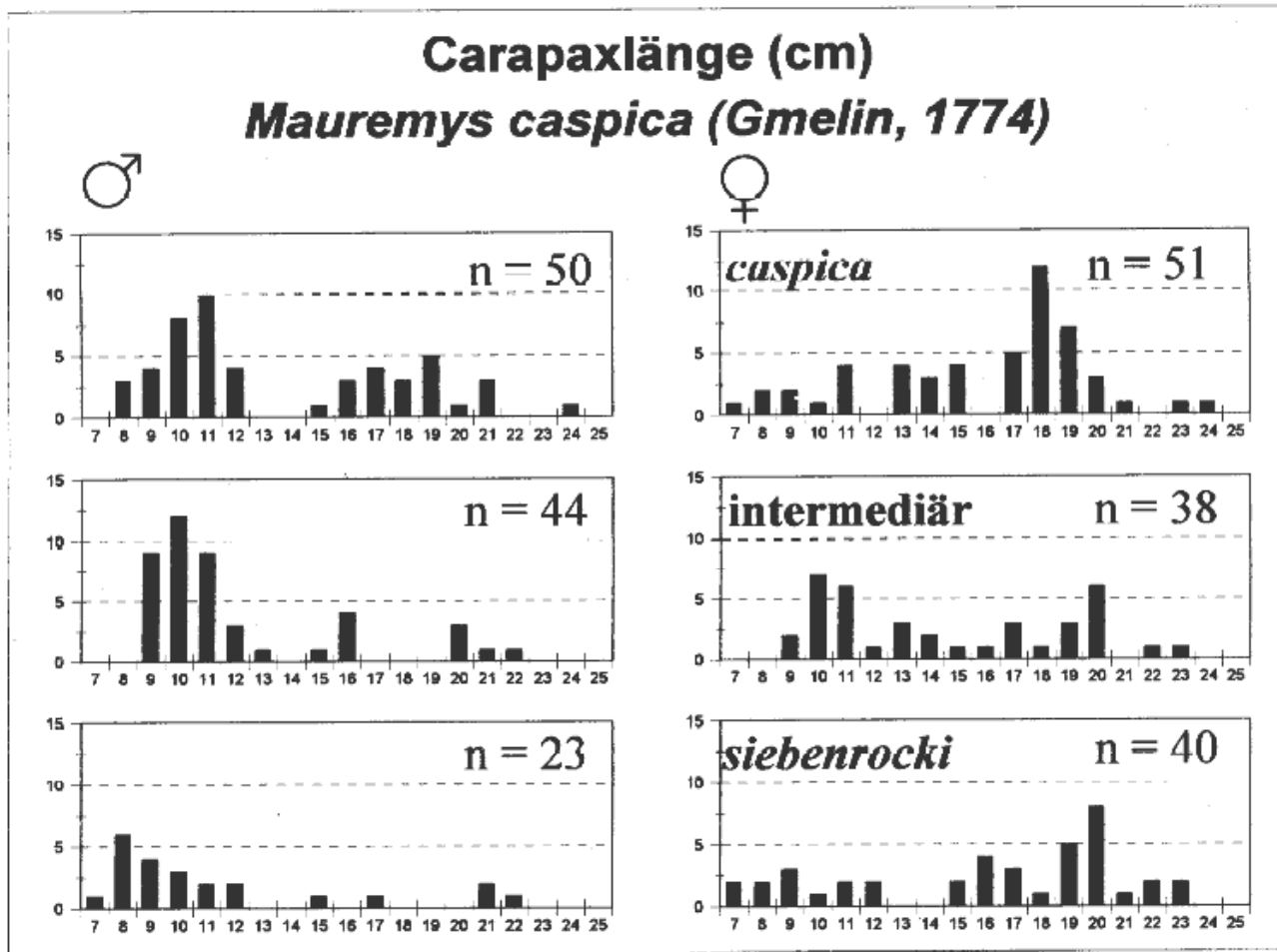


Abb. 9: Carapaxlängen bei *Mauremys caspica* (cm); n = Individuenzahl.

streckte sich weit nach Süden und schloß den kaltzeitlich trockengefallenen Golf von Persien mit ein. Noch heute künden die Reliktorkommen von *M. c. siebenrocki* in Oasen in Saudi-Arabien und Bahrein von diesem ehemaligen, kontinuierlichen Verbreitungsgebiet. Es muß davon ausgegangen werden, daß im Unterschied zu den immer wieder in interstadialen und interglazialen Phasen intermittierenden Relikten von *M. c. caspica* die Verbindung zwischen dem südlichen (*siebenrocki*) und den nördlichen Vorkommen (*caspica*) völlig abgerissen war, wodurch die Differenzierung der heller gefärbten südlichen Unterart erst möglich wurde. Möglicherweise stellten Euphrat und Tigris im Gebiet der Gebirgsdurchbrüche zum nordsyrischen Flachland kaltzeitlich keine geeigneten Lebensräume für Bachschildkröten dar, da sie von zu kalten Gebirgszuflüssen gespeist wurden, so daß sich erst mit der spätglazialen bzw. holozänen Erwärmung wieder eine Mischzone zwischen beiden Subspezies ausbilden konnte (vgl. Abb. 1). Die Exemplare aus dieser Mischzone vermitteln in der Färbung zwischen der nördlichen Unterart *caspica* und der südlichen *siebenrocki*.

Verbreitung (vgl. auch Abb. 1): Von der Zentralanatolischen Hochebene nach Norden im Mündungsgebiet des Kızılırmak bis zum Schwarzen Meer, nach Osten über die Oberläufe von Euphrat, Tigris und deren Nebenflüsse, den Van-See und das Einzugsgebiet des Sewan-Sees (Armenien), Araxes, Kura und deren Nebenflüsse bis zum Kaspischen Meer. Erreicht in Dagestan mit Vorkommen, die sich längs des Ostabfalls des Großen Kaukasus bis in das Gebiet der Terek-Mündung und der Agrachansker Halbinsel erstrecken, gerade noch europäischen Boden. Im Kura-Tal geht die Verbreitung vom Kaspischen Meer aus nicht bedeutend weiter nach Westen als bis Gori (Georgien), wobei das Surami-Gebirge nicht überschritten wird. Im Nordiran nach Osten bis zur turkmenischen Grenze sowie

nördlich und südlich des Elburs-Gebirges im Bereich der Flüsse Kisil Usen (Qezel Owzan) und Schah Rud. Zudem im endorheischen Becken von Quom im Iranischen Hochland. Im südwestlichen Turkmenien Vorkommen in den Flüssen Atrek, Čandyr und Sumbar und im Usboigebiet östlich des Kaspischen Meeres (NIKOLSKIJ 1913, 1915, EISELT & SPITZENBERGER 1967, MUS'CHELISCHWILI 1970, BANNIKOW et al. 1977, BAŞOĞLU & BARAN 1977, ALEKPEROW 1978, ANDERSON 1979, SCHIAMMAKOW 1981, ATAJEV 1985, FRITZ & FREYTAG 1993, SCHWEIGER 1994, FRITZ & WISCHUF 1995, noch unveröffentlichte eigene Daten). Die disjunkte Population im Usboigebiet stellt eine bemerkenswerte zoogeographische Parallele zur Verbreitungssituation von *Emys orbicularis orientalis* dar (vgl. FRITZ 1994).

In Mesopotamien existiert eine nicht allzu breite Intergradationszone mit *M. c. siebenrocki*. Ein weiteres, morphologisch intermediäres Vorkommen besteht im endorheischen Becken von Isfahan, auf der Mesopotamien entgegengesetzten Seite des Zagros-Gebirges. Wir fassen auch diese isolierte Population provisorisch als Mischform zwischen *M. c. caspica* und *M. c. siebenrocki* auf, was zoogeographisch nicht unproblematisch ist, da südlich des Isfahan-Beckens nicht *M. c. siebenrocki*, sondern *M. c. ventrimaculata* vorkommt. Die Tiere aus dem Isfahan-Becken zeigen jedoch keine Anzeichen für die für *M. c. ventrimaculata* charakteristische unregelmäßige Plastronfärbung. Stimmt unsere Interpretation, daß die Isfahan-Population zu *M. c. siebenrocki* überleitet, so muß das Isfahan-Becken von Süden her durch *M. c. siebenrocki* entweder unter Umgehung der abflußlosen Kor- und Maharlu-Becken besiedelt worden sein, in denen die Unterart *M. c. ventrimaculata* lebt, oder aber, wahrscheinlicher, über den Zagros-Durchbruch des Flusses Karun.

Mauremys caspica siebenrocki* WISCHUF & FRITZ *subspec. nov.

- 1870 *Emys grayi* GÜNTHER (non *Emys grayi* BOCOURT, 1868 = *Trachemys ornata grayi*), Proc. zool. Soc. London, 1869: 504, Taf. 38. - Terra typica: Bussora (Basrah); Holotypus: BMNH 1869.8.28.4 (Typennummer 1947.4.3), Pauzerpräparat, juv.
 1996 *Mauremys caspica siebenrocki* WISCHUF (nomen nudum) in MARAN, CITS bull., 1996 (7): 17.

Diagnose: Große, hell und kontrastreich gefärbte Bachschildkröte ohne Altersmelanismus. Männchen mit einer nachgewiesenen maximalen Carapaxlänge von knapp 23 cm, Weibchen von fast 24 cm. Im Gegensatz zu *Mauremys c. caspica* immer sehr lebhaft gefärbt mit in der Regel kleinen bis mittelgroßen dunklen Plastronflecken, Gularschilder häufig ganz ohne dunkle Flecke, völlig gelb. Plastrongrundfarbe gelb bis orange. Gelb gefärbte Brücke mit dunklen Saumrändern der Plastronnähte auch bei alten Adulti stets vorhanden. Gelbanteil bei Hautfärbung sehr hoch, so daß der Eindruck entstehen kann, die Tiere besitzen dunkle Weichteilstreifen auf hellem Grund und nicht umgekehrt, wie es bei *Mauremys c. caspica* meist der Fall ist. Unterscheidet sich von *Mauremys rivulata* durch die in Tabelle 1 wiedergegebenen Merkmale, von *Mauremys c. caspica* durch die deutlich hellere Weichteil- und Plastronfärbung, von *Mauremys caspica ventrimaculata* durch die symmetrische Plastronfärbung mit nur einem dunklen Fleck pro Schild (der nur ausnahmsweise in zwei Flecke zerfallen kann).

Material mit Fundortdaten: 82 Exemplare (s. Anhang).

Holotypus und Terra typica: MTKD 27101, ad. ♀, Kerbela, Irak.

Beschreibung des Holotypus (vgl. Abb. 10): Kopf mäßig groß, Oberkieferschneide mit Mittelkerbe, an beiden Seiten der Kerbe mit deutlichem Hornzacken. Schneide selbst schwach gezähnt. Kopflänge 37,5 mm, maximale Kopfbreite 29,8 mm, Kopf und Hals mit zahlreichen kontrastreich abgesetzten, dünnen hellen Streifen, die zum Teil schmal dunkel gesäumt sind. In Aufsicht fallen ein medianer und zwei laterale, besonders breite Halsstreifen auf. Carapax in Aufsicht sich nach hinten schwach verbreiternd, Hinterrand ungesägt. Carapaxlänge 202 mm, größte Breite auf Höhe der Naht zwischen 7. und 8. Marginalpaar

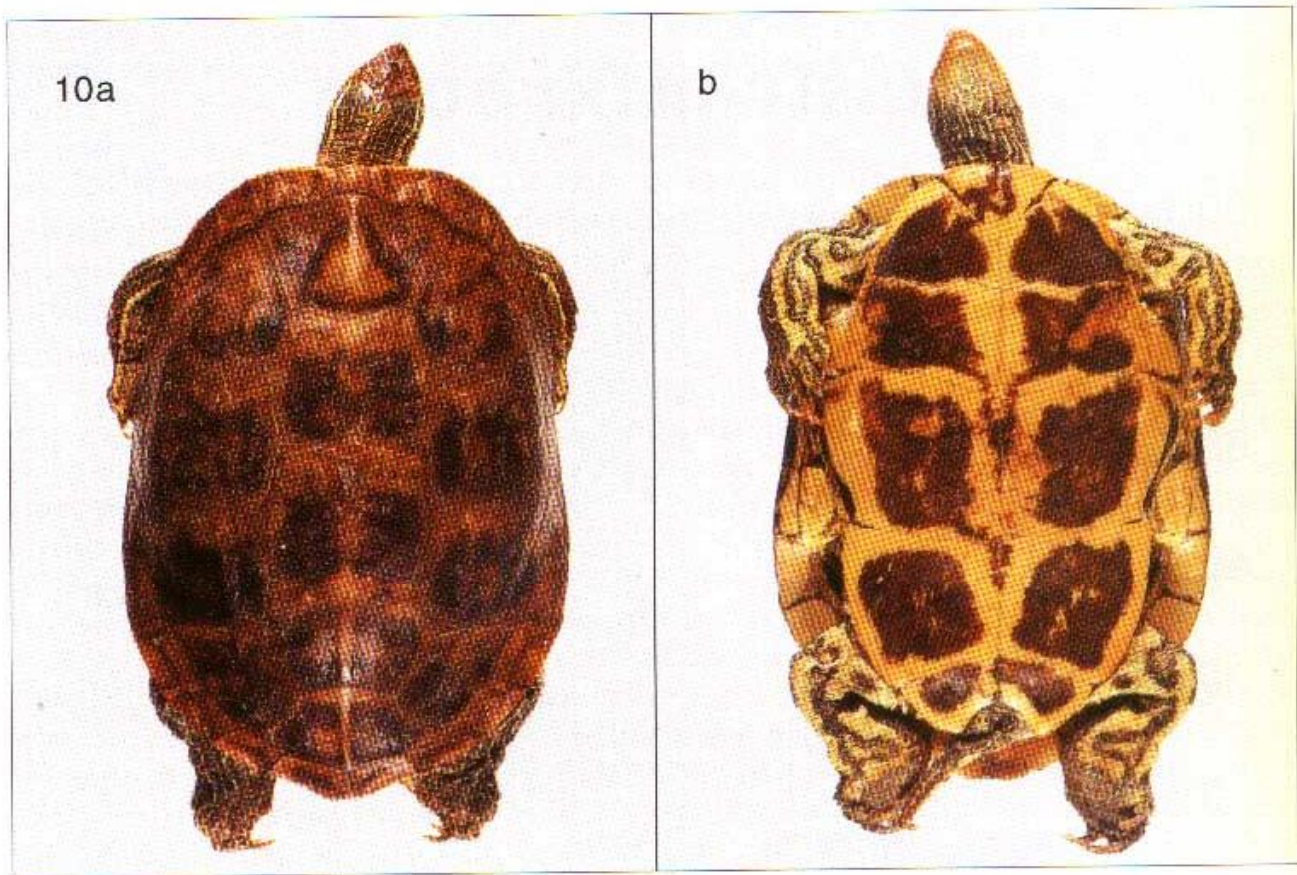


Abb. 10: *Mauremys caspica siebenrocki*, Holotypus (MTKD 27101, ad. ♀), Kerbela, Irak. (a) Dorsal-, (b) Ventralansicht. Beachte die dunklen Flecke auf den Carapaxschildern, die etwa die Stelle der hellen Achterfiguren jüngerer Tiere einnehmen (vgl. Abb. 3).

143 mm. Nuchale breit, fast quadratisch, 11,2 mm lang und 11,5 mm breit. Panzer voluminös, mit größter Höhe (80,5 mm) auf dem dritten Vertebraalschild. Grundfarbe mittelbraun, Vertebralia und Costalia mit großen offenen oder massiven dunklen Makeln. Plastron vorn stumpf abgerandet, hinten zwischen Analia tief eingeschnitten. Maximale Plastronlänge 182,3 mm, in Analkerbe gemessen 169,7 mm. Länge der Mittelnähte zwischen den einzelnen Schildpaaren: Gularia: 23,5 mm, Humeralia: 17 mm, Pectoralia: 34 mm, Abdominalia: 43,5 mm, Femoralia: 36 mm, Analia: 19 mm. Plastron-Grundfarbe gelb, Gularia mit unregelmäßiger dunkler Zeichnung, andere Schilder jeweils mit einem mittelgroßen dunklen Fleck, der ringsum breit gelb gerandet ist. Brücke gelb mit dunklen Nahtsäumen, Submarginalia an Brücke mit ein bis zwei verwaschenen, sehr kleinen Ozellen. Vorder- und Hinterbeine mit sehr breiten hellen Streifen.

Variabilität: *M. c. siebenrocki* neigt zu einer generell lichter Grundfärbung als die Nominatform. Auch bei alten Exemplaren ist die Carapaxgrundfarbe in der Regel ein sehr helles Braun, während bei *M. c. caspica* auch ausgesprochen dunkle Exemplare vorkommen. Manchmal bleiben, im Unterschied zu *M. c. caspica*, bei alten *M. c. siebenrocki* auch die charakteristischen Doppelzellen der Costalen bzw. die Augenflecke der Marginalia deutlich erhalten. Im Verlauf des Heranwachsens kommt es aber zu einer bemerkenswerten Farbumkehr (vgl. auch SIEBENROCK 1913: 182): Die bei Jungtieren hellen Ozellen, vor allem aber die Achterfiguren, dunkeln nach, wobei davon manchmal auch die von den Achterfiguren umschlossenen Flächen betroffen sind. Dadurch können massive, dunkel gefüllte Flecke entstehen, die sich von der umgebenden helleren Panzerfarbe abheben (Abb. 10a).

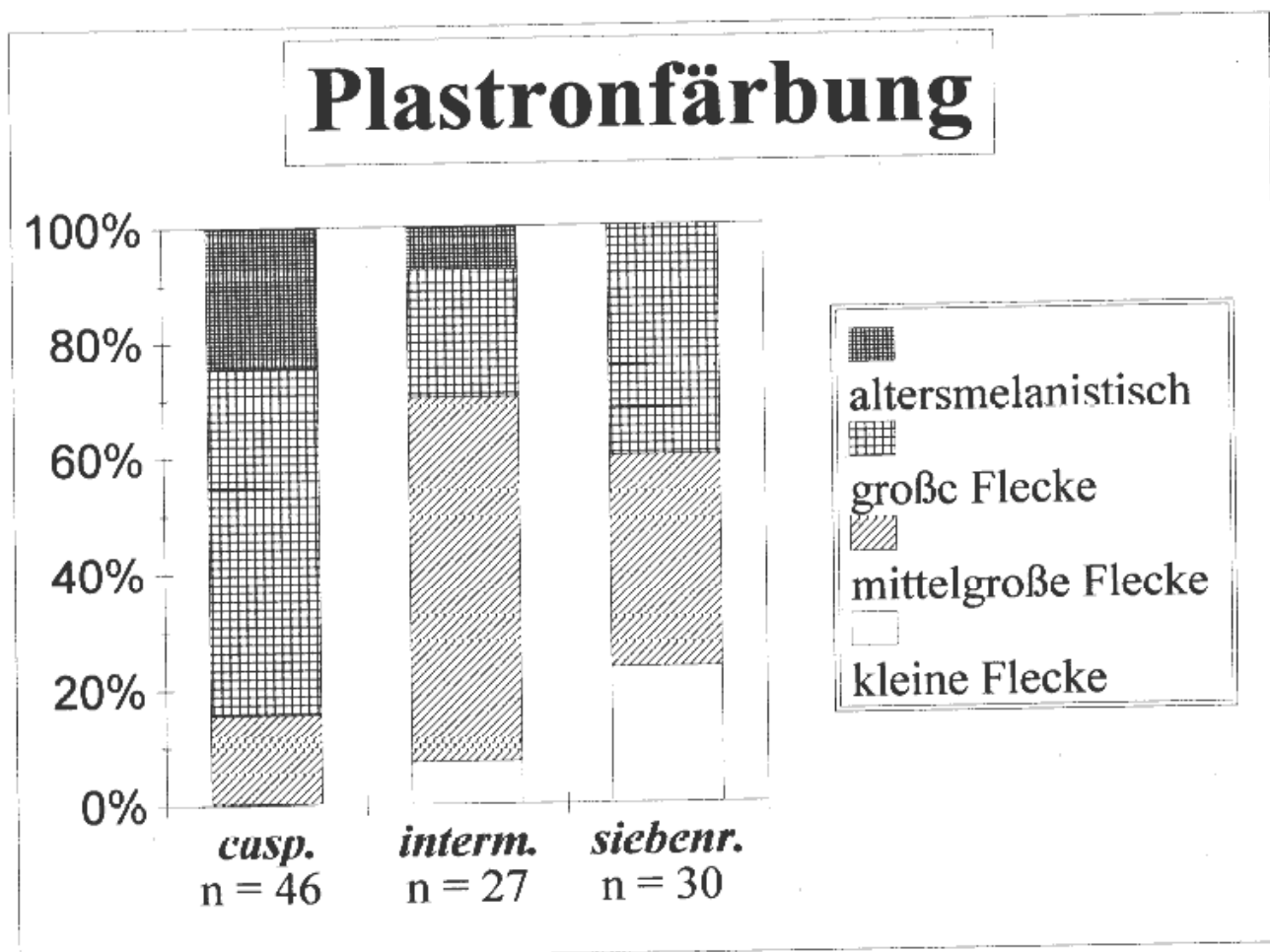


Abb. 11: Häufigkeit der verschiedenen Plastronfärbungs-Kategorien bei *Mauremys caspica*, *M. c. siebenrocki* und intermediären Exemplaren (incl. der Isfahan-Population) mit Carapaxlängen ab 15 cm (vgl. Text).

Das Plastron ist deutlich heller als bei der Nominatform gefärbt, da die einzelnen Flecke in der Regel kleiner sind (Abb. 10b). Abbildung 11 vergleicht die Plastronfärbung von *M. c. siebenrocki*, *M. c. caspica* und intermediären Populationen miteinander. Es wurde zwischen den Merkmalszuständen altersmelanistisch, kleine, mittelgroße oder große dunkle Flecke unterschieden. Zwischen *M. c. siebenrocki* und der Nominatform besteht ein hoch signifikanter Unterschied ($\chi^2 = 22,94^{***}$, FG = 3, $P < 0,1$ %). Zugleich zeigt sich in Abbildung 11 die vermittelnde Position der Tiere aus dem Intergradationsgürtel zwischen beiden Unterarten. Bei der Plastronfärbung ist keine Geschlechtsspezifität feststellbar; jüngere Exemplare neigen aber im Mittel zu einem höheren Dunkelanteil als ältere. Daher wurden in der Graphik nur Exemplare (beiderlei Geschlechts) mit einer Carapaxlänge von mindestens 15 cm berücksichtigt.

Verbreitung: In Mesopotamien im Bereich von Euphrat und Tigris etwa von der Höhe von Bagdad südwärts bis zum Schatt al Arab, Einzugsgebiet der Flüsse Kercha (Karkheh) und Karun. Am nordöstlichen Persischen Golf bis in die Gegend von Borazjan und Kazerun, wobei diese Populationen durch den Zagros-Hauptkamm von dem östlich davon gelegenen Areal von *M. c. ventrimaculata* getrennt werden (vgl. WISCHUF & FRITZ 1996). An der Süd-Südwest-Seite des Persischen Golfes (Abb. 1) Reliktvorkommen in mehreren Oasenkomplexen in Saudi-Arabien (Al Katif, Beleg: BMNH 1976.1739, MZUF 15540-41; Hofuf, Beleg: MZUF 7789; Al Uqayr, Al Aba, GASPERETTI et al. 1993, PAULUS 1994) und auf der Insel Bahrain (Beleg: BMNH 1901.3.18.1, 1971.8; GASPERETTI et al. 1993).

Wir schließen uns der Meinung von GASPERETTI et al. (1993) an, daß diese südlichen Isolate Relikte einer einst, wahrscheinlich im Würm, nach Süden ausgedehnten kontinuierlichen Verbreitung sind (s. auch unsere Anmerkungen unter *M. c. caspica*) und nicht etwa auf eine Einschleppung zurückgehen. Anders verhält es sich mit der von GASPERETTI et al. erwähnten Bachschildkröte aus dem Wadi Hanifah (ca. 6 km S Riad, Saudi-Arabien), einem künstlich angelegten Gewässersystem, die sicherlich ausgesetzt war.

Bemerkungen zur Nomenklatur und Derivatio nominis: GÜNTHER (1870) stellte seine *Emys grayi* nur anhand eines einzigen, von A.H. LEITH bei Basrah gesammelten Panzers (BMNH 1869.8.28.4) auf. Das von GÜNTHER in der Fußnote auf Seite 504 erwähnte zweite Jungtier (auch auf Tafel 38 abgebildet) wurde ihm, wie er dort ausführt, erst nachträglich bekannt („whilst this paper was passing through the press“) und ist nicht für die eigentliche Beschreibung verwendet worden. Daher handelt es sich bei BMNH 1869.8.28.4 eindeutig um den Holotypus von *Emys grayi* und nicht um einen Syntypus.

Da der Name *Emys grayi* GÜNTHER, 1870 durch das ältere primäre Homonym *Emys grayi* BOCOURT, 1868 (= *Trachemys ornata grayi*) nicht verfügbar ist und kein auf die südliche Unterart von *M. caspica* anwendbarer anderer Name existiert, muß eine neue Bezeichnung eingeführt werden. Wir widmen diesen neuen Namen dem großen Wiener Herpetologen FRIEDRICH SIEBENROCK (20.01.1853–28.01.1925), der mit seiner 1913 erschienenen Arbeit „Schildkröten aus Syrien und Mesopotamien“ einen bedeutenden Beitrag zur Kenntnis – nicht nur – der Gattung *Mauremys* lieferte. Unter anderem wies SIEBENROCK schon damals auf die diagnostisch wichtige Zähnelung der Oberkieferschneiden von *M. caspica* und *M. rivulata* und die hellere Färbung der Bachschildkröten aus dem südlichen Mesopotamien hin (S. 177 bzw. 186).

Mauremys caspica ventrimaculata WISCHUF & FRITZ, 1996

1996 *Mauremys caspica ventrimaculata* WISCHUF & FRITZ, Salamandra, 32 (2): 113, Abb. 2–3, – Terra typica: Tang-e Karaim (Tang-i-Kerim), Iran (29°03'N, 53°38'E); Holotypus: BMNH 1874.11.23.4, ad. ♂.

1996 *Mauremys caspica schiras* WISCHUF (nomen nudum) in MARAN, CITS bull., 1996 (7): 17.

Diagnose (abgeändert nach WISCHUF & FRITZ 1996): *M. c. siebenrocki* nahestehende, ausgesprochen kontrastreich gefärbte Unterart mit hohem Gelbanteil bei der Weichteilfärbung. Unterscheidet sich von dieser Unterart durch die bei älteren Tieren sehr charakteristische Plastronfärbung aus einem oder mehreren unregelmäßig geformten, dunklen Flecken auf gelbem Grund auf jedem Schild (Abb. 12). Dadurch entsteht mit zunehmendem Alter ein zerrissenes, an der medianen Plastronnaht nicht immer symmetrisches dunkles Muster, das sich über die Schildnähte hin fortsetzen kann, welches bei Männchen noch unregelmäßiger als bei Weibchen ausgeprägt ist. Bei *M. c. caspica* und *M. c. siebenrocki* zeigt dagegen jedes Plastronschild auf gelbem Grund nur einen mehr oder weniger ausgedehnten dunklen Fleck bei annähernder Symmetrie beider Plastronhälften (Gularia bei *M. c. siebenrocki* aber oft einfarbig gelb/ungefleckt). Diese Flecke können bei *M. c. caspica* im Alter miteinander zu einer zentralen dunklen Figur verschmelzen, wobei die Plastron-Außenkanten häufig gelb bleiben.

Material: 15 Exemplare (s. Anhang).

Variabilität: Da bislang erst 15 Exemplare dieser Subspezies bekannt geworden sind, lassen sich noch keine gesicherten Angaben über die Maximalgröße machen. Das größte von uns vermessene Männchen besitzt eine Carapaxlänge (Stockmaß) von 14 cm, das größte Weibchen von 18 cm. Schlüpflinge und jüngere Exemplare entsprechen in Färbung und Zeichnung weitgehend *M. c. siebenrocki* (WISCHUF & FRITZ 1996). Im Vergleich zu an-

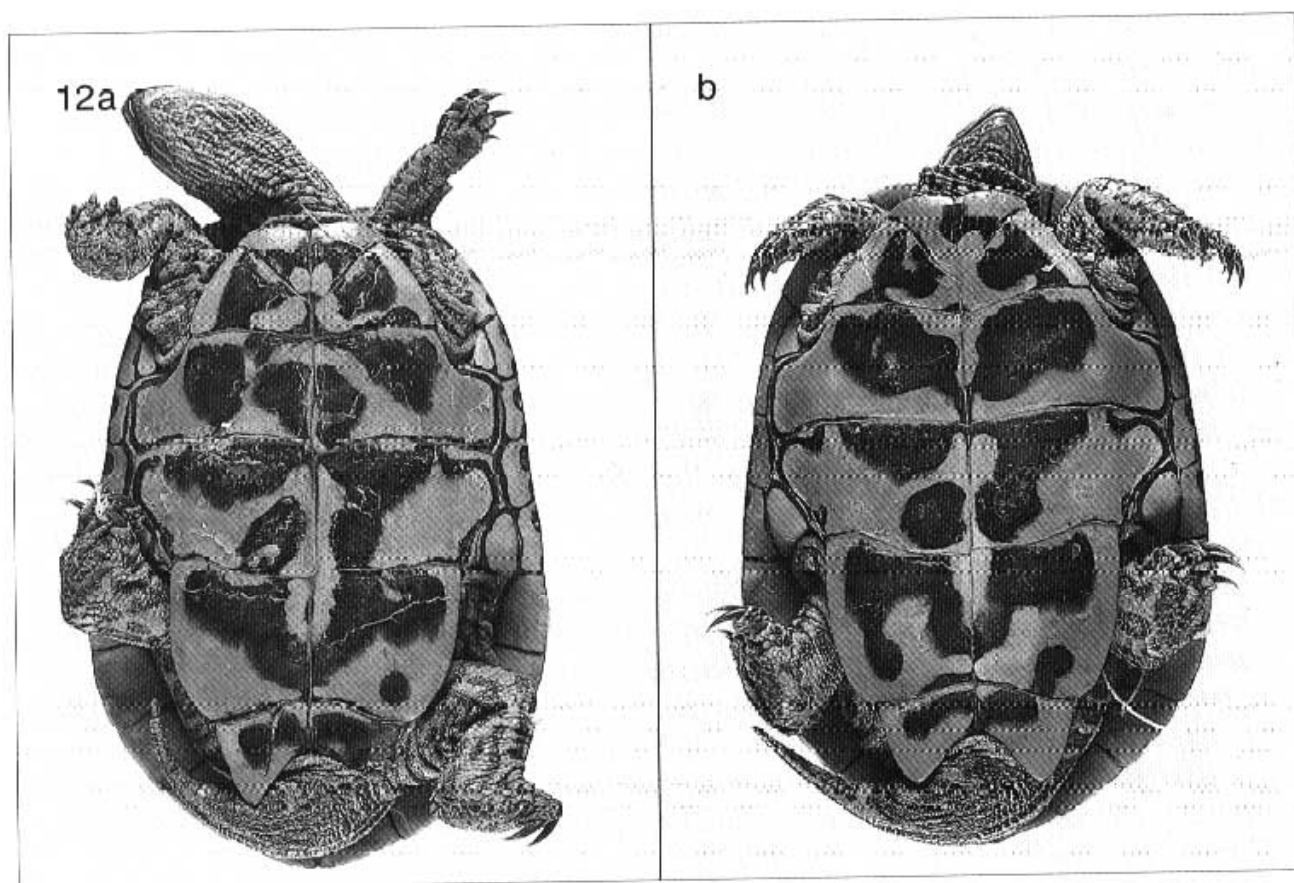


Abb. 12: *Mauremys caspica ventrimaculata*, Plastronfärbung. (a) BMNH 1874.11.23.4, ♂, Holotypus, (b) BMNH 1874.11.23.5, ♂. Beide: Tang e Karam, Iran.

deren Populationen fallen vier der sieben subadulten und adulten Exemplare durch ihre sehr breiten Nuchalschilder auf. Außerdem besteht eine gewisse Tendenz zu einer kurzen Interhumeralnaht, die bei zwei Exemplaren sogar völlig außerhalb der absoluten Spannweite von 240 subadulten und adulten Vergleichsstücken anderer *M. caspica*-Populationen liegt (vgl. WISCHUF 1995).

Verbreitung: Bisher nur aus den abflußlosen Kor- und Maharlu-Becken im Südiran bekannt (WISCHUF & FRITZ 1996).

Mauremys rivulata (VALENCIENNES, 1833)

- 1831 *Emys vulgaris* GRAY (partim), Synops. Rept., 1 (Cataphracta): 24; Taf. 4. - Terra typica: Süd-Europa; Lectotypus (hier designiert): Taf. 4 oben (Dorsalansicht) in GRAY (1831b).
- 1833 *Emys rivulata* VALENCIENNES in BORY et al. (non *Emys rivulata* GRAY, 1844 = *Testudo rubriventris* LE CONTE, 1830 = *Pseudemys rubriventris*), Expéd. sci. Morée: Taf. 9, Fig. 2. - Terra typica restricta (MERTENS & MÜLLER 1928): Umgebung von Modon, Morea (Peloponnes), Gricchenland; Holotypus: MNHN 1930 A, semiad. ♂.
- 1869 *Emys tristrami* GRAY, Proc. zool. Soc. London, 1869: 190. - Terra typica: „Holy Land“, nach GRAY (1873) aber Jabook River, nach BOULENGER (1889), WERMUTH & MERTENS (1961, 1977) Yarmuk River; Holotypus: BMNH 1864.8.23.156 (Typennr. 1947.3.5.37.), ad. ♀ (Panzer und Schädel).
- 1870 *Emys caspica* var. *arabica* GRAY, Suppl. Cat. Shield Rept. Coll. Brit. Mus., I (Testud.): 36. - Terra typica: „from Arabia Petraea?“, bei GRAY (1873), BOULENGER (1889), WERMUTH & MERTENS (1961, 1977) aber „Mount Carmel“; Holotypus: BMNH 1864.8.23.51 (Typennr. 1946.1.22.48), semiad. ♀.
- 1870 *Emys pannonica* GRAY, Suppl. Cat. Shield Rept. Coll. Brit. Mus., I (Testud.): 36. - Terra typica: Xantos (Xanthos); Lectotypus (hier designiert): BMNH 1946.1.22.37, pull.

- 1873 *Emys Tristram* GRAY (error typographicus pro *Emys tristrami* GRAY), Hand-List Specim. Shield Rept. Brit. Mus.: 35.
- 1882 *Clemmys caspica orientalis* BEDRIAGA, Bull. Soc. Natural. Moscou, 56: 335. - Terra typica: „Athen, Nauplia, Milo, Mykonos, Syra, Tinos, Siphnos und Scriphos“; Syntypen: ursprünglich in der Privatsammlung BEDRIAGA's, verschollen.
- 1912 *Clemmys caspica* var. *obsoleta* SCHREIBER, Herpetol. europ., 2 Ed.: 946. - Terra typica restricta (MERTENS & WERMUTH 1960, WERMUTH & MERTENS 1961): Bucht von Kotor (Bocche di Cattaro), südliches Dalmatien; Syntypen: ursprünglich in der Privatsammlung SCHREIBER's, verschollen.
- 1946 *Clemmys caspica cretica* MERTENS, Senckenbergiana, 27: 115, Abb. 1-3. - Terra typica: Rapaniana, Kreta; Holotypus: SMF 36396, ad. ♀.
- 1996 *Mauremys rivulata rivulata*, MARAN, CITS bull., 1996 (7): 17.
- 1996 *Mauremys rivulata tristrami*, MARAN, CITS bull., 1996 (7): 17.

Diagnose: Große Bachschildkröte der Gattung *Mauremys* mit einer maximalen Carapaxlänge von rund 21 cm, nach GASITH & SIDIS (1983) sogar bis 24,4 cm (Jordantal), wobei hier vielleicht über die Carapaxkrümmung gemessen wurde. Unterscheidet sich von *M. caspica* durch die meist stumpfer wirkende Schnauze und wie in Tabelle 1 angegeben, entspricht in Panzerform und Proportionen aber weitgehend dieser Art (s. Diagnose von *M. caspica*). Unterscheidet sich von *M. leprosa* durch den zierlicheren Kopf der Adulti, die fein gezähnelten (statt meist glatten) Oberkieferschneiden und folgende Färbungs- und Zeichnungsmerkmale:

- (1) Bei jungen Tieren tritt ein abgesetzter gelber oder orangefarbener Wangenfleck, wie bei *M. leprosa*, niemals auf.
- (2) Medianstreifen auf Halsoberseite deutlich dicker als seitliche Streifen.
- (3) Carapaxzeichnung (Abb. 3b), wenn vorhanden, besteht aus einem dünnen, hellen Retikulum auf dunklem Grund, niemals aus Streifen, Flecken oder Einzelozellen, wie bei *M. leprosa* häufig. Alte Tiere oft mit einfarbigem Carapax.
- (4) Brücke dunkel (Abb. 4d), niemals einfarbig gelb wie es bei *M. leprosa* häufig ist (für Variabilität bei letzterer Art s. Diagnose von *M. caspica*).
- (5) Auf den Nähten zwischen zwei Submarginalia liegen dunkle Zeichnungselemente bzw. Ozellen, so daß durch die beiden „halben Ozellen“ zweier aneinander grenzender Schilder jeweils auf der Naht ein kompletter Augenfleck gebildet wird (Abb. 4d). Keine massiv dunkle Färbung auf den Submarginalia wie bei jüngeren Tieren von *M. leprosa*.

Material mit Fundortdaten: 508 Exemplare (s. Anhang).

Variabilität: Die Carapaxlängen der von uns untersuchten *M. rivulata* bleiben durchweg unter den Werten der in Abbildung 9 dargestellten Populationen von *M. caspica* (Abb. 13). Die diagnostisch wertvolle, unregelmäßige helle Netz- oder Schlingenzeichnung des Rückenpanzers (Abb. 3b) geht in der Regel bei älteren Exemplaren völlig verloren oder ist nur noch schwach, vor allem auf den Marginalschildern, erkennbar. Dasselbe gilt auch für die helle Schlingenzeichnung der Kopfoberseite von Jungtieren, die bei halbwüchsigen Tieren meist undeutlich wird und verschwinden kann. Der Carapax älterer Tiere ist oft uniform braun bis hornfarben.

Jungtiere zeigen durchweg ein fast vollständig dunkles bzw. schwarzes Plastron mit hellen Flecken unterschiedlicher Größe an den Plastronrändern, die nur selten etwas in die Brücke hineinreichen. Die hellen Färbungselemente liegen am Plastronrand mittig auf den Schildern, d.h. nie wie bei *M. caspica* längs der Quernähte. Bei vielen Tieren beginnt die dunkle Färbung mit dem Alter zu verblassen (Altersflavismus), und es können zahlreiche Übergangsstadien (gesprenkelt, verwaschen dunkle Färbung) zwischen einem dunklen und einem überwiegend gelben Bauchpanzer angetroffen werden (vgl. Abb. 14). Gleichzeitig bleicht häufig die Weichteilfärbung aus. SCHREIBER (1912) führte für solche Stücke aus Dalmatien zu unrecht einen eigenen Namen ein (*Clemmys caspica* var. *obsoleta*), und auch die von MERTENS (1946) aufgestellte und später von ihm selbst (MERTENS & WERMUTH 1960) in die Synonymie von *rimulata* verwiesene *Mauremys caspica cretica* ist auf altersflavisti-

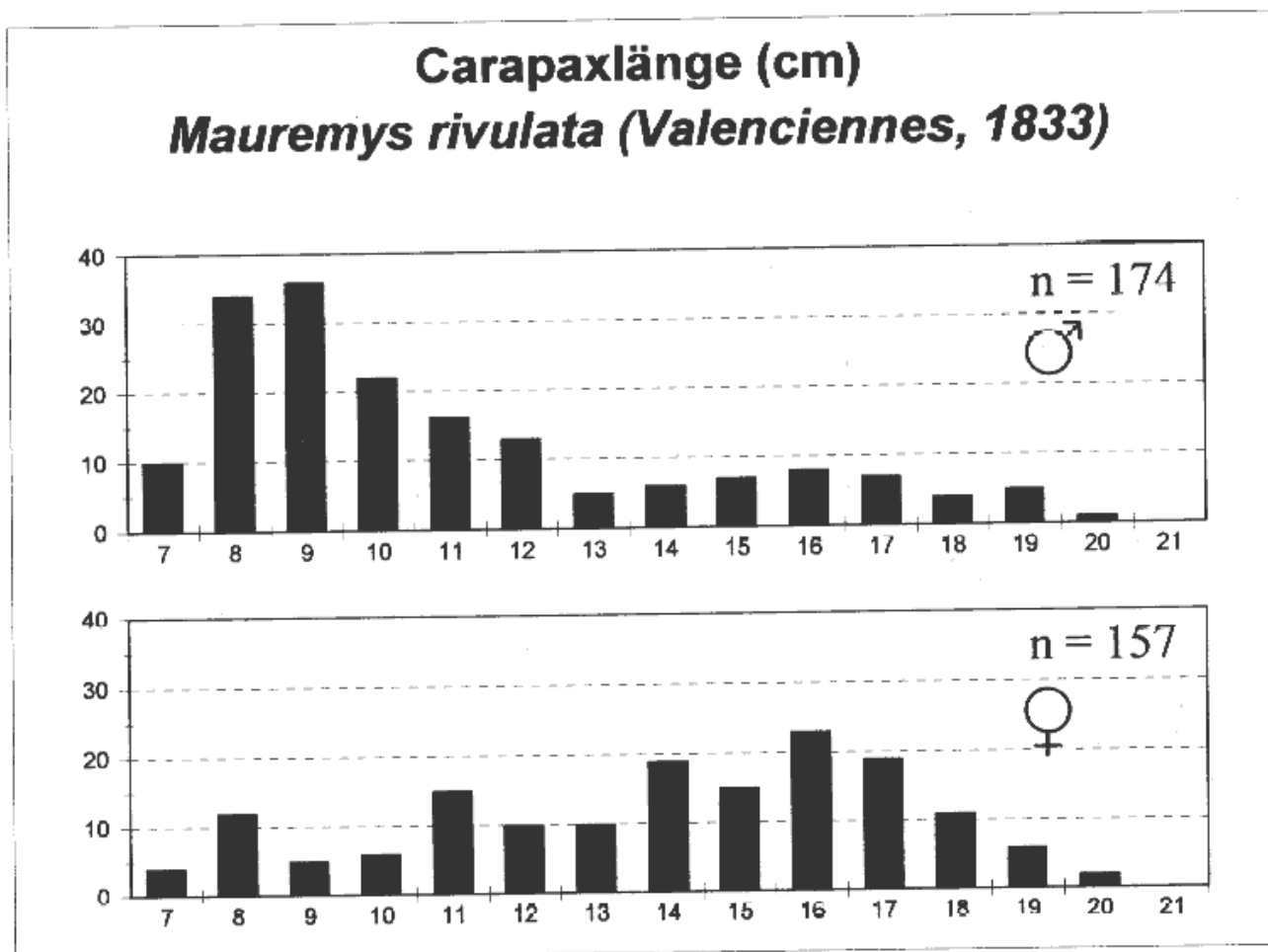


Abb. 13: Carapaxlängen bei *Mauremys rivulata* (cm); n = Individuenzahl.

schen Bachschildkröten begründet. Genauso gehört zu dieser Färbungsvariante die von EISELT & SPITZENBERGER (1967: 365) besonders erwähnte, ventral hell gefärbte Schildkröte von Gemlik (ca. 25 km N Bursa, Westtürkei, RMNH 11366, ad. ♀). *M. rivulata* aus dem westlicheren Teil des Verbreitungsgebietes (Dalmatien bis Westtürkei) neigen generell stärker zu einer altersflavistischen Färbung als Exemplare von der Levante.

Auch bei ausgeprägt altersflavistischen Tieren bleiben aber die Schildnähte des Plastrons in der Regel mehr oder weniger dunkel und die Brücke dunkel bzw. schwarz gefärbt (Abb. 14). Bei extrem altersflavistischen Tieren kann die Brücke selten einmal helle Spritzer aufweisen, niemals ist sie jedoch richtiggehend gelb.

Die Weichteile zeigen vor allem mittlere bis dunkle Olivtöne als Grundfarbe. Helle Schnauzenstreifen ziehen meist vom oberen Mundrand zur Schnauze und nicht über Hals und Kopf zur Schnauze durch wie bei *M. caspica*. Die gleichfalls hellen Halsstreifen lösen sich im Unterschied zu der letztgenannten Art in der Regel in der Temporal- und Subtemporalregion auf und erreichen das Auge nicht (Abb. 2). Abbildung 5b gibt die für *M. rivulata* diagnostische Färbung der Hinterfront wieder. Vertikalstreifen, ähnlich wie bei *M. caspica*, kommen nur als seltene Ausnahmen vor (bei unter 5 % der untersuchten Exemplare). Ein großer Teil der Tiere vom Peloponnes, von Kreta und der türkischen Küste ist etwas kontrastreicher gezeichnet als die Tiere des übrigen Verbreitungsgebietes. Adulti aus Dalmatien, dem Wardargebiet, Ostgriechenland und besonders von den Cycladen fallen dagegen durch ihre kontrastarme Zeichnung und eine recht dunkle Hautfarbe auf. In diesem Zusammenhang sei erwähnt, daß WETTSTEIN (1953) auf eine „besonders dunkle, vielleicht melanistische Form“ von Milos hinweist, von wo ihm allerdings nur ein (!) Exemplar vorlag. Die acht von uns untersuchten Bachschildkröten von dieser Insel (s. Anhang) sind keines-

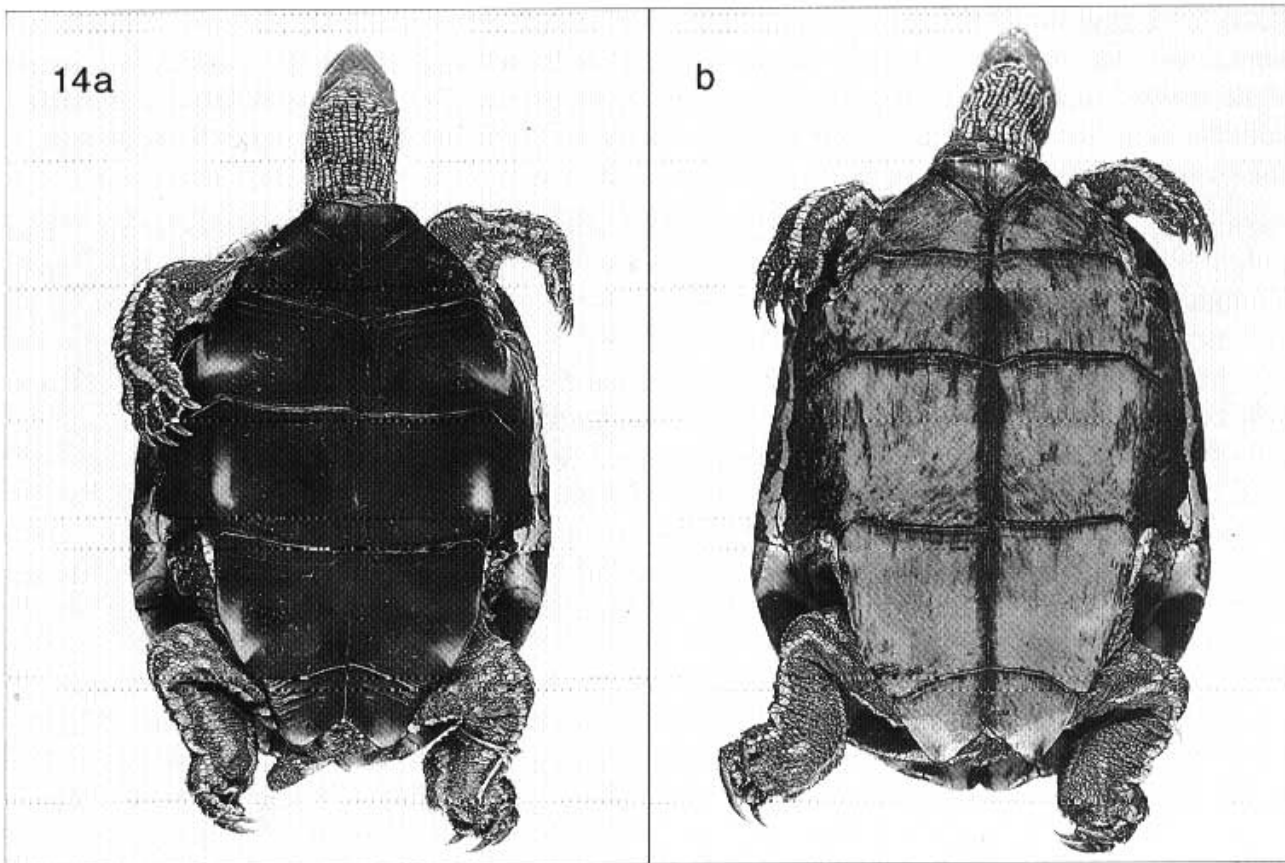


Abb. 14: *Mauremys rivulata*, (a) Ventralansicht eines jungen ♀ (MTKD 35647) mit gewöhnlicher und (b) eines alten ♀ (MTKD 35646) mit ausgebleichener, altersflavistischer Plastronfärbung. Beide: Vathi, Peloponnes.

wegs als melanistisch zu bezeichnen, sondern ordnen sich in die Spannweite anderer Stücke von den Cycladen ein. Daher ist das Fehlen von milischen Stücken mit einfarbig hellem Plastron, wie wir es für alte *M. rivulata* anderer Cycladen-Inseln feststellen konnten, sicher nur eine Frage des Alters.

Verbreitung: Der nördlichste, offenbar isolierte Fundort von *M. rivulata* ist Ston (Stagno piccolo) auf der Pelješac-Halbinsel in Dalmatien. Das nächste, gleichfalls wohl isolierte Vorkommen ist aus der Gegend von Dubrovnik bekannt. Von einem kontinuierlichen Verbreitungsgebiet läßt sich erst etwa ab der Bucht von Kotor längs der Adriaküste südwärts sprechen. Dabei wird nirgends das Drainagesystem der Donau erreicht (vgl. FRITZ & WISCHUF 1995). Das Areal schließt Albanien, Westgriechenland, den Peloponnes und eine große Zahl von griechischen Inseln mit ein, auch Kreta und viele Cycladeninseln (WERNER 1938, WETTSTEIN 1953, 1957, BEUTLER & FRÖR 1980, HAXHIU 1995). Es erstreckt sich auf dem Festland nach Osten über Thessalien und Mazedonien (dort den Wardar aufwärts bis zur Ebene von Udovo) und über Griechisch- und Türkisch-Thrazien nach Südbulgarien. Hier existieren drei getrennte Vorkommen in Grenznähe zu Griechenland und Türkisch-Thrazien, namentlich im Struma- und im Marica-Tal sowie an der Schwarzmeerküste, wobei im Marica-Gebiet auch die Täler einiger grenznaher Nebenflüsse in den östlichen Rhodopen besiedelt werden. Eine isolierte Population ist aus dem bulgarischen Sakar-Gebirge zwischen den Flüssen Marica und Tundža bekannt (BURESCH & ZONKOW 1933, BESCHKOW 1987, FRITZ & WISCHUF 1995). In Kleinasien umfaßt das Areal die Marmara- und die Ägäisregion sowie zahlreiche vorgelagerte Inseln (WERNER 1938, EISELT & SPITZENBERGER 1967, FRITZ & FREYTAG 1993, FRITZ & WISCHUF 1995). Längs der türkischen Südküste und der Levante dringt die Art über das westliche Syrien und den Libanon bis nach West-Jordanien

(DISI 1996) und Israel (GASITH & SIDIS 1983) vor. In Syrien östlich vom Hermon und Antilibanon auch im Bereich der Oase von Damaskus. In Israel werden die südlichsten relikttärenden Vorkommen nordwestlich von Be'er Sheva in der nördlichen Negev-Wüste angetroffen (GASITH & SIDIS 1983). Außerdem auf Zypern (SCHÄTTI & SIGG 1989), wo BÖHME & WIEDL (1994) sie für einen ganz jungen Zuwanderer halten.

Bemerkungen zur Nomenklatur: Der von GRAY (1831b) aufgestellte Name *Emys vulgaris* ist auf verschiedenen Arten begründet worden, obwohl dieses Taxon bislang stets als jüngeres Synonym von *Mauremys leprosa* (SCHWEIGGER, 1812) betrachtet wurde (z.B. von BOULENGER 1889, WERMUTH & MERTENS 1961, 1977). Auf Tafel 4 in GRAY (1831b) werden nämlich gleich drei verschiedene Formen als *Emys vulgaris* abgebildet: zu oberst ein vollständiges (präpariertes oder lebendes?) subadultes Männchen von *M. leprosa* in Dorsalansicht, darunter die Weichteile mindestens einer weiteren Schildkröte, wobei die Lateralansicht des Kopfes eine für *M. rivulata* charakteristische Streifung zeigt. Unten auf Tafel 4 findet sich schließlich die Ventralansicht eines zweiten Panzers, der zu einer anderen Gattung gehört. Es handelt sich bei diesem Stück eindeutig um einen Vertreter der Gattung *Rhinoclemmys*, entweder um *R. areolata* (DUMÉRIL, BIBRON & DUMÉRIL, 1851) oder um *R. pulcherrima* (GRAY, 1856).

Delikat wird dieser ganze Sachverhalt nun dadurch, daß sowohl die gut eingebürgerten Artnamen der beiden *Rhinoclemmys*-Spezies als auch der von *Mauremys rivulata* (VALENCIENNES, 1833) zu Juniorsynonymen von *Emys vulgaris* GRAY, 1831 würden, sollte in Zukunft der Lectotypus dieses Taxons auf ein Exemplar der drei in Rede stehenden Arten (bzw. dessen Abbildung auf Tafel 4 in GRAY 1831b) festgelegt werden. Um dies zu vermeiden, ist es notwendig, aus den Syntypen von *Emys vulgaris* GRAY, 1831 eine eindeutige *M. leprosa* als Lectotypus zu bestimmen. Hierfür bietet sich das auf Tafel 4 (oben) abgebildete Tier an, dessen Verbleib hier nachzugehen ist.

Aus der Originalbeschreibung ist zu entnehmen, daß GRAY (1831b: 24), wohl neben einigen Präparaten, „more than twenty living“ Exemplare seiner *Emys vulgaris*, unter anderem aus den Sammlungen des British Museum und von T. BELL, vorgelegen haben. Diese Stücke sind daher alle als Syntypen zu betrachten. Ein Jungtier davon beschreibt GRAY genauer. Bei ihm könnte es sich um die auf Tafel 4 (oben) abgebildete *M. leprosa* handeln, da die Beschreibung „Testa ovata, plus minusve-tuberculato tricarinata olivacea, maculis aurantiis nigro circumdatis ornata; ... cauda longa“ gut zu dieser Abbildung und der Färbung junger *M. leprosa*, nicht jedoch der der anderen in Frage kommenden Taxa paßt. GRAY hält die junge Schildkröte mit einer „*Emys Sigritzii*“ (richtig müßte es *Clemmys sigritzii* heißen), welche er im Leidener Museum untersucht hatte, für artgleich und führt „*Emys Sigritzii*“ daher auch als Synonym seiner Form an. Dadurch kommt auch dem Leidener Exemplar der Status eines Syntypus von *Emys vulgaris* zu. Im Rijksmuseum van Natuurlijke Historie in Leiden ist tatsächlich ein Alkoholpräparat (RMNH 3327) mit dem alten Etikett „*Emys Siegritzii*“ (sic) erhalten, das GRAY vorgelegen haben muß, eine halbwüchsige, in Dalmatien gesammelte *M. rivulata* aus der Kollektion von MICHAELLES. Dieses Präparat scheidet schon allein aufgrund seiner Artzugehörigkeit als Vorlage zu Tafel 4 (oben) in GRAY (1831b) aus. Zudem besitzt diese Schildkröte einen kupierten und verkrüppelten, dicken Schwanz, was nicht mit dem Exemplar auf der erwähnten Abbildung übereinstimmt. Die Kopfmusterung weicht von der auf Tafel 4 (Mitte) abgebildeten *M. rivulata* ab, so daß eine Identität mit diesem Exemplar genauso ausgeschlossen werden kann.

Zwei weitere, wahrscheinlich verloren gegangene Syntypen von *Emys vulgaris* aus der Sammlung von BELL wurden unter dem Namen „*Emys lutaria*“ in dessen Magnum opus (1836–1842) „Monograph of the Testudinata“ auf Tafel 2 und 3 (5. Lieferung) bzw. bei der neuen Herausgabe dieser Tafeln durch SOWERBY & LEAR (1872) als Tafel XXXI und XXXII (adultes Tier und pullus) abgebildet. Bei beiden handelt es sich, wie schon von WILLIAMS (1970) angegeben, um *M. leprosa*. Besonders bemerkenswert ist nun aber ein erhaltener Syntypus, eine eindeutige *M. rivulata*, in der Typensektion des British Museum (Natural

History) in London (BMNH 1988.79, ex 26b, Panzer von juvenilem Exemplar, „Südeuropa“), da er ein Etikett mit der zweifellos falschen Bezeichnung „holotype of *Emys vulgaris* Gray“ trägt. Diese bislang nicht publizierte, falsche Beschriftung ist keinesfalls als Lectotypus-Festlegung mißzuverstehen. Außerdem sind mit BMNH 26a und BMNH 26c wahrscheinlich noch zwei weitere Syntypen von *Emys vulgaris* erhalten geblieben, obwohl sie nirgendwo explizit als solche ausgewiesen werden. BMNH 26a ist der Panzer eines alten, entfärbten *M. leprosa*-Männchens und daher eindeutig nicht das viel jüngere und noch intensiv gefärbte Stück auf der Abbildung von GRAY (1831b), BMNH 26c, ein ausgestopftes, großes *M. rivulata*-Weibchen, scheidet aus naheliegenden Gründen von vornherein aus. Die *M. leprosa*, die als Vorlage für Tafel 4 (oben) in GRAY (1831b) diente, scheint daher genauso wie die übrigen Syntypen verschollen zu sein. Deshalb designieren wir hier gemäß Artikel 74(c) des INTERNATIONAL CODE OF ZOOLOGICAL NOMENCLATURE (1985) die obere Abbildung auf Tafel 4 in GRAY (1831b), die eindeutig eine *Mauremys leprosa* zeigt, als Lectotypus von *Emys vulgaris*.

Nachdem damit ausgeschlossen werden kann, daß *Emys vulgaris* GRAY, 1831 Priorität über *Emys rivulata* VALENCIENNES, 1833 erhält, muß nochmals das oben schon erwähnte, als „*Emys Siegritzii*“ etikettierte Stück aus dem Leidener Museum (RMNH 3327) diskutiert werden. Da es zweifelsfrei aus der Sammlung von MICHAELLES stammt, liegt die Vermutung nahe, daß dieses Präparat ein Syntypus von *Clemmys sigriz* MICHAELLES, 1829 ist, wodurch dieser bislang gleichfalls für ein Synonym von *M. leprosa* (SCHWEIGGER, 1812) gehaltene Name (vgl. BOULENGER 1889, WERMUTH & MERTENS 1961, 1977) *M. rivulata* (VALENCIENNES, 1833) gefährden könnte.

Wie aus der Originalbeschreibung von *Clemmys sigriz* MICHAELLES, 1829 klar hervorgeht, ist dieser Name ausschließlich für Tiere aus „Hispania meridionalis“ (col. 1300), also aus Südspanien, aufgestellt worden. MICHAELLES lagen bei seiner Neubeschreibung zwar Bachschildkröten aus Südspanien und aus dem Ombla-Tal bei Ragusa (Dubrovnik, Dalmatien) vor. Letztere wurden von seinem Reisebegleiter A. SIGRIZ gesammelt. MICHAELLES hält diese Tiere aber für identisch mit der von GMELIN (1774) vom Kaspischen Meer beschriebenen „*Clemmys caspica*“ und benennt die spanische Form, deren Eigenständigkeit ihm erst anhand der dalmatinischen Exemplare auffiel, zu Ehren des Sammlers SIGRIZ. Dabei gebraucht er übrigens dessen Namen nicht im Genitiv, also als *sigrizi*, sondern als Apposition. Dies ist auch nach den heutigen Nomenklaturregeln zulässig. Folglich steht außer Frage, daß *Clemmys sigriz* MICHAELLES, 1829 tatsächlich nur auf iberischen Bachschildkröten, also *M. leprosa*, begründet ist und die Etikettierung von RMNH 3327 als „*Emys Siegritzii*“ auf einem Irrtum beruht.

Etwa vier Jahrzehnte nach seiner *Emys vulgaris* stellte der für seine hohe Produktivität an neuen Taxa bekannte GRAY zwei weitere Taxa auf, die hier besprochen werden müssen: *Emys caspica* var. *arabica* GRAY, 1870 und *Emys pannonica* GRAY, 1870. Bei der ersten Form ist GRAY (1870) zu entnehmen, daß die Beschreibung nur auf einem einzigen Stück beruht („A specimen in spirit ...“), das vom selben Autor später als „half-grown“ bezeichnet wird (GRAY 1873). BOULENGER (1889) führt daher zu unrecht zwei Exemplare als „Types of *E. arabica*“ an. Während die halbwüchsige, von BOULENGER erwähnte Schildkröte (heute BMNH 1864.8.23.51) eindeutig als der Holotypus von *Emys caspica* var. *arabica* zu identifizieren ist, handelt es sich bei dem Schlüpfling (heute BMNH 1864.8.23.54) offenbar um eine von GRAY (1870) nicht untersuchte Dublette. Ihm kommt damit kein Typusstatus zu.

Die Beschreibung von *Emys pannonica* GRAY, 1870 besteht, neben der Herkunftsangabe „Xantos (Sir CHARLES FELLOWES)“ und der Nennung zweier Exemplare aus dem British Museum („Cat. Sh. Rept. 22, specimens l & k“), nur aus dem bibliographischen Hinweis auf eine nicht näher spezifizierte (!) Arbeit von MICHAELLES (wahrscheinlich 1829, vgl. GRAY 1856: 22) und den „Catalogue of Shield Reptiles“ von GRAY (1856). In letzterem findet sich eine knappe Beschreibung einer jungen Schildkröte von „Xanthus“, wodurch der Name

Emys pannonica GRAY, 1870 gemäß Artikel 12(b) des INTERNATIONAL CODE OF ZOOLOGICAL NOMENCLATURE (1985) verfügbar wird (Indikation). Leider ist aber die Identität der Syntypen durch verschiedene Verwechslungen und Widersprüche im Schrifttum problematisch. Im „Catalogue of Shield Reptiles“ (GRAY 1856) steht nämlich unter den von GRAY (1870) zitierten Buchstaben „l & k“ je ein Jungtier von den „Banks of the Euphrates“ (also eine *Mauremys caspica* sensu stricto!) bzw. aus „Asia Minor. Presented by A. CHRISTIE, Esq.“, woraus hervorgeht, daß der entsprechende Verweis bei GRAY (1870) falsch ist und diese beiden Stücke keinesfalls Syntypen von *Emys pannonica* sind. Das Exemplar von Sir CHARLES FELLOWES (dort als „Sir CHARLES FELLOWS“) aus „Xanthus“, das GRAY (1870) offensichtlich meint und das als Typus von *Emys pannonica* betrachtet werden muß, trägt in GRAY (1856) den Buchstaben „m“. Doch damit nicht genug: BOULENGER (1889) listet in seinem „Catalogue“ für *Emys pannonica* drei Syntypen auf, die alle im British Museum erhalten sind und von uns untersucht wurden. Nur ein Alkoholpräparat stimmt hinsichtlich des Fundortes und Sammlers mit der Angabe bei GRAY (1870) überein. Dieses Stück (BMNH 1946.1.22.37); das sicher mit dem in GRAY (1856) als „m“ bezeichneten Exemplar gleichzusetzen ist, wählen wir hier als Lectotypus aus. Die bei BOULENGER (1889) als weitere Typen aufgeführten Exemplare sind eindeutig keine Syntypen, obwohl schon GRAY (1873) durch eine offenbar im Satz verrutschte Zeile eines dieser Exemplare und einen nicht erhaltenen Panzer aus „Asia Minor (Presented by A. CHRISTIE, Esq.)“ irrtümlich als Typen seiner *Emys pannonica* bezeichnet. Dagegen muß ein anderer, von Sir FELLOWES in Xanthos gesammelter Panzer als Syntypus betrachtet werden, den GRAY (1873) neben einem Alkoholpräparat (dem heutigen Lectotypus) nennt und der ihm wahrscheinlich 1870 vorgelegen hat, weil er sich hier auf zwei Exemplare bezieht. Er muß schon länger verschollen sein, da er bereits von BOULENGER (1889) nicht mehr erwähnt wird.

Am Rande sei noch bemerkt, daß WERMUTH & MERTENS (1961, 1977) in ihren bedeutenden Übersichts- und Synonymielisten der Schildkröten das Erscheinungsdatum der Beschreibung von *Clemmys caspica orientalis* BEDRIAGA mit 1881 falsch angeben. Dieser Name wurde im dritten Teil der berühmten Arbeit BEDRIAGA's „Die Amphibien und Reptilien Griechenlands“ veröffentlicht, der erst 1882 ausgegeben wurde (vgl. BEDRIAGA 1881a, b, 1882, BOULENGER 1889). ADLER (1989) nennt mit 1880 übrigens fälschlich ein noch früheres Erscheinungsdatum.

Dank

Unser Dank gilt den Kuratoren der oben genannten Museen, die uns Zugang zu den herpetologischen Sammlungen gewährten oder Tiermaterial ausgeliehen haben, ganz besonders Herrn Dr. C. MCCARTHY, British Museum (Natural History), London, und Herrn Dr. M.S. HOOGMOED, Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden, für ihre Hilfe bei der Klärung verschiedener Fragen zu Typusexemplaren des Londoner bzw. Leidener Museums sowie Herrn Dr. E. KRAMER, Naturhistorisches Museum Basel und dem gesamten Herpetologenteam des Naturhistorischen Museums Wien. Die Herren Drs. R. GÜNTHER, Zoologisches Museum Berlin und G. KÖHLER, Senckenberg-Museum (Frankfurt a.M.) stellten uns Fotokopien einiger alter und schwer zugänglicher Literaturstellen zur Verfügung. Herr J.F. SCHMIDTLER, München, überließ uns Fotografien südosttürkischer Bachschildkröten. Herrn H. MARTENS, Frankfurt a. M., danken wir für wichtige Informationen über das Gebiet des Nahr ed Dcheb. Herr F. HÖHLER, Staatliches Museum für Tierkunde Dresden, fertigte in bewährter Weise die hier veröffentlichten Fotografien an.

Literatur

- ADLER, K. (1989): Contributions to the History of Herpetology. - New York (SSAR, Contr. Herp., No. 5), 202 S.
 ALEKPEROW, A.M. (1978): Semnowodnyje i presmykajuščijesja Aserbajdschana. - Baku (Elm), 264 S.
 ANDERSON, S.C. (1979): Synopsis of the turtles, crocodiles, and amphisbaenians of Iran. - Proc. California Acad. Sci., 4. Ser., San Francisco, 41 (22): 501-528.

- ANDREU, A. (1982): Quelques données biometriques sur *Emys orbicularis* en Doñana (Huelva, Espagne). - Bull. Soc. Herp. Fr., Paris, **22**: 49-53.
- ATAJEW, C. (1985): Presmykajuščijesja gor Turkmenistana. - Aschchabad (Ylym), 344 S.
- BANNIKOW, A.G., DAREWSKI, I.S., IŠČENKO, W.G., RUSTAMOW, A.K. & N.N. ŠČERBAK (1977): Opredelitelj semnowodnych i presmykajuščichsja fauny SSSR. - Moskau (Prosweščeniye), 414 S.
- BAŞOĞLU, M. & İ. BARAN (1977): Türkiye Sürüngenleri. Kisim I. Kaplumbağa ve Kertenkeleler. - Bornova-İzmir (İlker Matbaası), VI, 272 S.
- BEDRIAGA, J. v. (1881a): Die Amphibien und Reptilien Griechenlands. - Bull. Soc. Natural. Moscou, **56** (2): 242-310.
- BEDRIAGA, J. v. (1881b): Die Amphibien und Reptilien Griechenlands. Fortsetzung. - Bull. Soc. Natural. Moscou, **56** (3): 43-103.
- BEDRIAGA, J. v. (1882): Die Amphibien und Reptilien Griechenlands. Fortsetzung. - Bull. Soc. Natural. Moscou, **56** (4): 278-344.
- BELL, T. (1836-1842): Monograph of the Testudinata. - London, xxiv, 80 S., 40 Tafeln in 8 Lieferungen, nicht eingesehen, zitiert nach WILLIAMS (1970).
- BESCHIKOW, W.A. (1987): Čislenost na kaspiskata blatna kostenurka (*Mauremys caspica rivulata* (Valenciennes)) w B'lgarija. - Ekologija/Ecology, Sofia, **20**: 58-64.
- BEUTLER, A. & E. FRÖR (1980): Die Amphibien und Reptilien der Nordkykladen. - Mitt. Zool. Ges. Braunau, **3** (10/12): 255-290.
- BIRD, C.G. (1936): The distribution of reptiles and amphibians in Asiatic Turkey, with notes on a collection from the Vilayets of Adana, Gaziantep, and Malatya. - Ann. Mag. Nat. Hist., Ser. 10, London, **18**: 257-281.
- BOCOURT, M.-F. (1868): Description de quelques chéloniens nouveaux appartenant à la faune mexicaine. - Ann. Sci. Nat. Paris, Zool. Sér., (5) **10**: 121-122.
- BODENHEIMER, F.S. (1944): Introduction into the knowledge of the amphibia and reptilia of Turkey. Türkiyenin Amfibi ve Sürüngenleri Bilgisine Giriş. - Rev. Fac. Sci. Univ. Istanbul, **9** (1): 1-93, 10 Taf.
- BÖHME, W. & H. WIEDL (1994): Status and zoogeography of the herpetofauna of Cyprus, with taxonomic and natural history notes on selected species (genera *Rana*, *Coluber*, *Natrix*, *Vipera*). - Zool. Middle East, Heidelberg, **10**: 31-52.
- BORY et al. (1833): siehe unter VALENCIENNES (1833).
- BOULENGER, G.A. (1889): Catalogue of the Chelonians, Rhynchocephalians, and Crocodiles in the British Museum (Natural History). - London, x, 311 S., 6 Tafeln.
- BOULENGER, G.A. (1926): Étude sur les Batraciens et les Reptiles rapportés par M. HENRI GADEAU DE KERVILLE de son voyage zoologique en Asie-Mineure (Avril-Mai 1912). - Bull. Soc. des Amis des Sci. Naturelles, Rouen, **6**: 29-38.
- BURESCH, I. & J. ZONKOW (1933): Isučwanija w'rchu rasprostranienieto na wlečugitj i semnowodnitj w B'lgarija i po Balkanskija poluostraw. Čast I: kostenurki (Testudinata) i guščeri (Sauria)/Untersuchungen über die Verbreitung der Reptilien und Amphibien auf der Balkanhalbinsel. I. Teil: Schildkröten (sic) und Eidechsen. - Mitt. Königl. Naturw. Inst., Sofia, **6**: 150-207.
- BUSACK, S.D. & C.H. ERNST (1980): Variation in Mediterranean populations of *Mauremys* Gray 1869. - Ann. Carnegie Mus. Nat. Hist., Pittsburgh, **49**: 251-264.
- DISI, A.M. (1996): A contribution to the knowledge of the herpetofauna of Jordan. VI. The Jordanian herpetofauna as a zoogeographic indicator. - Herpetozoa, Wien, **9** (1/2): 71-81.
- DUMÉRIL, A.M.C., BIBRON, G. & A.H.A. DUMÉRIL (1851): Catalogue méthodique de la collection des reptiles du Muséum d'Histoire naturelle. - Paris (Gide & Boudry), iv, 224 S.
- EISELT, J. (1967): Ergebnisse zoologischer Sammelreisen in der Türkei. Bericht über eine dritte zoologische Sammelreise in der Türkei, April bis Juni 1966. - Ann. Naturhist. Mus. Wien, **70**: 293-300.
- EISELT, J. & F. SPITZENBERGER (1967): Ergebnisse zoologischer Sammelreisen in der Türkei: Testudines. - Ann. Naturhist. Mus. Wien, **70**: 357-378, 1 Farbtafel.
- ERNST, C.H. & R.W. BARBOUR (1989): Turtles of the World. - Washington, D.C. (Smithsonian Inst. Press), xii, 313 S.
- FRITZ, U. (1989): Zur innerartlichen Variabilität von *Emys orbicularis* (LINNAEUS, 1758). 1. Eine neue Unterart der Europäischen Sumpfschildkröte aus Kleinasien *Emys orbicularis luteofusca* subsp. nov. - Salamandra, Bonn, **25** (3/4): 143-168.
- FRITZ, U. (1992): Zur innerartlichen Variabilität von *Emys orbicularis* (LINNAEUS, 1758). 2. Variabilität in Osteuropa und Redefinition von *Emys orbicularis orbicularis* (LINNAEUS, 1758) und *E. o. hellenica* (VALENCIENNES, 1832). - Zool. Abh. Mus. Tierkd. Dresden, **47** (5): 37-77.
- FRITZ, U. (1993a): Weitere Mitteilung zur innerartlichen Variabilität, Chorologie und Zoogeographie von *Emys orbicularis* (LINNAEUS, 1758) in Kleinasien. - Herpetozoa, Wien, **6** (1/2): 37-55.

- FRITZ, U. (1993b): Zur innerartlichen Variabilität von *Emys orbicularis* (LINNAEUS, 1758). 3. Zwei neue Unterarten von der Iberischen Halbinsel und aus Nordafrika, *Emys orbicularis fritzjuergenobsti* subsp. nov. und *E. o. occidentalis* subsp. nov. - Zool. Abh. Mus. Tierkd. Dresden, 47 (11): 131-155.
- FRITZ, U. (1994): Zur innerartlichen Variabilität von *Emys orbicularis* (LINNAEUS, 1758). 4. Variabilität und Zoogeographie im pontokaspischen Gebiet mit Beschreibung von drei neuen Unterarten. - Zool. Abh. Mus. Tierkd. Dresden, 48 (4): 53-93.
- FRITZ, U. (1995a): Zur innerartlichen Variabilität von *Emys orbicularis* (LINNAEUS, 1758). 5a. Taxonomie in Mittel-Westeuropa, auf Korsika, Sardinien, der Apenninen-Halbinsel und Sizilien und Unterartengruppen von *E. orbicularis*. - Zool. Abh. Mus. Tierkd. Dresden, 48 (13): 185-242.
- FRITZ, U. (1995b): Schildkröten-Hybriden. 2. Halsberger-Schildkröten (Cryptodira). - herpetofauna, Weinstadt, 17 (95): 19-34.
- FRITZ, U. & O. FREYTAG (1993): The distribution of *Mauremys* in Asia Minor, and first record of *Mauremys c. caspica* (GMELIN, 1774) for the internally drained central basin of Anatolia. - Herpetozoa, Wien, 6 (3/4): 97-103.
- FRITZ, U. & T. WISCHUF (1995): Einige Richtigstellungen zu Verbreitungsangaben von *Mauremys caspica*. - Salamandra, Rheinbach, 31 (4): 237-242.
- GASITH, A. & I. SIDIS (1983): The distribution and nature of the habitat of the Caspian terrapin *Mauremys caspica rivulata* (Testudines: Emydidae) in Israel. - Israel J. Zool., Jerusalem, 32: 91-102.
- GASPERETTI, J., STIMSON, A.F., MILLER, J.D., ROSS, J.P. & P.R. GASPERETTI (1993): Turtles of Arabia. - Fauna Saudi Arabia, Riad, 13: 170-367.
- GMELIN, S.G. (1774): Reise durch Rußland zur Untersuchung der drey Natur-Reiche. Dritter Theil. - St. Petersburg (Kayserl. Acad. Wiss.), 508 S., 57 Tafeln.
- GRAMENTZ, D. (1993): Vernichtung einer Population von *Rafetus euphraticus* am Oberlauf des Euphrat. - Salamandra, Bonn, 29 (1): 86-89.
- GRAY, J.E. (1831a): A Synopsis of the Species of the Class Reptilia. - In: GRIFFITH, E. & E. PIGEON (Hrsg.), The Animal Kingdom Arranged in Conformity with its Organization, by the Baron CUVIER, Vol. 9. London (Whittaker, Treacher, and Co.), S. 1-110.
- GRAY, J.E. (1831b): Synopsis Reptilium or Short Descriptions of the Species of Reptiles. Part I. - Cataphracta. Tortoises, Crocodiles, and Enaliosaurians. - London (Treuttel, Wurtz, and Co.), VII, 79 S.
- GRAY, J.E. (1844): Catalogue of the Tortoises, Crocodiles, and Amphisbaenians, in the Collection of the British Museum. - London (Taylor and Francis), viii, 80 S.
- GRAY, J. E. (1856): Catalogue of Shield Reptiles in the Collection of the British Museum. Part I. Testudinata (Tortoises). - London (British Museum, „1855“), iv, 79 S., 50 Tafeln.
- GRAY, J.E. (1869): Notes on the families and genera of tortoises (*Testudinata*), and of the characters afforded by the study of their skulls. - Proc. zool. Soc. London, 1869: 165-225, Taf. 15.
- GRAY, J.E. (1870): Supplement to the Catalogue of Shield Reptiles in the Collection of the British Museum. Part I. Testudinata (Tortoises). - London, x, 120 S.
- GRAY, J.E. (1873): Hand-List of the Specimens of Shield Reptiles in the British Museum. - London, iv, 124 S.
- GÜNTHER, A. (1870): Report on two collections of Indian reptiles. - Proc. zool. Soc. London, 1869: 500-507, pls. 38-40.
- HAXHIU, I. (1995): Results of studies on the chelonians of Albania. - Chelon. Conserv. Biol., Lunenburg, 1 (4): 324-326.
- INTERNATIONAL CODE OF ZOOLOGICAL NOMENCLATURE (1985) - London (Intern. Trust for Zool. Nomencl.), xx, 338 S.
- IVERSON, J.B. (1992): A Revised Checklist with Distribution-Maps of the Turtles of the World. - Richmond, Indiana (Privatdruck), xiii, 363 S.
- KELLER, C., ANDREU, A. & S.D. BUSACK (im Druck): *Mauremys leprosa* (SCHWEIGGER, 1812) - Westliche Bachschildkröte. - In: FRITZ, U. (Hrsg.), Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas. Band 3/III, Schildkröten (Testudines). Wiesbaden (Aula).
- KNAURS GROSSER WELTATLAS (1987) - 10. Aufl., München (Droemer Knaur), 123 Tafeln, XLVII, 231 S.
- KOSSWIG, C. (1964): Bemerkungen zur Geschichte und zur Ökologie der Ichthyofauna Kleinasiens, besonders seines abflußlosen Zentralbeckens. - Zool. Anz., Jena, 172 (1): 1-15.
- KOSSWIG, C. (1973): Über die Ausbreitungswege sogenannter perimediterraner Süßwasserfische. - Bonn. zool. Beitr., 24 (3): 165-177.
- LE CONTE, J. (1830): Description of the species of North American tortoises. - Ann. Lyceum Nat. Hist. New York, 3: 91-131.

- MARAN, J. (1996): L'Émyde lépreuse, *Mauremys leprosa* (Schweigger, 1812). - CITS bulletin, Fribourg, **1996** (7): 16-43.
- MAYR, E. (1967): Artbegriff und Evolution. - Hamburg (Parey), 617 S.
- MAYR, E. (1975): Grundlagen der zoologischen Systematik. - Hamburg (Parey), 370 S.
- MAYR, E. & P.D. ASHLOCK (1991): Principles of Systematic Zoology. - New York (McGraw-Hill), xvi, 475 S.
- MERTENS, R. (1946): Über einige mediterrane Schildkrötenrassen. - Senckenbergiana, Frankfurt a.M., **27**: 111-118.
- MERTENS, R. & L. MÜLLER (1928): Liste der Amphibien und Reptilien Europas. - Frankfurt a.M. (Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft), 62 S.
- MERTENS, R. & H. WERMUTH (1960): Die Amphibien und Reptilien Europas (Dritte Liste, nach dem Stand vom 1. Januar 1960). - Frankfurt a.M. (Kramer), XI, 264 S.
- MICHAELLES, [G.C.C.W.] (1829): Commentatio de speciebus aut rarioribus, aut novis cheloniorum Europam meridionalem inhabitantibus. - Isis (OKEN), Leipzig, **22** (XII): col. 1295-col. 1300.
- MOSSAKOWSKI, D. (1990): Hybridzonen an Artgrenzen: Regelfall oder Ausnahme in der Zoologie? - In: STREIT, B. (Hrsg.), Evolutionsprozesse im Tierreich. Basel (Birkhäuser), S. 201-222.
- MUS'CHELISCHWILI, T.A. (1970): Presmykajuščijesja Wostočnoj Grusii. - Tiflis (Mezniereba), 241 S.
- NIKOLSKIJ, A.M. (1913): Presmykajuščijesja i semnowodnyje Kawkasa (Herpetologia caucasica). - Tiflis (Isd. Kawk. Mus.), 272 S., 3 Tafeln.
- NIKOLSKIJ, A.M. (1915): Presmykajuščijesja, 1, Chelonia i Sauria - Fauna Rossii i sopredelnych stran. - Petrograd (Akad. Nauk), 532 S., 9 Tafeln.
- PAULUS, T. (1994): Tauchen in der Oase Al-Aba. - DATZ, Stuttgart, **47** (7): 469.
- PRITCHARD, P.C.H. (1979): Encyclopedia of Turtles. - Neptune, N.J. (t.f.h.), 895 S.
- SCHÄTTL, B. & H. SIGG (1989): Die Herpetofauna der Insel Zypern, Teil 2: Schildkröten, Echsen und Schlangen. - herpetofauna, Weinstadt, **11** (62): 17-26.
- SCHAMMAKOW, S. (1981): Presmykajuščijesja rawninnogo Turkmenistana. - Aschchabad (Ylym), 311 S.
- SCHMIDTLER, J.F., EISELT, J. & H. SICC (1990): Die subalpine Herpetofauna des Bolkar-Gebirges (Mittlerer Taurus, Südtürkei). - herpetofauna, Weinstadt, **12** (64): 11-20.
- SCHREIBER, E. (1912): Herpetologia europaea. - 2. Aufl., Jena (Fischer), X, 960 S.
- SCHWEIGER, M. (1994): Ergänzende Mitteilung zur Verbreitung von *Mauremys caspica* (GMELIN, 1774) in Kleinasien. - Herpetozoa, Wien, **7** (1/2): 67-70.
- SCHWEIGGER, A.F. (1812): Monographiae cheloniorum. - Königsberg. Arch. Naturw., **1**: 271-368, 406-458.
- SHINE, R. & J.B. IVERSON (1995): Patterns of survival, growth and maturation in turtles. - Oikos, Kopenhagen, **72**: 343-348.
- SIEBENROCK, F. (1909): Synopsis der rezenten Schildkröten, mit Berücksichtigung der in historischer Zeit ausgestorbenen Arten. - Zool. Jahrb., Jena, Suppl. **10**: 427-618.
- SIEBENROCK, F. (1913): Schildkröten aus Syrien und Mesopotamien. - Ann. Naturhist. Mus. Wien, **27**: 171-225, 3 Tafeln.
- SOWERBY, J. DE CARLE & E. LEAR (1872): Tortoises, Terrapins, and Turtles drawn from Life. - London, Paris, and Frankfurt (Sotheman, Baer & Co.), iv, 16 S., LXI Tafeln, mit einer Einleitung und einem Begleittext von J.E. GRAY.
- STEMMLER, O. (1973): Beschreibung von zwei jungen hybriden Bachschildkröten: *Clemmys caspica rivulata* × *Clemmys caspica caspica*. - Zool. Abh. Mus. Tierkd. Dresden, **32**: 309-312.
- VALENCIENNES, [A.] (1833): Tafel 9. - In: BORY DE SAINT-VINCENT, PEYTIER, PULLON BOBLAYE, SERVIER, BRULLÉ, VIRLET, GEOFFROY SAINT-HILAIRE (père et fils), BRONGNIART, BIBRON, DESHAYES, GUÉRIN, CHAIRART & FAUCHÉ (1831-1835): Expédition scientifique de Morée, Atlas. Paris und Strasbourg (Levrault).
- WERMUTH, H. & R. MERTENS (1961): Schildkröten, Krokodile, Brückenechsen. - Jena (Fischer), XXVI, 422 S.
- WERMUTH, H. & R. MERTENS (1977): Testudines, Crocodylia, Rhynchocephalia. - Das Tierreich, Berlin, **100**: I-XXVII, 1-174.
- WERNER, F. (1938): Die Amphibien und Reptilien Griechenlands. - Zoologica, Stuttgart, **94**: 1-117.
- WETTSTEIN, O. (1953): Herpetologia aegaea. - Sber. Öster. Akad. der Wiss., Math.-naturw. Kl., Abt. I, Wien, **162** (9/10): 651-833, 8 Tafeln, 2 Karten.
- WETTSTEIN, O. (1957): Nachtrag zu meiner Herpetologia aegaea. - Sber. Öster. Akad. der Wiss., Math.-naturw. Kl., Abt. I, Wien, **166** (3/4): 123-164, 8 Tafeln.
- WILLIAMS, F.E. (1970): Bibliographic notes on Bell's Monograph of the Testudinata and Tortoises, Terrapins, and Turtles drawn from life by Sowerby and Lear. - Einleitung

- (S. iii-vi) zum Reprint „SOWERBY & LEAR's Tortoises, Terrapins, and Turtles“, New York (SSAR, Misc. Publ., Facsimile Reprints in Herpetology, No. 28).
- WILLMANN, R. (1985): Die Art in Raum und Zeit. - Berlin und Hamburg (Parey), 207 S.
- WISCHUF, T. (1995): Geographische Variabilität der Bachschildkröte *Mauremys caspica* (GMELIN, 1774) in Süd-Ost-Europa und Westasien. - Stuttgart (Unveröff. Diplomarbeit, Inst. f. Zoologie, Univ. Hohenheim), 86 S.
- WISCHUF, T. & U. FRITZ (1996): Eine neue Unterart der Bachschildkröte (*Mauremys caspica ventrimaculata* subsp. nov.) aus dem Iranischen Hochland. - Salamandra, Rheinbach, 32 (2): 113-122.

(Bei der Redaktion eingegangen am 10.VI.1997)

Anhang:

Untersuchtes Tiermaterial mit Fundortdaten aus Museumssammlungen

Mauremys caspica caspica (GMELIN, 1774):

- Akşehir, Türkei: MNHN 1994/7158, 1 ad. ♀, leg. M. VANDERHAEGE 1994.
- Aksaray, Zentraltürkei: MTKD 30995-96, 1 ad. ♂, 1 ad. ♀, don. Dr. M. REIMANN 9.1990, MTKD 39125-26 1 ad. ♂, 1 ad. ♀, don. O. FREYTAG 7.1974.
- Straße Ankara-Balâ (km 53), Türkei: SMF 53103, 58046, 1 ad. ♂, 1 ad. ♀, leg. et don. R. RICHTER 1956.
- Ankara (Angora), Anatolien: BMNH 1915.12.28.7-8, 1 ad. ♂, 1 semiad. ♂, don. GADEAU DE KERVILLE 28.12.1915, NMW 15085:1-3, 1 ad. ♀, 1 semiad. ♀, 1 ad. ♂, NMW 18873:1, 1 juv., coll. ESCHERICH, SMNS 3774, 1 ad. ♂, leg. VOGEL 1926, ZSM 17/1919, 1 ad. ♂, 1 ad. ♀, leg. P. ROCKINGER 1917.
- Fluß Kızılırmak, Türkei: SMNS 2340:1-2, 2 pull. (ohne Sammler- und Datumsangabe).
- Mündungsgebiet des Kızılırmak bei Samsun, Türkei: MTKD ohne Nummer (lebend), 1 ad. ♀, leg. O. FREYTAG 1972.
- Turhal (Turhall), Türkei: MTKD 31717, 1 semiad. ♂, MTKD 31734-37, 1 juv., 3 pull., don. H. HERSCHE 4.1991 (Nachzucht).
- Sivas, Osttürkei: SMNS 7168, 1 ad. ♀, don. H.-J. RUMMLER 1979, MTKD 32368, 1 semiad. ♂, don. H.-J. RUMMLER 9.1971, MTKD 35620, 1 ad. ♂, don. H.-J. RUMMLER 5.1974.
- Türkischer Euphrat: NMW 29415:1, 1 ad. ♀, don. Tierpark Schönbrunn (ohne Datumsangabe).
- Zwischen Besni und Keysun, Fluß Sufras in 3600 Fuß Höhe, Südost-Kleinasien: BMNH 1935.11.4.194, 1 semiad. ♀, leg. C.G. BIRD 20.5.1935.
- Gaziantep (Antep, Aintab), aus dem Fluß Sufras unterhalb der Stadt, in 3000 Fuß Höhe, Südost-Kleinasien: BMNH 1935.11.4.186-193, 2 semiad. ♂♂, 3 ad. ♂♂, 3 ad. ♀♀, leg. C.G. BIRD 1935.
- Yavuzeli, 36 km NO Gaziantep, großer Bach, Südosttürkei: NMW 18552:2, 1 juv., leg. J. EISELT 28.4.1966, dritte Anatolien-Expedition.
- Birecik am Euphrat, Türkei: MNHN 5833, 1 semiad. ♂, MNHN 1989/3445-46, 1 semiad. ♀, 1 juv., leg. CHANTRE 1881, ZFMK 13920-21, 1 semiad. ♀, 1 pull., ohne Sammler- und Datumsangabe.
- Urfa (Orfa), Türkei: MNHN 5836 A, 5036, 1 ad. ♂, 1 ad. ♀, leg. CHANTRE 1881, NMW 18874:1-2, 1 ad. ♀, 1 ad. ♂, NMW 18878:1-2, 1 ad. ♂, 1 ad. ♀, coll. V. PIETSMANN 7.1910, SMNS 5879, 1 ad. ♀, leg. LORTET 1884.
- Diyarbakır, Tigris, Südosttürkei: MNHN 5837 A, 1 ad. ♀, leg. CHANTRE 1881, NMW 18877, 1 ad. ♂, coll. LORTET 1885, NMW 33344:1-2, 2 ad. ♂♂, Nachlaß H. WEISSINGER 6.1986.
- Hazar Gölü, ca. 25 km SO Elazığ (ca. 1155 m ü. NN), Osttürkei: RMNH 11365, 1 semiad. ♀, leg. C. SWENNEN 6.5.1959.
- Umgebung von Mardin, Türkei: NMW 29419:1, 1 ad. ♂, coll. HUSS 1971.
- 25 km nordwestlich von Siirt, Türkei: NMW 18553:1-3, 1 ad. ♀, 1 ad. ♂, 1 semiad. ♂, leg. J. EISELT, dritte Anatolien-Expedition 1966.
- Van-See, Osttürkei: MNHN 6460, 1 ad. ♀, leg. CHANTRE 1881, MTKD 31830, 1 ad. ♂, leg. ZINNICKER, don. Dr. BLASER 7.1991.
- Timor, 10 km nördlich vom Van-See, Osttürkei: ZFMK 51664, 1 semiad. ♀ (Totfund), leg. et don. F. FLORACK 1990.
- 33 km östlich von Erzurum (40°N, 42°10' E, in ca. 1800 m Höhe), Türkei: MZUF 24162, 1 ad. ♀, leg. L. AZZAROLI 4.7.1977.
- Kağızman, Nordost-Anatolien: MTKD 31421, 1 ad. ♀, leg. ZINNICKER 1990, don. STETTLER 3.1991, MTKD 31819, 1 ad. ♂, leg. ZINNICKER 1990, don. STETTLER 7.1991.
- 45 km östlich von Agri (39°40'N, 43°10'E, in ca. 1600 m Höhe), Türkei: MZUF 24163, 1 ad. ♀, leg. L. AZZAROLI 4.7.1977.
- Fuß des Ararat, Osttürkei: NMB 17509, 1 ad. ♂, don. O. STEMMLER 19.5.1969.
- 20 km südlich von Maku, Nordwest-Iran: NMW 20319:2, 1 ad. ♂, leg. PRETZMANN, KASY, BILEK, RESSL 1972.
- Kaukasus, ehem. UdSSR: MTKD 10644, 1 juv., don. Zoo Leipzig 1975, MTKD 31820, 1 semiad. ♂, leg. ZINNICKER 1990, don. STETTLER 7/1991.

Eriwan (Jerevan), Armenien: SMNS 5881, 1 ad. ♂, leg. PIECHOCKI 1959.
 Sewan-See, Armenien: MNHN 5896, 5896 A, 2 ad. ♀♀, leg. CHANTRE 1881.
 Aserbajdschan, ehem. UdSSR: MTKD 3704, 1 ad. ♂, don. FG Terrarienkunde Dresden 1968, MTKD 3745, 1 ad. ♀, aus einer Tierhandlung 1970, MTKD 7142, 1 ad. ♀, don. OBST 1971, MTKD 32538, 1 ad. ♂, don. STETTLER/OBST 9/1991.
 Kasach, Aserbajdschan: MTKD 12369-71, 2 juv., 1 semiad. ♂, leg. FRITZSCHE 6.1975, don. OBST 8.1976, MTKD 12490, 1 semiad. ♂, MTKD 17340-42, 2 ad. ♀♀, 1 ad. ♂, leg. FRITZSCHE 1975/76, don. OBST 2.1977, MTKD 19739, 1 juv., don. RUDLOFF 9.1981, MTKD 21836, 1 ad. ♂, leg. Dr. D. SCHMIDT 11.1983, MTKD 24890, 1 semiad. ♀, ohne Sammler- und Datumsangabe, MTKD 28699, 1 juv., don. J. LANGULA 11.1988, MTKD 29607, 1 juv., MTKD 31726, 1 semiad. ♂, J. LANGULA leg. et don. 1989.
 Schemacha, Transkaukasien: NMW 29418:9, 1 juv., NMW 29429:1-3, 3 ad. ♀♀, NMW 29430:1-2, 1 ad. ♀, 1 semiad. ♀, NMW 29431:1-2, 2 ad. ♀♀, coll. V. PIETSCHMANN 1912.
 Lenkoran am Kaspischen Meer, Transkaukasien: NMW 29432:1-4, 2 ad. ♂♂, 2 ad. ♀♀, coll. V. PIETSCHMANN 1912.
 Gulega, Südwest-Rand des Kasp. Meeres, Nordpersien: SMNS ohne Nummern, 1 ad. ♂, 1 ad. ♀ (ausgestopft), leg. E. SCHÖZ 1956.
 Rescht (Rasht), Nordpersien: NMW 29416:1, 1 ad. ♀, coll. V. PIETSCHMANN (ohne Datumsangabe).
 „Reikände, Tal des Siahrud“, Provinz Masenderan, Nordpersien: NMB 10878, 1 semiad. ♂, don. Drs. A. ERNI & R. BUXTORF 1932.
 „Talarfluß bei Dasteng-Kela“, Provinz Masenderan, Nordpersien: NMB 10876-77, 1 ad. ♀ (Panzer), 1 semiad. ♂, don. Drs. A. ERNI & R. BUXTORF 1932.
 Bei Minudest, Nord-Rand des Elburs-Gebirges, Iran: NMW 32900:1-2, 1 ad. ♂, 1 juv., leg. PRETZMANN 1974.
 10 km südlich von Schapasand, Nordpersien: NMW 20319:1, 1 ad. ♂, leg. PRETZMANN, KASY, BILEK, RESSL 1972.
 Akinlou, Iran: MNHN 1959/61-62, 2 Carapaces (♀♀ ?), leg. Dr. GOLVAN 1959.
 Kaswin (Kasvin, Qazvin), Persien: MTKD 3691-93, 1 semiad. ♀, 2 juv., don. UHLIG 1970.
 Arak (Sultanabad), Persien: NMW 29418:1-8, 2 juv., 6 semiad. ♂♂, don. Th. STRAUSS 5/1897.
 Quare Souk bei Quom (Kum), Iran: NMB 18340, 1 semiad. ♂, leg. O. STEMMER 1.8.1968, don. 22.6.1970.
 Salzhaltiger Fluß nördlich von Quom (Kum), Iran: NMB 18761, 1 juv., leg. O. STEMMER 1.8.1968, don. 22.2.1971.

Intergrades zwischen *Mauremys caspica caspica* und *Mauremys caspica siebenrocki*:

Isfahan (Esfahan), Zentral-Iran: MNHN 1978/1272, 1 ad. ♂, coll. KNÖPFER/THIREAU 1977, ZSM 115/1918, 3 semiad. ♂♂, 1 ad. ♂, 4 semiad. ♀♀, 2 ad. ♀♀, ZSM 128/1918, 2 semiad. ♂♂, 5 ad. ♂♂, 6 semiad. ♀♀, 9 ad. ♀♀, leg. ZUGMAYER 1915.
 Marivan, Provinz Kurdistan, Iran: SMF 67946, 1 semiad. ♂, leg. M. CASIMIR 18.8.1968, don. 21.2.1969.
 Ash Sharqat (Kal'at Schergat), Mesopotamien: NMW 29437:1-5, 3 juv., 2 ad. ♂♂, NMW 29438:3, 1 ad. ♀, coll. V. PIETSCHMANN 4.1910, NMW 29444:1-5, 4 juv., 1 ad. ♀, coll. V. PIETSCHMANN 5.1910.
 Bei Assur am Tigris, Mesopotamien: NMW 29662, 1 juv., coll. V. PIETSCHMANN 1910.
 Mosul, Mesopotamien: NMW 29413:1-7, 1 juv., 4 semiad. ♂♂, 2 semiad. ♀♀, NMW 29414:1-6, 1 juv., 4 semiad. ♂♂, 1 semiad. ♀, coll. V. PIETSCHMANN (SELIN, HASSOUN) 5.12.1911, NMW 29415:2-6, 2 juv., 1 ad. ♂, 2 semiad. ♀♀, NMW 29423:1-4, 2 semiad. ♂♂, 1 semiad. ♀, 1 ad. ♀, coll. V. PIETSCHMANN 5.12.1911, NMW 29424:1-4, 1 pull., 1 semiad. ♂, 2 ad. ♂♂, coll. V. PIETSCHMANN (SELIN, HASSOUN) 1910, NMW 29425:1-4, 1 juv., 2 semiad. ♂♂, 1 ad. ♂, NMW 29426:1-6, 1 semiad. ♂, 4 ad. ♂♂, 1 ad. ♀, coll. V. PIETSCHMANN 4.1910.
 Wadi Samum, 2 km südlich von Tall Sheih Hamad, Provinz Al Hasakah, Nordost-Syrien: SMF 75477, 1 juv., leg. H. MARTENS 19.5.1989.
 Khatunyah-See (Chatunije-See), Provinz Al Hasakah, Nordost-Syrien: NMW 29446:1-4, 3 juv., 1 semiad. ♂, coll. V. PIETSCHMANN 6.1910, SMF 75476, 1 juv., leg. H. MARTENS 24.5.1989.
 Wadi Furati am Tall Tayyig, ca. 15 km südöstlich von Al Hasakah, Prov. Al Hasakah, Nordost-Syrien: SMF 75490, 1 semiad. ♀, leg. H. MARTENS 23.5.1989.
 Khan Tag Tag (36°51'N, 42°21'E, 360 m), Kurdistan, Nordost-Syrien: BMNH 1935.5.9.2-7, 1 juv., 1 ad. ♂, 4 ad. ♀♀ (Panzer, teilweise Skeletteile), coll. W.A. MACFADYEN 9.5.1935, BMNH 1935.1.1.1, 1 ad. ♀ (Panzer, teilweise Skeletteile), coll. W.A. MACFADYEN 1.1.1935.
 „Tall Gunaidiya“, Nahr al Habur, Nordost-Syrien: SMF 73730, 1 semiad. ♂, leg. KRUCK, KOCK, EPPLER 6.10.1988, don. 1.2.1989.
 Rakka, Mesopotamien: NMW 29417:1, 1 juv., coll. V. PIETSCHMANN 1910.
 Deir es Zor (Dair as Saur), Mesopotamien: NMW 29475:1-2, 2 ad. ♀♀, NMW 29634:1-2, 2 ad. ♂♂, NMW 29662:1-3, 2 semiad. ♂♂, 1 juv., coll. V. PIETSCHMANN 1910.

***Mauremys caspica siebenrocki* WISCHUF & FRITZ subsp. nov.:**

Habbaniya-See, Mesopotamien: BMNH 1932.6.7.1, 1 ad. ♀ (Panzer), leg. B. GORDON HARRIS 6.1922.
 Habbaniya-See, nahe Ramadi, 110 km westlich Bagdad, Irak: BMNH 1935.5.9.1, 1 ad. ♀ (Panzer), leg. MACFADYEN 4.2.1935.
 Al Falludscha (Kal'at Feludja, Al Falluja), Mesopotamien: NMW 1736, 1743, 2 ad. ♀♀ (Skelettpräparate), NMW 29417:2, 1 semiad. ♂, NMW 29439:1-2, 2 ad. ♀♀, NMW 29440:1-2, 2 ad. ♀♀, NMW 29441:1-2, 1 ad. ♂, 1 ad. ♀, NMW 29442, 1 ad. ♀, NMW 29443:1-3, 1 juv., 1 semiad. ♀, 1 ad. ♀, NMW 29636:1-3, 1 ad. ♂, 2 ad. ♀♀, coll. V. PIETSCHMANN 4.1910.
 Bagdad, Mesopotamien: NMW 1735, 1737, 1740, 1 semiad. ♂, 1 ad. ♂, 1 ad. ♀ (Panzer und Skeletteile), coll. V. PIETSCHMANN 1910, NMW 10566:1-2, 2 ad. ♀♀, NMW 29427:1-2, 1 semiad. ♀, 1 ad. ♀, NMW 29428:1-2, 1 ad. ♂, 1 ad. ♀, NMW 29635, 1 ad. ♀, NMW 29642, 1 ad. ♂, coll. V. PIETSCHMANN 4.1910.

- Kerbela, Mesopotamien: NMW 29435:1-6, 3 juv., 1 semiad. ♂, 2 semiad. ♀♀, coll. V. PIETSCHMANN 4.1910.
- Kerbela, Irak: MTKD 27101, 1 ad. ♀ (Holotypus von *Mauremys caspica siebenrocki* WISCHUF & FRITZ subsp. nov), Zoo Leipzig don. 10.1987.
- „Chat el Mesbuchaije“, bei Uruk-Warka, ca. 20 km vom Euphrat entfernt, Irak: SMF 54429, 1 juv., leg. W. SCHRÖDER 9.1957.
- Huur al Hammar-See (Süd-Seite), ca. 50 Meilen westlich Basrah, Süd-Irak: BMNH 1978.1449-1450, 2 pull., coll. D. HEALEY 1978.
- Basrah (Basra, Bussora), Mesopotamien: BMNH 1869.8.28.4 (Typennr. 1947.4.3), 1 juv. (Holotypus von *Emys grayi* GÜNTHER, 1870), coll. Dr. LEITH 28.8.1869, BMNH 1874.5.20.1-3, 2 ad. ♀♀, 1 juv., Zoological Society 20.5.1874, BMNH 1919.12.19.9-10, 2 semiad. ♀♀, don. Dr. C. CHRISTY 19.12.1919, NMW 29445:1-2, 2 ad. ♀♀, NMW 29638:1-2, 1 ad. ♀, 1 ad. ♂, coll. V. PIETSCHMANN 10.1910.
- Al Fau (Al Faw, Fao), Nord-Spitze Persischer Golf, Iran: BMNH 1893.6.23.11, 1 ad. ♀ (Panzer), don. W.D. CUMMING 23.6.1893.
- Schatt al Arab bei Al Fau, Iran: BMNH 1888.12.6.1, 1 juv., don. W.D. CUMMING 6.12.1888.
- Khorramshar (Mohammerad), am Ufer des Flusses Karun, Persischer Golf: BMNH 1917.6.28.1, 1 pull., don. R.C. MABBS 28.6.1917.
- Shadegan (30°40'N, 48°40'E), Süd-Iran: SMNS 5880, 1 ad. ♀, leg. W. RICHTER 18.2.1956.
- Shadegan, am Fluß Jarrahi, Khouzistan, Süd-Iran: SMF 51468, 1 pull., leg. W. RICHTER, don. Museum Stuttgart 14.1.1957.
- Ahwas (Ahwaz), Iran: NMB 17227, 1 semiad. ♂, leg. O. STEMLER 7.1968, SMF 58095, 1 pull., leg. Dr. W. FRANK 28.10.1959.
- Dez, Süd-Persien: ZSM 37/1957, 9 semiad. ♂♂, 6 semiad. ♀♀, leg. JOH. POPP 10.1957.
- Sheikabad, 1 Meile nördlich der Hauptstraße, ca. 30 Meilen östlich von Kermanshar, Iran: BMNH 1967.630, 1 semiad. ♂, coll. P. PRITCHARD (Tier gestorben in Gefangenschaft 1967).
- Pol-e Abgineh, Provinz Fars, Iran: CAS 102481-82 (ex FMNH 141622-23), FMNH 141621, FMNH 141624, 3 subad. ♂♂, 1 ad. ♂, leg. D.M. LAY, W.S. & J.K. STREET, 28.12.1962.
- Al Katif (Qatif) am Persischen Golf, Saudi-Arabien: BMNH 1976.1739, 1 juv., don. A.A. FARAG 1976, MZUF 15540-41, 2 ad. ♀♀, don. A. SAMMICHELII (Tier in Gefangenschaft gehalten bis 11.1971).
- Bahrain, nahe Sanabiyah, Persischer Golf: BMNH 1971.8, 1 semiad. ♂, coll. M.D. GALLAGHER 27.9.1970.
- Bahrain, Persischer Golf: BMNH 1901.3.18.1, 1 ad. ♂, don. KIRKPATRICK 18.3.1901.
- Oase von Hofuf (Ufuf, ca. 25°N, 50°E), Persischer Golf, Saudi-Arabien: MZUF 7789, 1 semiad. ♂, don. A. SAMMICHELII (ohne Datumsangabe).

***Mauremys caspica ventrimaculata* WISCHUF & FRITZ, 1996:**

- Tang-e Karam (Tang-i-Kerim), „70 Meilen östlich von Schiraz“, Iran: BMNH 1874.11.23.4, 1 ad. ♂ (Holotypus von *Mauremys caspica ventrimaculata* WISCHUF & FRITZ, 1996), leg. W.T. BLANFORD 1874, BMNH 1874.11.23.5, 1 ad. ♂, selbe Daten wie Holotypus.
- Kor-Fluß (Rud-e Kor, „Bandámír valley“) bei Persepolis: BMNH 1874.11.23.1, 1 ad. ♀ (Panzer), leg. W.T. BLANFORD 1874, NMW 32899:3, 1 juv., leg. K. BILEK 20.4.1970.
- Persepolis (Takht-e Jamshid): FMNH 21035-42, 6 juv., 1 subad. ♂, 1 subad. ♀, leg. H. FIELD & R.A. MARTIN 30./31.8.1934.
- Schiraz: SMF 68032, 1 juv., leg. D. KRAMMIG 30.6.1971.
- Maharlu-See (Daryacheh-ye Maharlu) südöstlich von Schiraz, Südiran: NMW 32899:1-2, 1 ad. ♀, 1 semiad. ♂, leg. K. BILEK 17.4.1970.

***Mauremys caspica* × *Mauremys rivulata* - Hybriden:**

- 26 km S Gaziantep, Bach, Südosttürkei: NMW 18552:1, 1 juv., leg. J. EISELT 27.4.1966, dritte Anatolien-Expedition.
- Nahr ed Deheb, Nordwest-Syrien: NMW 29659:1-4, NMW 29659:6, 2 juv., 2 ad. ♂♂, 1 ad. ♀, NMW 29660:2, NMW 29660:7, 1 pull., 1 semiad. ♂, coll. V. PIETSCHMANN 1910.

***Mauremys rivulata* (VALENCIENNES, 1833):**

- Dalmatien: BMNH 1891.7.3.13, 1 ad. ♀, leg. Dr. F. WERNER 3.7.1891, NMB 7850, 1 juv., don. Dir. Zoolog. Garten 1914, SMF 7570, 1 juv., don. A. KUMMS 1905, SMF 7567, 1 ad. ♀, don. MICHAELLES 1845.
- Jugoslawien (Adria): MTKD 32121, 32533, 2 ad. ♀♀, don. H. HERSCHE 1990/91.
- Ston (Stagno), Pelješac-Halbinsel, Dalmatien: MTKD 8878, 1 pull., don. W. BÖHME, Museum Bonn 4.1972.
- Komalac bei Dubrovnik (Ragusa), Dalmatien: ZSM-LM 5032, 1 ad. ♀, leg. G. KOHL 30.6.1957.
- Kolovac, ca. 10 km N Dubrovnik, Dalmatien: RMNH 11476:1-2, 1 ad. ♂, 1 ad. ♀, RMNH 14306, 1 semiad., leg. M.S. HOOGMOED 24.8.1965.
- Ombla-Quellgebiet bei Dubrovnik (Ragusa), Dalmatien: ZSM (ohne Nummer), 1 ad. ♀, ohne Sammler- und Datumsangabe.
- Ombla (Umbla) bei Dubrovnik, Dalmatien: MZUF 12338-42, 1 semiad. ♂, 1 ad. ♂, 3 ad. ♀♀, leg. Prof. GIGLIOLI 15.10.1879, NMW 31457-59, 1 ad. ♂, 2 ad. ♀♀, don. Baron GOUDOLA 1889, NMW 25927:1, 1 pull., don. STEINDACHNER 1904, NMW 25927:2, 1 semiad. ♂, don. F. WERNER 1904, NMW 25927:3-4, 2 ad. ♀♀, don. STEINDACHNER 1904, NMW 25927:5-6, 1 ad. ♀, 1 ad. ♂, don. Baron GOUDOLA 1889, NMW 31520, 1 ad. ♀ (ausgestopft), don. Baron GOUDOLA 1889, RMNH 3327, 1 semiad. ♂, ex Collectio MICHAELLES ca. 1829.
- Ombla (Umbla) bei Gravosa (Gruz), Dalmatien: NMW 1738, 1742, 1744, 1745, 4 ad. ♀♀ (ausgestopft), NMW 25926:1-4, 1 semiad. ♂, 1 semiad. ♀, 1 ad. ♂, 1 ad. ♀, don. Baron GOUDOLA 1889.

- 15 km nordwestlich von Herceg Novi, Montenegro: NMW 27856:1-2, 2 semiad. ♀♀, coll. GELECIR (ohne Datumsangabe).
- Suttorina-Bach bei Castelnuovo, Herzegowina: NMW 15083:1-2, 1 juv., 1 ad. ♀, don. F. WERNER 1903, NMW 25923:3, 1 juv., coll. F. WERNER 1897, NMW 25923:4, 1 ad. ♂, don. STEINDACHNER 1904.
- Suttorina-Bach, Herzegowina: BMNH 1903.12.4.1, 1 juv., don. Dr. WERNER 4.12.1903.
- Suttorina-Bach, Bucht von Kotor: ZSM-LM 384/0, 3 semiad. ♀♀, 2 ad. ♀♀, leg. TOMASINI 1907.
- Zupa-Bach bei Teodo (Dobrota), Dalmatien: NMW 29663, 1 ad. ♀, don. ROHACEK 1913, NMW 25921:1-2, 1 semiad. ♂, 1 ad. ♀, don. KOPSTEIN 1912, NMW 25921:3-8, 3 juv., 2 semiad. ♂♂, 1 semiad. ♀, don. ROHACEK 1913.
- Teodo (Dobrota), Dalmatien: NMW 25922:1, 1 ad. ♀, don. TOMASINI 1908, NMW 25922:2, 1 semiad. ♂, don. STEINDACHNER 1904, NMW 18705:1-7, 1 pull., 4 juv., 1 semiad. ♂, 1 semiad. ♀, don. TOMASINI 1908.
- Lastva, 3 km nördlich von Budva, Montenegro, Dalmatien: NMW 29701, 1 ad. ♂, leg. et don. G. KUCHLING (ohne Datumsangabe).
- Budva, Dalmatien: BMNH 1897.10.26, 1 ad. ♀, don. Dr. F. WERNER 26.10.1897, NMW 30523-24, 2 ad. ♀♀, ohne Sammlerangabe, 5.1931 (Panzer), NMW 25923:5-6, 1 ad. ♀, 1 juv., don. STEINDACHNER 1904, NMW 25923:7, 1 semiad. ♂, don. F. LUTTENBERGER 11.11.1966, SMF 30406, 1 ad. ♂, don. Dr. SEDIVY, TH. RUST 1937.
- Petrovac, Dalmatien: NMW 27856:3, 1 ad. ♀, coll. GELECIR 5.1977.
- Castel Lastva (Buljarica), Dalmatien: NMW 25923:1-2, 1 semiad. ♂, 1 pull., coll. et don. EBNER 6.8.1911.
- Durrës (Durazzo), Albanien: NMW 14553, 1 ad. ♀, leg. VEITH & KOPSTEIN 1914.
- Visoka, Albanien: NMW 25928:3-4, 1 ad. ♂, 1 ad. ♀, leg. et don. VEITH 1918.
- Gjanica bei Patos, Albanien: NMW 25928:2, 1 juv., don. VEITH 1917.
- Pasa Liman, Süd-Albanien: NMW 25928:1, 1 juv., leg. KOPSTEIN 1914.
- Sidari, Korfu: SMF 57959, 1 semiad. ♀, don. R. MERTENS 12.5.1960.
- Korfu, Griechenland: BMNH 1894.6.9.12, 1 ad. ♀, don. Dr. F. WERNER 9.6.1894, MTKD 12512-13, 1 ad. ♂, 1 ad. ♀, don. J. OPTIZ 1976, MTKD 24314, 1 ad. ♂, leg. H. WEISSINGER 7.1981, NMW 25901:1-2, 1 ad. ♂, 1 ad. ♀, don. STEINDACHNER 1894, ZSM 114/1918, 1 ad. ♂, leg. ROTHER 1913, ZSM-LM 3804, 1 ad. ♀, ROTHER gekauft 1912.
- Nicopolis, West-Griechenland: NMW 25910:1-3, 2 juv., 1 ad. ♀, coll. et don. STEINDACHNER 10.1892.
- Prewesa (Preveza), Epirus, West-Griechenland: SMF 7569, 1 semiad. ♀, don. C. CONÉMÉNOS 1893.
- Bucht von Nidri, Ionische Insel Leukos (Lefkas), Griechenland: SMF 3104g, 1 semiad. ♂, don. PH. LEHRS 4.1911.
- Insel Leukos (Lefkas), Griechenland: SMNS 3781:1-2, 2 pull., don. Frau Prof. GÖSSLER 1910.
- Trichonis-See bei Agrinion, West-Griechenland: ZSM 31/1982, 2 semiad. ♂♂, 1 semiad. ♀, ZSM 297/1978, 1 semiad. ♂, leg. GRUBER & FUCHS 11.4.1978.
- Agrinion, West-Griechenland: NMW 25907:3, 1 juv., coll. STEINDACHNER, don. 1896.
- Umgebung von Modon (Methone), Peloponnes: MNHN 1930 A, 1 semiad. ♂ (Holotypus von *Emys rivulata* VALENCIENNES, 1833), MNHN 1930, 1 semiad. ♀, MNHN 4094-95, 2 semiad. ♂♂, MNHN 9491-92, 2 ad. ♀♀ (ausgestopft), leg. Commission scientifique de Morée.
- Vathi, Peloponnes: MTKD 35645-49, 1 juv., 1 semiad. ♂, 1 semiad. ♀, 2 ad. ♀♀, leg. K. MAYER 7.5.1974.
- Straße zwischen Gytheion (Gythion) und Areopolis, Bach bei Kreuzung Gerno, Süd-Peloponnes: NMW 28818, 1 semiad. ♂, leg. BILEK & KRITSCHER 27.5.1984.
- Gytheion (Gythion), Süd-Peloponnes: ZFMK 30527, 1 semiad. ♂, leg. et don. R. KINZELBACH 1980.
- Skala, Peloponnes: ZSM-LM 25/1972, 2 semiad. ♀♀, 3 semiad. ♂♂, leg. GRUBER & FUCHS 4.1972.
- Fluß Eurotas, Peloponnes: MNHN 549, 1 pull., VIRLET (ohne Datumsangabe).
- Sparta, Peloponnes: NMW 25907:4, 1 semiad. ♂, don. Prof. F. WERNER 1912.
- Kreta: MNHN 2053, 2053 A, 1 ad. ♀, 1 juv., leg. RAULIN 1846, MTKD 31067-68, MTKD 31654, MTKD 32023, 2 juv., 1 semiad. ♂, 1 ad. ♂, leg. et don. M. FÖRSTER 8/1970, MTKD 38971-73, 1 semiad., 1 ad. ♂, 1 ad. ♀, leg. et don. U. ALBRECHT 5.1976, NMB 10471, 1 juv., don. R. GRABER 1930, NMW 29702, 1 semiad. ♂, leg. et don. G. KUCHLING (ohne Datumsangabe), SMF 36143, 1 ad. ♂ (Panzer), don. Zoolog. Garten Leipzig 26.3.1943, ZSM-LM 5/1925, 1 ad. ♀ (Skelett), leg. v. MAYER-STARZB. 1925.
- Rapaniana, Kreta: SMF 36392-93, 1 ad. ♂, 1 semiad. ♀, SMF 36396, 1 ad. ♀ (Holotypus von *Clemmys caspica cretica* MERTENS, 1946), SMF 36728, 1 ad. ♀, SMF 53773, 1 ad. ♀, leg. et don. A. TOLKSDORF 1943.
- Aia, südlich Chania (Canea), Kreta: SMF 59036, 1 juv., SMF 59432, 1 ad. ♀, SMF 61201, 1 juv., SMF 69807, 1 ad. ♂, SMF 72683, 1 ad. ♂, leg. et don. E. SCHIRNER 6.1963.
- Mündung des Kladißos westlich von Chania (Canea), Kreta: NMW 25902:1-2, 1 pull., 1 ad. ♂, leg. et don. SCHIEBEL 1925.
- Malemis, Kreta: SMF 49728-29, 1 ad. ♂, 1 juv., SMF 51061, 1 juv., SMF 51682, 1 juv., leg. H. BOB, don. 1955.
- Selino, Kreta: NMW 18875, 1 ad. ♂, coll. et don. STEINDACHNER 1891.
- Chora Sfakion (Chorafakia), Kreta: NMW 18606:1-2 und 4-6, 1 ad. ♂, 1 pull., 3 juv., NMW 18607:1-2, 2 semiad. ♂♂, leg. PAGET, KRITSCHER, BILEK 1965.
- Tybakia (Timbaki), Süd-Kreta: NMW 25898:1 und 3, 1 semiad. ♂, 1 ad. ♀, leg. Universitätsreise 1914, HANDLIRSCH don. 1914, NMW 25899:1-2, 1 semiad. ♀, 1 semiad. ♂, don. Dr. TOLDT 1914.
- Umgebung Heraklion (Kandia), Kreta: NMB 18499, 1 juv., leg. P. HIS 1962, don. HENAUER 1970.
- Westlich von Heraklion (Kandia), Kreta: NMW 25900:1-2, 2 ad. ♀♀, NMW 25906:1, 1 ad. ♀, coll. HUMMELER 1914, don. STEINDACHNER.
- Flußmündung am Strand von Malia, Nord-Kreta: NMW 29797:1-2, 1 semiad. ♂, 1 semiad. ♀, leg. GRILLITSCH 4.6.1985.
- Kavusi, Ost-Kreta: NMW 25904:1, 1 ad. ♂, don. REBEL & STURANG 1904.

- Insel Milos, Cycladen: NMB 67, 1 juv., Tausch mit Prof. BOSCA 1880, SMF 3104a, 2 semiad. ♂♂, gek. 1880 von der Linnaea, Frankfurt, SMF 30327-28, 1 ad. ♂, 1 ad. ♀, leg. H. SCHWEIZER 1937, ZSM-LM 277/1937, 1 ad. ♀, leg. H. SCHWEIZER 5.1937, ZSM 189/1972, 1 semiad. ♂, 1 ad. ♂, leg. GRUBER & FUCHS 19.5.1972.
- Insel Siphnos, Cycladen: ZFMK 31412, 1 juv., leg. K.F. BUCHHOLZ 1953.
- Kamarea, Siphnos, Cycladen: ZSM 182/1977, 1 semiad. ♂, 1 ad. ♀, leg. E. FRÖR 6.1977.
- Insel Seriphos, Cycladen: ZFMK 31405-11, 2 pull., 5 juv., leg. K.F. BUCHHOLZ 1953.
- Kythnos, Lagune bei Lutra, Cycladen: NMW 29667:1-2, 2 ad. ♀♀, leg. G. KUCHLING 2.1980.
- Insel Paros (bei Naoussa), Cycladen: ZSM-LM 122/1972, 1 ad. ♀, leg. GRUBER & FUCHS 29.4.1972.
- Insel Mykonos, Cycladen: ZSM 185/1977, 1 semiad. ♂, 1 ad. ♀, leg. A. BEUTLER 31.5.1977.
- Insel Tinos, Cycladen: ZSM 30/1975, 1 ad. ♂, 3 ad. ♀♀, ZSM 31/1975, 2 ad. ♀♀, leg. A. BEUTLER & E. FRÖR 10.1974, ZSM 32/1975, 1 juv., 1 semiad. ♂, ZSM 57/1975, 1 juv., leg. A. BEUTLER 2.6.1975, ZSM 244/1975, 1 semiad. ♀, 1 ad. ♀, leg. A. BEUTLER & E. FRÖR 10.1974.
- Insel Andros, Cycladen: ZSM 187/1977, 1 juv., 1 ad. ♂, leg. A. BEUTLER & E. FRÖR 13.10.1974, BMNH 1933.12.24-26, 3 juv., coll. et pres. C.G. BIRD 2.12.1933.
- Aetos bei Karystos, Euböa: ZSM 181/1975, 1 semiad. ♀, 3 ad. ♀♀, leg. A. BEUTLER & E. FRÖR 6.1975.
- Lago Distos, Insel Euböa, Griechenland: MTKD 30932-38, 2 juv., 5 semiad. ♂♂, leg. et don. Dr. K. RICHTER 8.1990.
- Skyros, Sporaden, Griechenland: ZSM 222/1972, ZSM 103/1975, 2 ad. ♀♀, leg. GRUBER & FUCHS 1972.
- Kamena Vourla (Heilquelle), Ost-Griechenland: NMW 33110, 1 semiad. ♂, leg. P. KEYMAR 8.1993.
- Schwefelquellen zwischen Athen und Volos (Festland), Ost-Küste, Griechenland: SMF 69496, 1 ad. ♀, leg. et don. W. MAES 1978.
- 20 km nach Lamia, Richtung Larissa, Griechenland: NMW 29421:2, 1 ad. ♀, coll. ROLLE 1898, STEINDACHNER don.
- Katerini, Thessalien, Ost-Griechenland: MTKD 32367, 1 ad. ♂, MTKD 33118-19, 1 ad. ♂, 1 semiad. ♀, leg. U. SATTLER 6.1966 und 9.1966, SMNS 7171-73, 2 juv., 1 ad. ♀, leg. U. SATTLER 1966, ZSM 442/1976, 2 ad. ♂♂, 1 ad. ♀, leg. FUCHS 21.8.1976.
- „Bessik Göll“ bei Saloniki, Griechenland: NMW 25919:1-4, 1 pull., 3 ad. ♀♀, coll. et don. STEINDACHNER 1892.
- Saloniki, Griechenland: SMF 37987, 1 semiad. ♀, leg. W. KISSELBACH 1943, don. Dr. W. KLINGELHÖFFER 1947.
- 3 km nördlich von Saloniki, Griechenland: SMF 37088-93, 6 juv., SMF 37094-96, 2 semiad. ♂♂, 1 semiad. ♀, leg. et don. W. KISSELBACH 21.10.1943.
- Langados-Schlucht bei Saloniki, Griechenland: SMF 86641, 1 juv., leg. HALTENORTH 1943, don. RUST 9.6.1943.
- Zwischen Nikitas und Marmaras, Chalkidike, Griechenland: BMNH 1987.2432-2440, 2 juv., 4 semiad. ♂♂, 3 semiad. ♀♀, coll. FAIRON 14.7.1973, Pres. Inst. Royal des Sciences Nat. Belgique.
- Sithonia, südlich Kufos, Chalkidike, Griechenland: NMW 29448:1, 1 juv., leg. K. BILEK 1976.
- Mravinia (Mravinca), Mazedonien: ZSM 111/1918, 3 juv., leg. L. MÜLLER 23.7.1917.
- Skopje (Üsküb), Mazedonien (?): SMF 39779-80, 2 semiad. ♂♂ (2 Panzer), leg. W. KISSELBACH, don. 1943.
- Marikostinovo, Süd-Bulgarien: MTKD 20026, 1 ad. ♀, leg. et don. L. GEISSLER 7.1981, MTKD 22543, 1 ad. ♂, MTKD 18925-27, 3 ad. ♂♂, leg. L. GEISSLER 3.1981.
- Lagunen östlich von Porto Lăgo, Griechisch-Thrakien: NMW 25907:5-6, 2 semiad. ♂♂, leg. BAUER & SPITZENBERGER 6.6.1965.
- Alexandropolis, Griechenland: MTKD 11459, 1 juv., don. M. SIGALAS 12.1975, MZUF 33674, 1 semiad. ♀, leg. P. CRUCIATI 21.8.1988, NMW 25907:1-2, 1 ad. ♂, 1 ad. ♀, NMW 25920:1-6, 2 semiad. ♂♂, 2 ad. ♂♂, 2 semiad. ♀♀, coll. et don. STEINDACHNER 1893, SMNS 5621:1-6, 1 semiad. ♂, 5 juv., don. M. SIGALAS 1976, SMNS 5354:1-5, 5 pull., don. M. SIGALAS 1975.
- Mandra, Türkisch-Thrakien: ZSM (ohne Nummern), 1 semiad. ♂, 7 pull., ohne Sammler- und Datumsangabe (wahrscheinlich leg. F. FUSS 1933).
- Achtopol, Schwarzmeerküste, Bulgarien: MTKD 18012, 1 ad. ♂, leg. V. GÖHLER & H. HEIDECHE 4.6.1980.
- Istanbul, Türkei: NMW 18865:1-2, 1 pull., 1 semiad. ♂, 28.5.1901 (ohne Sammlerangabe), ZSM-LM 41/1965, 1 ad. ♂, 1 ad. ♀, leg. G. KOHL 22.5.1965.
- Bursa (Brussa), Türkei: SMF 37666, 1 ad. ♂, leg. et don. R. BOTT 8.12.1942.
- Balukli bei Bursa (Brussa), Türkei: NMW 18866:1-2, 1 ad. ♀, 1 ad. ♂, leg. Dr. F. WERNER 8.1900.
- Gemlik, ca. 25 km N Bursa, Westtürkei: RMNH 11366, 1 ad. ♀, leg. C. SWENNEN 21.6.1959.
- Erdek am Marmara-Meer, Westtürkei: ZSM 31/1957, 1 semiad. ♂, ZSM 333/1978, 1 pull., leg. W. HELLMICH 19.5.1957.
- Samothrake, Griechenland: NMW 25907:7, 1 juv., leg. F. WERNER 6.1934.
- Umgebung des Dorfes Chora, Samothrake: ZSM-LM 1948, 1 semiad. ♂, 1 semiad. ♀, 3 ad. ♀♀, leg. Dr. HATTINGER 7.1933.
- Insel Lesbos, Griechenland: MNHN 1991/444, 1 semiad. ♂, MNHN 1991/457, 1 juv., MNHN 1991/460, 1 juv., coll. R. BOISTEL 8.1990, don. R. BOUR.
- Brunnen bei Sigri, Lesbos, Griechenland: NMW 29448:2, 1 ad. ♂, leg. BILEK & KRITSCHER 1980.
- Umgebung von Soma, West-Anatolien: ZMB 38222, 1 ad. ♂, don. Zoolog. Handlung MÜLLER (ohne Datumsangabe).
- Manisa (Magnesia), Kleinasien: NMW 18879, 1 pull., leg. F. WERNER 1901.
- Izmir (Smyrna), Türkei: BMNH 1915.12.28.5-6, 1 ad. ♂, 1 ad. ♀, don. GADEAU DE KERVILLE 28.12.1915 (in Kartei mit falschem Fundort „Angora“ = Ankara geführt), BMNH 1915.12.28.9, 1 pull., don. GADEAU

- DE KERVILLE 28.12.1915, NMW 18867:1-3, 1 semiad. ♂, 2 juv., don. STEINDACHNER (ohne Datumsangabe).
- Selçuk (Akinçilar), Türkei: MTKD 28447-48, 2 semiad. ♂♂, MTKD 28463, 1 juv., don. M. REIMANN 10.1988.
- Tal des Mäander (Büyük Menderes), Türkei: BMNH 1946.1.22.29, 1 pull., don. R. McANDREWS 15.6.1866.
- Ikaria, Kleinasiatische Inseln, Griechenland: ZSM 186/1977, 1 juv., 17 semiad. ♂♂, 2 ad. ♂♂, 4 semiad. ♀♀, 7 ad. ♀♀, leg. A. BEUTLER 1977.
- Umgebung Armenistis, Nord-Küste von Ikaria, Griechenland: NMW 30960, 1 ad. ♂, leg. GRILLITSCH 1987.
- Insel Kos, Dodekanes, Griechenland: MZUF 33744-45, 2 ad. ♂♂, leg. M. BOCCI 6.9.1988.
- Insel Kos, Agios Fokas, Bach erstes Tal hinter Küste: NMW 25903:1, 1 ad. ♂, leg. BILEK & KRITSCHER 12.5.1979.
- Insel Kos, Cañon von Antimachia: NMW 25903:2, 1 semiad. ♂, leg. WEITSTEIN 6.6.1935.
- Rhodos, Bach bei Hohlakas: NMW 25904:2, 1 juv., leg. PAGET, KRITSCHER, BILEK 1963.
- Rhodos, 7 Quellen bei Archangelos: NMW 25905, 1 ad. ♀, leg. KRITSCHER & PAGET 4.1959.
- Marmaris, Türkei: NMW 18554:1, 1 pull., leg. J. EISELT, erste Anatolien-Expedition 1964.
- Elmalı, Cilicien, Türkei: NMW 18868:2, 1 semiad. ♂, coll. H. ROLLE 1895.
- Kemer (bei Antalya), 30 m ü. NN, Türkei: MZUF 31060-61, 1 semiad. ♂, 1 juv., leg. P. CRUCITI 7.8.1986.
- Kleiner Fluß oberhalb Kemer, Türkei: NMW 29419:2, 1 semiad. ♂, leg. et don. Dr. HACKER 15.6.1973.
- Xanthos (Lykien), Südwesttürkei: BMNH 1946.1.22.37, 1 pull. (Lectotypus von *Emys pannonica* GRAY, 1870), leg. Sir C. FELLOWES (ohne Datumsangabe).
- Korkuteli (Stanos, Istanos), Lykien, Türkei: NMW 18868:1, 1 semiad. ♂, coll. H. ROLLE (ohne Datumsangabe).
- Antalya, Türkei: MTKD 34605, 1 ad. ♂, don. Dr. REIMANN 9.1973, SMF 51899, 1 ad. ♂, SMF 53096-101, 1 pull., 1 juv., 1 semiad. ♂, 1 ad. ♂, 2 semiad. ♀♀, SMF 54771-72, 2 ad. ♂♂, leg. R. RICHTER 1954/55, don. 30.7.1955.
- Beşkonak, nordöstlich von Antalya, Türkei: MTKD 38975-77, 2 semiad., 1 ad. ♀, leg. et don. U. ALBRECHT 5.1976.
- Erdemli, 20 km von Mersin, Süd-Küste Türkei: MZUF 29769, 1 semiad. ♂, leg. M. BIGAZZI 17.8.1984.
- Mersin, Süd-Küste Türkei: NMW 15081:1-2, 1 ad. ♂, 1 ad. ♀, don. STEINDACHNER 24.9.1892.
- Adana, Türkei: MTKD 24347, 1 ad. ♀, don. H. WEISSINGER 8.1985, NMW 18870:1-3, 2 juv., 1 pull., coll. ROLLETT 1895, SMNS 3680, 1 pull., leg. L. TRUTNAU 1969.
- Maras, Türkei („Marasch, Vil. Aleppo, Syrien“): SMF 7501-02, 2 ad. ♂♂, don. Pastor BRUNNEMANN 1906.
- 140 km SW Malatya, an der Strecke Maras-Malatya (ca. 700 m ü. NN), Türkei: RMNH-Coll. Swennen, Feld-Nr. 107, 1 ad. ♀, leg. C. SWENNEN 25.5.1959.
- Osmanije, Türkei: NMW 18554:2, 1 pull., leg. J. EISELT, dritte Anatolien-Expedition 1966.
- S von Islâhiye, Türkei: NMW 18555:1, 1 ad. ♂, leg. J. EISELT, zweite Anatolien-Expedition 1965.
- Amanusgebirge (Nurdağ), Türkei: NMW 18871:1-4, 4 semiad., leg. TÖLC 1914.
- Nurdağ, Küstenflüsse, Südosttürkei: MTKD 39385-98, 5 ad. ♂♂, 9 semiad. ♂♂, leg. E. TAŞKAVAK 1995.
- Kirikhan, Türkei: NMW 18555:2, 1 ad. ♂, leg. J. EISELT, dritte Anatolien-Expedition 1966.
- Aleppo (Haleb), Syrien: MNHN 5834 A, 5834, 1 ad. ♂, 1 ad. ♀, leg. CHANTRE 1881, NMB 8297, 1 ad. ♂, don. Dr. F. GRAETER 1921.
- Kuweik-Fluß bei Aleppo: NMW 1741, 1746, 1 ad. ♂, 1 ad. ♀ (Skelettpräparate), NMW 15082:1-2, 2 ad. ♀♀, coll. V. PIETSCHMANN 1910, NMW 15084:1-3, 3 semiad. ♂♂, coll. V. PIETSCHMANN 1902, NMW 15098:1-3, 1 semiad. ♂, 1 ad. ♂, 1 semiad. ♀, NMW 29655:1-5, 1 juv., 3 ad. ♂♂, 1 ad. ♀, NMW 29657:1-3, 2 ad. ♂♂, 1 ad. ♀, NMW 29658:1-4, 2 semiad. ♀♀, 1 ad. ♂, 1 ad. ♀, coll. V. PIETSCHMANN 1910.
- Nahr ed Deheb, Nordwest-Syrien: NMW 29659:5, 1 juv., NMW 29660:1, NMW 29660:3-6, NMW 29660:8-10, 1 pull., 5 juv., 1 semiad. ♂, 1 ad. ♂, coll. V. PIETSCHMANN 1910.
- Antakya, Türkei: MNHN 5835 A, 5835, 1 ad. ♂, 1 ad. ♀, leg. CHANTRE 1881.
- Beirut, Libanon: NMW 29661, 1 semiad. ♀, don. STEINDACHNER 1895.
- Sour (Tyros), Libanon: SMF 61211, 1 semiad. ♂, leg. et don. H. u. CH. MEIER 29.4.1965.
- Syrien: BMNH 1876.10.21.1-2, 2 ad. ♀♀ (Panzer, Skelett), BMNH 1876.10.21.3, 1 ad. ♀ (ausgestopft), don. Dr. STAUDINGER (ohne Datumsangabe), ZSM 2427/0, 1 ad. ♂, leg. SCHUBERT 1836/37.
- Oase von Damaskus, Syrien: MNHN, 1 ad. ♀, lebend, ohne weitere Angaben.
- Hosch-Odmol, Ghouta (Oase von Damaskus, Provinz Damaskus), Syrien: SMF 75481, 1 ad. ♀, leg. H. MARTENS & F. KRUPP 14.5.1989.
- Ataibé, östlich von Damaskus, Syrien: BMNH 1909.4.20.1-6, 1 ad. ♀, 1 semiad. ♂, 2 juv., 2 pull., don. GADEAU DE KERVILLE 20.4.1909.
- Akko (Acre), Ne'eman-Fluß, Israel: MZUF 19990, 1 semiad. ♀, leg. Zoological Department, Hebrew University Jerusalem 10.1.1971.
- Yagour, östlich Haifa, Israel: SMF 43384, 43524, 2 juv., leg. et don. Y. WERNER 1951.
- Maagan Mikhael, Israel: MZUF 20022, 1 ad. ♂, leg. Prof. H. MENDELSSOHN, Universität Tel Aviv, 1973.
- Mount Carmel, Israel: BMNH 1864.8.23.51 (Typennr. 1946.1.22.48), 1 semiad. ♀ (Holotypus von *Emys caspica* var. *arabica* GRAY, 1870), BMNH 1864.8.23.54, 1 pull., don. C. TRISTRAM 23.8.1864.
- Tel Aviv (Jaffa), Israel: SMF 46839, 1 semiad. ♂, leg. et don. K. MÜLLER 1954.
- Nahr el Autscha, Palästina: ZMB 16392, 1 semiad. ♂, leg. SCHNEIDER (ohne Datumsangabe).
- King Talal Dam, Jordan: BMNH 1982.1095, 1 juv., coll. A. TURAB, pres. A. DISI 5.1981.
- El Hamma, Jordan: BMNH 1982.1094, 1 ad. ♂, leg. A. DISI 1978.

Yarmuk-Fluß, Syrien: BMNH 1864.8.23.156 (Typennr. 1947.3.5.37), 1 ad. ♀ (Panzer und Schädel, Holotypus von *Emys tristrami* GRAY, 1869), coll. C. TRISTRAM 23.8.1864.
 Muzairib, Quelltümpel des Yarmuk, Provinz Der'â, Syrien: SMF 75487, 75489, 2 juv., leg. KOCK & MARTENS 12.5.1989.

See Genezareth (See Tiberias), Israel: NMW 18872:1-3, 2 semiad. ♀♀, 1 juv., don. STEINDACHNER 1867, SMF 7561, 1 ad. ♂, leg. Prof. LORTET, Lyon, 1884.

Huleh-See, Israel: BMNH 1937.7.2.37, 1 pull., leg. P. SLADEN & M. FUND 1935, NMB 15467, 1 ad. ♂, leg. Biolog. Inst. Tel Aviv, don. Prof. G. HAAS 1960.

Zypern: BMNH 1888.11.3.1-2, 2 juv., don. Dr. GUILLEMARD 3.11.1888, MNHN 9524, 1 ad. ♀ (ausgestopft), leg. GAUDEY (ohne Datumsangabe), MZUF 1071, 12040, 2 semiad. ♂♂, leg. G. CECCONI 1899, NMW 29670:1, 1 ad. ♀, don. E. SOCHUREK 1973, NMW 18869:1-4, 2 juv., 2 semiad. ♂♂, don. STEINDACHNER (ohne Datumsangabe), ZMB 17750, 50131, 2 semiad. ♀♀, leg. CECCONI (ohne Datumsangabe).
 Larnaka, Zypern: SMNS 3783, 1 juv., leg. Dr. HESSE 1896.