

Fossile Schildkröten aus jungtertiären Ablagerungen von Österreich

Von Dr. Friedrich Bachmayer

Wenn wir von Schildkröten sprechen, haben wir unwillkürlich die uns am besten bekannten griechischen Landschildkröten im Auge, und wir haben dabei kein unbehagliches Gefühl wie bei dem Gedanken an Schlangen. Abgesehen davon, daß Schildkröten von vielen Menschen als Leckerbissen geschätzt werden und daß Schildkrötensuppe auf den Speisekarten fast aller Hotels und Restaurationen der Welt zu finden ist, sind lebende Schildkröten aber in Terrarien stets willkommene Schaustücke.

Die Schildkröten haben ein recht urtümliches Aussehen. Der kräftige, meist stark gewölbte Panzer, der primitiv anmutende Schädel und die den Reptilien eigene faltige Haut, aber auch die langsame, beschwerliche Fortbewegung sind im Vergleich zu unserer heutigen Lebenswelt so fremdartig, daß wir unwillkürlich die Schildkröten als Überreste (Relikte) einer längst vergangenen Zeit betrachten. Wenn wir die Stammesentwicklung dieser Tiergruppe zurückverfolgen, so finden wir, daß die Schildkröten in der Tat ein sehr altes Geschlecht sind; sie haben ihre Organisation in einem Zeitraum von

fast 200 Millionen Jahren kaum wesentlich verändert. Ein Vorfahre der Schildkröten scheint *Eunotosaurus africanus* Seeley zu sein, der aus permischen Schichten von Südafrika stammt. Bei dieser Form ist noch kein geschlossener Panzer vorhanden; aber es zeigt sich schon die Anlage eines solchen durch stark verbreiterte Rumpfrippen, die einander fast berühren. Dies repräsentiert also ein primitives Stadium in der phylogenetischen Herausbildung des Rückenpanzers. Die Schildkröten gehen ebenso wie die anderen großen Zweige des Reptilienstammes auf eine gemeinsame Stammgruppe zurück, die den Namen *Cotylosaurier* führt. Die Zahnrudimente, welche die ältesten Schildkröten (*Triassocheilus*) in den beiden Kiefern führen, deuten darauf, daß die ältesten Schildkröten Landtiere waren; in erster Linie kommen grabende Tiere in Frage. In der Triaszeit treten zum ersten Male echte, panzertragende Schildkröten auf, die dann immer mehr zur Entfaltung kommen und an Vielgestaltigkeit zunehmen. Bei der weiteren Entwicklung wurden die Rippen zu einem Rumpfkasten verbreitert, die Zähne rückgebil-

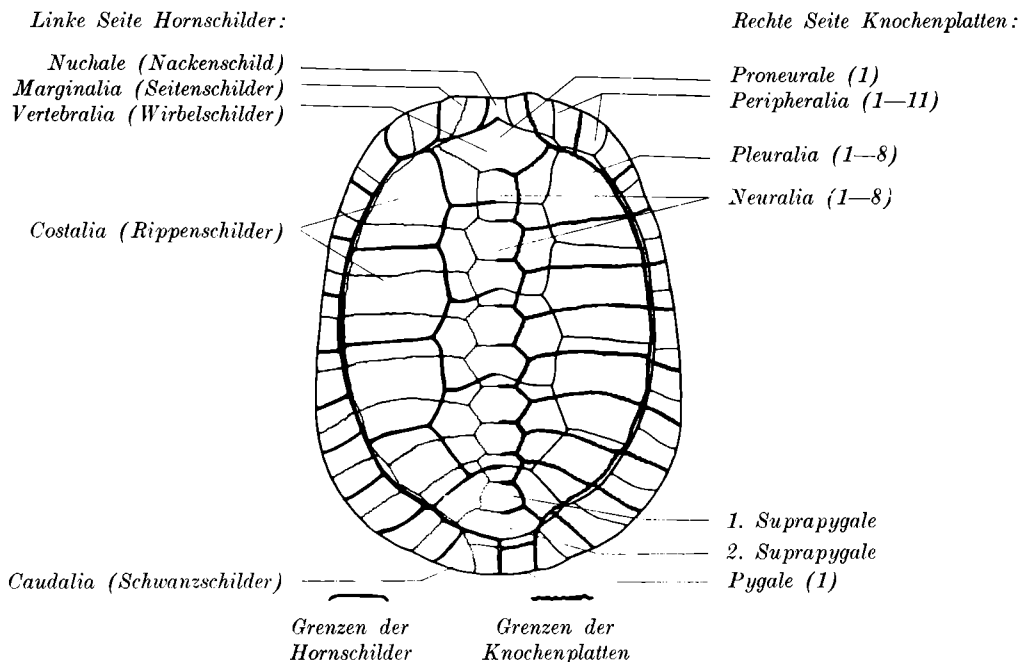


Abb. 1. Schema Rückenpanzer (Carapax)

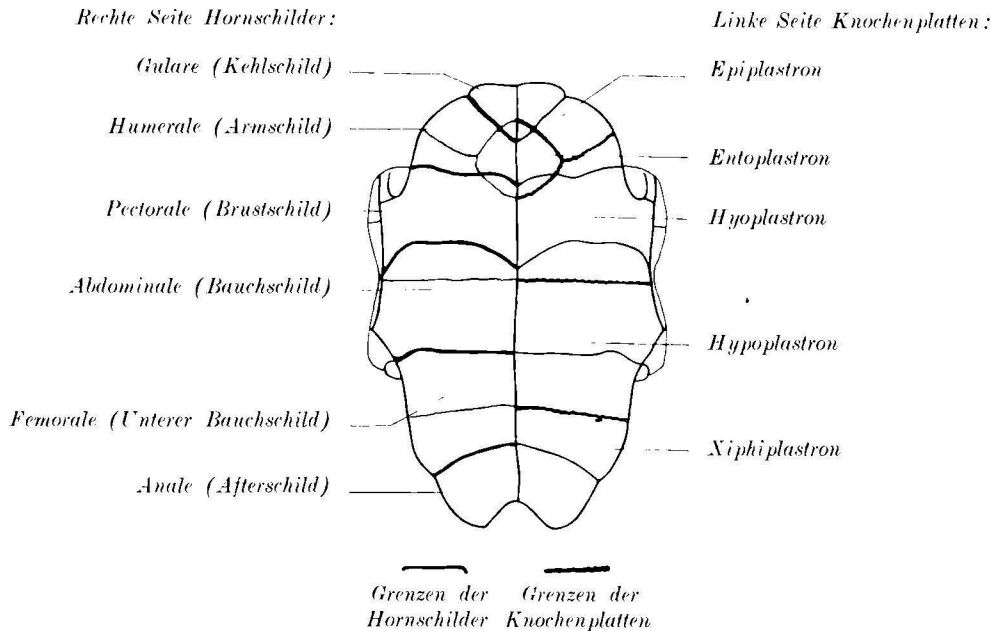


Abb. 2. Schema Bauchpanzer (Plastron)

det und dem Kopf eine gewisse Bewegungsfreiheit gegeben, ebenso der Gelenkkopf am Humerus und am Femur abgebogen. Aber trotz dieser Umgestaltung blieb der altertümliche Grundtypus im wesentlichen erhalten.

Wie schon vorher erwähnt, ist das Auffallendste an den Schildkröten der knöcherne Panzer (Theca), der den kurzen, gedrungenen Rumpf umhüllt. Dieser Panzer besteht aus regelmäßig angeordneten Knochenplatten, die durch Nähte miteinander verbunden sind. Hin und wieder, insbesondere bei älteren Tieren, können diese

Knochennähte verwachsen, sodaß die Grenzen der einzelnen Platten unkenntlich werden. Über den Knochenplatten liegen Hornschilder, beide haben im einzelnen verschiedene Gestalt, sodaß ihre Grenzen nicht zusammenfallen (vgl. Abb. 1 und 2). Ihre Anordnung ist eine ähnliche, doch pflegt man sie verschieden zu benennen. Die Hornschildergrenzen zeichnen sich an den Knochenplatten durch tiefe Furchen ab, sodaß man

Abb. 3. Ein fast vollständiger, fossiler Schildkrötenpanzer von *Testudo antiqua* var. *noviciensis* Depéret aus den burdigalen Patellensanden von Roggendorf bei Eggenburg, Niederösterreich. Der Carapax ist stark gewölbt, seine größte Länge beträgt 208 mm, seine größte Breite 165 mm. Ansicht von hinten. Das Exemplar befindet sich im Naturhistorischen Museum in Wien (Geol.-Paläontol. Sammlung)





Abb. 4. Eine fossile Schildkröte (*Ptychogaster grundyensis* Bachmayer et Schaffer) aus dem Untertorton von Grund, Niederösterreich. Der Plastronhinterlappen ist bei dieser Form beweglich und ging deshalb bereits vor der Einbettung des Panzers verloren. Ansicht von unten (nat. Größe)

Hornschilder ist aus dem beigefügten Schema (Carapax und Plastron) zu entnehmen. Die Verbindung des Carapax mit dem Plastron (Brücke genannt) kann entweder fest, knöchern sein, oder sie weist eine bald stärkere, bald schwächere Beweglichkeit auf.

Die heute lebenden Schildkröten können auf Grund von besonderen Eigenschaften ohne Schwierigkeit in ein System gebracht werden. Es lassen sich vier große Gruppen unterscheiden. Die erste Gruppe bilden die „Halsberger“-Schildkröten (*Cryptodira*) — es sind Formen, die den Kopf durch Einkrümmen der Wirbelsäule unter den Panzer ziehen können. Einen weiteren Typ stellen die „Halswender“ (*Pleuro-*

auch bei fossilen Schildkrötenpanzern die Lage und die Form der Schilder, die fossil nicht erhaltungsfähig sind, rekonstruieren kann.

Der knöcherne Rückenpanzer (Carapax) ist durch verbreiterte Dornfortsätze der Wirbelsäule, durch Verbreiterung der Rippen und schließlich durch Hautverknöcherungen (dermale Bildungen) zustande gekommen. Der Bauchpanzer (Plastron) besteht im allgemeinen aus acht paarigen Knochenplatten und einer unpaarigen, die alle „dermale“ Abkunft haben. Die Benennung der Knochenplatten und der

dira) dar; sie können durch eine seitliche, horizontale Biegung der Halswirbelsäule den Kopf unter den Panzer bergen. Ferner sind die Weichschildkröten (*Trionychioidea*) durch eine fleischige Lippe charakterisiert. Eine letzte Gruppe bilden die Meeresschildkröten (*Chelonioida*).

Schon in der erdgeschichtlichen Vergangenheit haben gar viele der heute lebenden Schildkrötentypen existiert und uns ihre fossilen Reste hinterlassen. Auch in den jungtertiären Ablagerungen Österreichs sind fossile Schild-

krötenreste nichts Seltenes. Allerdings handelt es sich meist nur um isolierte Plattenfragmente. Nur vereinzelt gelang der Fund eines kompletten Schildkrötenpanzers, bei dem der Rückenpanzer mit dem Bauchpanzer sich noch im Zusammenhang befindet. Auch dann sind gewöhnlich die Knochenplatten gebrochen und fallen auseinander, sodaß man, wenn man nach der Bergung den Panzer als Ganzes wiederherzustellen wünscht, genötigt ist, die Platten wie bei einem Mosaik zusammenzusetzen.

Nun wollen wir darangehen, die in letzter Zeit auf österreichischem Gebiet gemachten Schildkrötenfunde aufzuzählen. Es soll von dem reichen Material nur das Wichtigste herausgegriffen werden. So hat Herr Fritz Steininger im Jahre 1956 aus den bekannten Patellensanden des Burdigals von Roggendorf

bei Eggenburg eine besonders gut erhaltene Schildkröte gefunden (Abb. 3). Von diesem Tier ist fast der ganze Panzer, also Carapax und Plastron, erhalten, sodaß er sich vollständig zusammensetzen ließ. Es handelt sich um die Spezies *Testudo antiqua* var. *noviciensis* Depéret. Die Patellensande sind Ablagerungen eines Meeres, und zwar kann auf Grund der in den Schichten vorkommenden Patellen (Napfschnecken) auf eine Küstenregion geschlossen werden. Da aber Testudiniden durch ihren kräftigen und hochgewölbten Panzer als Landschildkröten gekennzeichnet sind, so kann das Vorkommen solcher Reste in einem marinen Sediment nur dadurch zu erklären sein, daß sie nach dem Tode ins Meer eingeschwemmt worden sind. Aus dem Umstand, daß die Teile des Panzers sich noch im Zusammenhang befanden, darf ge-



Abb. 5. *Clemmys ukoi* Bachmayer, eine fossile Sumpfschildkröte aus dem Süßwasserkalk (Oberpannon) von Gramatneusiedl, Niederösterreich. Der Bauchpanzer eines männlichen Exemplars (nat. Größe). Das Stück befindet sich im Naturhistorischen Museum in Wien (Geol.-Paläontol. Sammlg.)



Abb. 6. Der Rückenpanzer einer fossilen Flußschildkröte (*Trionyx styriacus* Peters). Ein junges Exemplar aus miozänen (Burdigal)¹⁾ Schichten von Eibiswald, Steiermark (halbe nat. Größe). (Geol.-Paläontol. Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien)

geschlossen werden, daß es sich um keinen langen und weiten Wassertransport gehandelt haben kann. Hier könnte noch eine Reihe von weiteren *Testudo*-Funden angeschlossen werden, z. B. konnten bei der Grabung in Kohfidisch (altpliozäne Spaltenfüllung) im Jahre 1958 in einer Höhlennische fünf fast vollkommene Schildkrötenpanzer geborgen werden. Die Fundstelle ist ungemein reich an Schildkrötenresten. Die Bearbeitung dieser Funde ist für die nächste Zeit vorgesehen.

Ein ebenfalls wissenschaftlich wertvoller Fund konnte in letzter Zeit von Herrn Herbert Schaffner gemacht werden. Bei einer Grabung in einem aufgelassenen Weinkeller im Bereich der Ortschaft Grund kam ebenfalls ein vollständiger Schildkrötenpanzer zutage. Die Ablagerungen von Grund werden derzeit stratigraphisch ins unterste Torton gestellt. Diese Schildkröte ist eine neue Art *Ptychogaster grundensis* (Abb. 4). Die Gattung *Ptychogaster* ist durch einen beweglichen Plastronhinterlappen charakterisiert. Durch den Fund konnte sie erstmalig auf österreichischem Gebiet nachgewiesen werden. In zeitlicher Hinsicht ist die Feststellung bemerkenswert, daß *Ptychogaster grundensis* bei uns noch in der Tortonzeit lebte. Vom gleichen Fundort stammt übrigens auch ein Knochenrest einer Riesenschildkröte.

Eine weitere, fast komplette Schildkröte wurde von Herrn Paul Uko bei der Grundaushebung seines Hauses in Gramatneusiedl gefunden. Es war eine neue Sumpfschildkröte (*Clemmys uko* Bachmayer) (Abb. 5), die einem Süßwasserkalk entstammt, der stratigraphisch ins Oberpannon zu stellen ist. Die *Clemmys*-Arten haben einen wenig gewölbten Carapax und leben in Flüssen und Sümpfen. Prof. F. M. Glaessner hat schon 1926 mehrere fast vollständige Schildkrötenpanzer (von *Clem-*

mys sarmatica Purschke) aus sarmatischen Ablagerungen im Bereich des Stadtgebietes von Wien (Hernals, Türkenschanze) beschrieben.

Besonders häufig kommen fossile Flußschildkröten (*Trionyx*-Arten) vor. Der Rücken- und der Bauchschild sind hier meist unvollkommen verknöchert. Die Knochenplatten haben eine rauhe, runzelige Oberfläche. Sie sind nur von einer Haut überdeckt, während die Hornschilder vollkommen fehlen. Diese Schildkrötenreste scheinen auf Grund günstigerer Einbettung und besserer Fossilisation häufiger erhalten zu sein. Aus der Steiermark (Eibiswald, Schöneck, Wies, Vordersdorf u. a.) sind in der Braunkohle zahlreiche, meist ziemlich vollständige Panzer erhalten (Abb. 6). Auch aus dem Wiener Stadtgebiet ist ein recht gut erhaltener Carapax von *Trionyx vindobonensis* Peters bekanntgeworden.

Bei den wasserbewohnenden Schildkröten ist der Knochenpanzer meist weitgehend umgebildet — an dem Panzer kommt es zu Aussparungen (Fontanellenbildungen), die von den Außenseiten des Rückenschildes gegen die Wirbelsäule fortschreiten. Dadurch wird der Carapax leichter; auch das Plastron wird stark rückgebildet. Ein älterer, aber besonders bemerkenswerter

¹⁾ Wird von manchen Autoren neuerdings ins unterste Helvet gestellt.

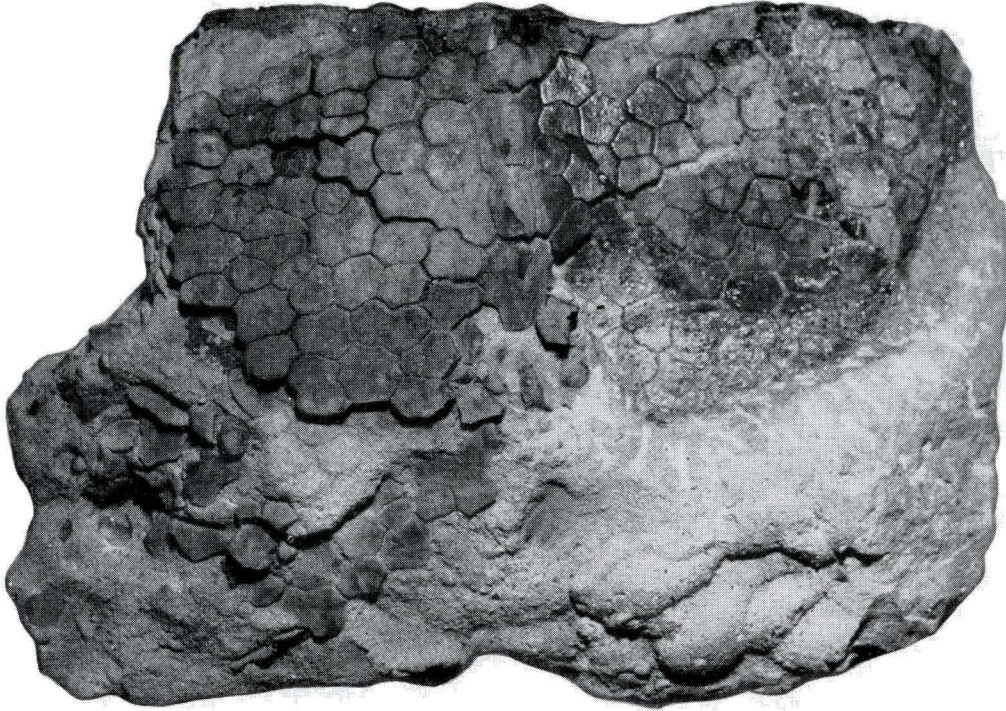


Abb. 7. Ein Panzerteil mit gut zusammengefügtm Plattenmosaik von einer fossilen Lederschildkröte *Psephophorus polygonus* H. v. Meyer aus dem Torton von Neudorf an der March, ČSR. Dieser besterhaltene Rest einer fossilen Lederschildkröte (Original von H. v. Meyer und H. G. Seely) befindet sich in der geologisch-palaeontologischen Sammlung des Naturhistorischen Museums. Ein Teil dieses berühmten Originals ist verlorengegangen. $\frac{1}{3}$ nat. Gr.

Fund aus dem Wiener Becken betrifft eine Lederschildkröte (*Dermochelydidae*). Diese Meeresschildkröten werden besonders groß. Die einzige heute noch lebende Art *Dermochelys coriacea* L i n n é ist sehr selten geworden. Der Körper dieser Schildkröte ist flach gebaut; auch die Vorderbeine sind flach und flügelartig ausgebildet. Der Panzer besteht nicht wie bei den übrigen Schildkröten aus symmetrisch angeordneten Knochenplatten, sondern ist aus kleinen, aufgelockerten, unregelmäßig geformten Knochenelementen mosaikartig in die dicke Haut eingelassen; sie sind nicht mehr mit den Wirbeln oder den Rippen in Verbindung. Eine glatte, lederartige Haut umgibt den Panzer. Hornschilder fehlen vollständig. Bei der rezenten Form verlaufen über den Rücken sieben, über den Bauch fünf erhabene Leisten.

Bei der fossilen Art *Psephophorus polygonus* H. v. M e y e r (Abb. 7 zeigt einen großen Teil

des Panzermosaiks) sind die Panzerteile noch ziemlich eng zusammengefügt; sie sind unregelmäßig polygonal gestaltet. Das abgebildete Panzerfragment ist der besterhaltene Rest, den es von dieser Spezies gibt; er stammt aus dem Torton von Neudorf an der March (ČSR). Isolierte Platten übrigens wurden in tertiären Ablagerungen verschiedenen Alters (vom Eozän bis Pliozän) gefunden, beispielsweise im Unteroligozän des Samlandes und im Miozän vom Langenfeld bei Altona (Deutschland).

Die hier gegebene Schilderung bringt nur einen engen Ausschnitt aus dem reichhaltigen Tatsachenmaterial, das uns über die rezenten und fossilen Schildkröten heute bereits vorliegt. Die vorzeitlichen Funde sind im steten Anwachsen begriffen, sodaß uns in absehbarer Zeit ein viel vollständigeres Bild von den fossilen Schildkröten des Wiener Beckens zur Verfügung stehen wird.