

***Geoemyda ukoi* (BACHMAYER, 1957)****Ein Beitrag zur systematischen Stellung der fossilen Schildkröten Österreichs**Von FRIEDRICH BACHMAYER<sup>1)</sup> und MARIAN MŁYŃNARSKI<sup>2)</sup>

Manuskript eingelangt am 15. März 1984

## Zusammenfassung

1. Die von BACHMAYER (1957) aus dem Ober-Miozän des Wiener Beckens (Grammatneusiedl) beschriebene Schildkrötenart *Clemmys ukoi* wird zur Gattung *Geoemyda* gerechnet.
2. *G. ukoi* betrachten wir als eine valide Schildkrötenart, die mit den anderen fossilen *Geoemyda*-Arten nicht synonymisiert werden kann.
3. *G. ukoi* aus Österreich (Wiener Becken) und *G. eureia* aus Polen (Oberschlesien) betrachten wir als Vertreter einer Arten-Gruppe der kleineren obermiozänen echten Erdschildkröten.
4. Die *eureia-ukoi*-Gruppe kann als Ausgangsgruppe der für die Plio-Pleistocän-Grenze charakteristischen *mossoczyi-malustensis*-Gruppe betrachtet werden.

## Summary

1. The turtle species *Clemmys ukoi* described by BACHMAYER (1957) from the Upper Miocene of the Vienna Basin (Grammatneusiedl), is being assigned to the genus *Geoemyda*.
2. *G. ukoi* we regard as a valid turtle species, which cannot be identified with the other fossil *Geoemyda*-species.
3. *G. ukoi* from Austria (Vienna Basin) and *G. eureia* from Poland (Upper Silesia) we regard as representatives of a group of the smaller Upper miocene genuine tortoises.
4. The *eureia-ukoi*-group can be regarded as initial group for the *mossoczyi-malustensis* group which is characteristic for the plio-pleistocene boundary.

## I. Einleitung

Im Zusammenhang mit einer geplanten Revision sämtlicher Taxa der fossilen Schildkröten Europas (Pariser Simposium 1983) wurde die systematische Stellung der gutbekannten miozänen Art von Grammatneusiedl, südliches Wiener Becken, geändert.

Ein gut erhaltener Schildkrötenrest, der Panzer eines kleinen, adulten Tieres aus den oberpannonischen Süßwasserablagerungen wurde von BACHMAYER (1957) als *Clemmys ukoi* n. sp. ausführlich beschrieben. Die besprochene Art wurde

<sup>1)</sup> Anschrift der Verfasser: Wirkl. Hofrat, Prof. Dr. Friedrich BACHMAYER, Naturhistorisches Museum, Burggring 7, Postfach 417, A-1014 Wien. – Österreich.

<sup>2)</sup> Prof. Dr. Marian MŁYŃNARSKI, Polish Academy of Sciences, Institute of Systematic and Experimental Zoology, ul. Ślawkowska 17, 31-016 Kraków. – Polen.

schon in der Zwischenzeit mehrmals von Autoren zitiert (O. KUHN 1964, S. 73). Nach MŁYNARSKI (1966, S. 248) wurde diese Schildkröte zu *Mauremys* GRAY, 1869 (sensu MCDOWELL 1964) eingeordnet. Allein für diese kleine Schildkröte wurde schließlich von MŁYNARSKI (1976, S. 89) die Gruppe-*ukoi* der „kleineren *Mauremys*-ähnlichen tertiären Batagurinen Europas“ aufgestellt. Der Gesamthabitus sowie die Panzergröße (PL) sind für die *Mauremys*-Arten nicht charakteristisch. Dies wurde schon von BACHMAYER (1957) gründlich besprochen. Deswegen ist jetzt eine Revision und Änderung der generischen Stellung der besprochenen Schildkröte nötig.

## II. Systematischer Teil

Ordo: Testudines LINNAEUS

Subordo: Cryptodira COPE, 1870

Superfamilia: Testudinoidea BAUR, 1893 emend. LINDHOLM, 1927

Familia: Emydidae GRAY, 1824

Subfamilia: Batagurinae GRAY, 1870 emend. MCDOWELL, 1964

*Geoemyda* GRAY, 1834

Generotypus: *Geoemyda spengleri* (GMELIN, 1789), rezente Art aus Südostasien (WERMUTH & MERTENS 1977, S. 33–34).

Verbreitung: Oligozän(?) bis rezent: Ostasien, Mittel- und Südamerika; fossil: Europa und Asien.

Diagnose für fossile Arten: MŁYNARSKI 1976, S. 81; 1980, S. 22–23.

Bemerkung: Die Diagnosen der fossilen Erdschildkröten (*Geoemyda*) wurden nur nach dem Panzer begründet, der fast gleich wie bei den rezenten Arten aus Asien gebaut ist. In der schon klassischen Revision von MCDOWELL (1964) spielt aber vor allem die Schädelmorphologie eine bedeutende Rolle. Die von diesem Autor beschriebenen Gattungen (Teilung der Gattung *Geoemyda*) betrachten wir nach KHOSATZKY & MŁYNARSKI (1966) als Untergattungen des besprochenen Genus (vgl. auch WERMUTH & MERTENS 1977).

Nach CKHIKVADZE (1973, 1983) gehören alle fossilen Arten der besprochenen Gattung zu *Melanochelys* GRAY, 1869 (Species typica: *Melanochelys tricarinata* [BLYTH, 1856]). Nach unserer Meinung kamen diese Schildkröten im europäischen Tertiär nicht vor. Die besprochenen Schildkröten umfassen einige spezifische Merkmale sowie Merkmale der beiden Untergattungen *Geoemyda* und *Melanochelys* jedoch nicht von *Heosemys*, wie man bis jetzt gemeint hatte. Deswegen möchten wir zur Zeit die besprochene Art nicht bis zur Untergattung bestimmen.

### *Geoemyda ukoi* (BACHMAYER, 1957)

1957. *Clemmys ukoi* n. sp., BACHMAYER, S. 80, Abb. 5–6, Taf. 4–5.

1958. *Clemmys ukoi*., BACHMAYER, S. 13, Abb. 5.

1964. *Clemmys ukoi*., O. KUHN, S. 73.

1966. *Mauremys ukoi*., MŁYNARSKI, S. 247.

1968. *Clemmys ukoi*., MÜLLER, S. 75, Abb. 75.

1976. *Mauremys ukoi.*, MŁYNARSKI, S. 89.

1982. *Geoemyda eureia*(?)., MŁYNARSKI in MŁYNARSKI et al., S. 111.

Die besprochene Art wurde nach einem ziemlich gut erhaltenen Exemplar des Panzers ausführlich beschrieben (BACHMAYER 1957). Dieses Exemplar (Holotypus) befindet sich in der Schausammlung des Naturhistorischen Museums in Wien (Inv. Nr. 1071/2). Bei diesem Rest treten folgende Merkmale der Gattung *Geoemyda* auf:

1. Habitus und Panzergröße: Die Gestalt des erhaltenen Panzers ist für die besprochenen Schildkröten, besonders für *Geoemyda eureia* (WEGNER, 1913) aus dem Miozän von Opole (Oppeln) charakteristisch. Die gesamte Panzerlänge (PL), auch nach der Rekonstruktion des fehlenden Peripheralteiles mißt nicht mehr als 15 cm. Der Panzer ist gut verknöchert wie bei den adulten Tieren.

2. Der Plästron, der vollkommen erhaltene Teil dieses Panzers, hat keine beweglichen Elemente und war mit dem Carapax durch eine breite Brücke verwachsen. Die Gestalt des Plastrons ist besonders für die besprochene Gattung charakteristisch: Die Epiplastra sind dick und mit charakteristischen (für *Geoemyda*) walzenförmigen symmetrisch liegenden Fortsätzen versehen (vergl. MŁYNARSKI 1980, S. 23, Abb. 12 a), die bei den *Mauremys*-Arten nicht vorkommen. Der kantenartige Entoplastron ist durch die Humeropectoralfurche „in der Mitte“, d. h. in seinem breitesten Teil geteilt (vgl. GLAESSNER 1926, S. 65–66, MŁYNARSKI 1980, S. 21, Abb. 10 a und 10 b). Die Xiphiplastra sind typisch für Batagurinen, ähnlich wie bei *Geoemyda eureia* (WEGNER, 1913) und *Geoemyda mossoczyi* MŁYNARSKI, 1964 ausgebildet.

3. Das Nuchale und der Peripheralrand des Carapax sind gut erhalten und auch für die Gattung charakteristisch. Das Nuchale mit gut sichtbaren Furchen eines sehr breiten Cervicale ist nicht nur für die Gattung sondern auch für diese Art charakteristisch und deswegen taxonomisch wertvoll: Auf der Oberfläche der besprochenen Platte kommt eine scharfe Kante, ein Rest des Medialkiesels, vor.

Leider sind die Neuralia nicht vorhanden, die für *Geoemyda* stets sehr charakteristisch sind (sog. „geoemydale“ Neuralia). Die Spuren der Neuraliennähte auf dem Steinkern sind sehr schlecht erhalten. Die Gestalt dieser Platten variiert aber auch bei den Erdschildkröten sehr stark.

### III. Vergleiche und Beziehungen

Die Unterschiede zwischen *G. ukoi* und den Arten der Gattung *Mauremys* (*Clemmys* part. auct.), der sog. *sarmatica-caspica*-Gruppe wurden schon von BACHMAYER (1957) besprochen und als Artmerkmale betrachtet.

Nach MŁYNARSKI in MŁYNARSKI et al. (1982) könnte die besprochene Art als Synonym von *G. eureia* betrachtet werden. Diese Meinung ist aber nicht richtig: Bei *G. eureia* ist das Nuchale unterschiedlich gebaut und nach WEGNER (1913), mit keinem Medialkiel versehen. Auch der Peripheralrand scheint bei *G. ukoi* mehr gewellt zu sein. Dazu sind noch die beiden Arten wegen Materialmangel schwer vergleichbar. Im Zusammenhang damit betrachten wir die beiden Formen als eigene gut begründete valide Arten, die aber ziemlich nahe verwandt sind.

## IV. Bemerkungen über die fossilen Erdschildkröten Europas

Die echten Vertreter der Gattung *Geoemyda* kommen sicher in Europa erst im Miozän vor. Die noch von MŁYNARSKI (1976, S. 81–82) zu dieser Gattung gerechneten Geiseltalschildkröten „*Geoemyda*“ *ptychogastroides* (HUMMEL, 1935) (vgl. HUMMEL 1935, ZIMMERMANN-ROLIUS 1966, MŁYNARSKI 1977, KHOSATZKY & MŁYNARSKI 1966) sollen zu einer anderen Gattung, vermutlich *Palaeochelys* H. v. MEYER, 1847 gezählt werden. Bei allen älteren, vor allem bei paläogenen Schildkröten, kommen die deutlichen Merkmale der Batagurinen oder Emydiden (McDOWELL 1964) nicht vor. Sie sind also mit den „modernen“, rezenten sowie neogenen Formen kaum vergleichbar.

Im Miozän wurden bis jetzt nur zweimal echte Erdschildkröten entdeckt. Es handelt sich um die schon mehrmals zitierten Arten von Opole in Polen (*G. eureia*) und von Grammatneusiedl in Österreich (*G. ukoi*). Dieselben Arten können aber auch in anderen jungmiozänen Fundstellen Europas vorkommen.

Die beiden Arten betrachten wir als Vertreter der sogenannten *eureia-ukoi*-Gruppe; es sind kleine Formen mit einem leicht gewellten Peripheralrand des Carapax und nicht stark skulpturierten Panzerplatten.

Die besprochene Gruppe ist vermutlich mit den viel jüngeren Arten der sog. *mossoczyi-malustensis*-Gruppe verwandt, die für die Grenze zwischen Plio-Pleistozän von Mittel- und Osteuropa charakteristisch ist (MŁYNARSKI 1968). In der Moldau sowie in der Ukraine kommen die Erdschildkröten oft zusammen mit den *Sakya*-Arten (vgl. CKHIKVAÐZE 1968) vor, die morphologisch sehr ähnlich sind. Deswegen wurden alle diese Tiere nach CKHIKVAÐZE (1973) der Familie Geoemydidae (bei MŁYNARSKI 1976, S. 80: Tribus Geoemydini) zugeordnet. Die *Sakya*-Schildkröten sind bei fragmentarischem Material von den echten Erdschildkröten oft kaum zu unterscheiden.

## Literatur

- BACHMAYER, F. (1957): Ein fossiler Schildkrötenrest (*Clemmys ukoi* nov. spec.) aus oberpannonischen Süßwasserablagerungen von Grammatneusiedl (südliches Wiener Becken). – Ann. Naturhist. Mus. Wien, **61**/1956–1957: 78–89. – Wien.
- (1958): Fossile Schildkröten aus jungtertiären Ablagerungen von Österreich. – Veröffentl. Naturhist. Wien, (N. F.): **1**: 10–15. – Wien.
- CKHIKVAÐZE, V. M. (1968): Sakyidae-novoe semeistvo iskopaemych čerepach. – Pal. Žurnal, **2**: 88–94. – Moskava.
- (1973): Tretične čerepachi Zaisanskoj kotloviny. – Tbilisi (Verl. „Mecnierba“).
- (1983): Iskopaemyje čerepachi Kavkaza i Severnogo Pričernomorja. – Tbilisi.
- GLAESSNER, M. (1926): Neue Emydenfunde aus dem Wiener Becken und die fossilen *Clemmys*-Arten des Mittelmeergebiets. – Sitz.-Ber. Akad. Wiss., Math.-naturw. Kl., Abt. 1, **135**/1–2: 51–71. – Wien.
- HUMMEL, K. (1935): Schildkröten aus der mitteozänen Braunkohle des Geiseltales. – Nova Acta Leopold, (N. F.) **2**/3–4: 455–483. – Halle/Saale.
- KHOSATZKY, L. I. & MŁYNARSKI, M. (1966): Fossil tortoises of the genus *Geoemyda* GRAY, 1834 (s. l.) of Europa. – Acta zool. cracov., **9**/13: 397–421. – Kraków.
- KUHN, O. (1964): Chelonomorpha. – Fossilium Catalogus, **107**. – Verl. W. Junk.
- McDOWELL, S. B. (1964): Partition of the genus *Clemmys* and related problems in taxonomy of the Aquatic Testudinidae. – Proc. Zool. Soc. London, **143**/2: 239–279. – London.

- MŁYŃNARSKI, M. (1966): Die fossilen Schildkröten in den ungarischen Sammlungen. – Acta zool. cracov., **11/8**: 223–288. – Kraków.
- (1968): Die plio-pleistozänen Schildkröten Mitteleuropas. – Ber. deutsch. Ges. geol. Wiss., **13/3**: 351–356. – Berlin.
- (1976): Testudines. – Handbuch der Paläoherpetologie, **7** – Stuttgart, New York (Verlag G. Fischer).
- (1977): Bemerkungen über die Schildkröten (Testudines) des Geiseltales. – Wiss. Beitr. Martin-Luther-Univ., **2/P. 5**: 99–105. – Halle.
- (1980): Die pleistocänen Schildkröten Mittel- und Osteuropas. (Bestimmungsschlüssel). – Folia Quatern., **52**: 1–43. – Kraków.
- SZYNDLAR, Z., ESTES, R. & SANCHÍZ, B. (1982): Lower vertebrate fauna from the Miocene of Opole (Poland). – Estud. geol., **38/1982**: 103–119. – Madrid.
- MÜLLER, H. A. (1968): Ordnung Testudinata. – Lehrbuch der Paläontologie, **3/2**: 46–104. – Jena (Verlag G. Fischer).
- WEGNER, R. N. (1913): Tertiär und umgelagerte Kreide bei Oppeln (Oberschlesien). – Palaeontographica, **60**: 175–274. – Stuttgart.
- WERMUTH, H. & MERTENS, R. (1977): Testudines, Crocodylia, Rhynchocephalia. – Das Tierreich, **100**: I–XXVII, 1–174. – Berlin, New York (Verlag Walter de Gruyter).
- ZIMMERMANN-ROLLIUS, S. (1967): Beiträge zur Schildkrötenfauna der eoänen Braunkohle des Geiseltales. – Hercynia, **4/1**: 83–104. – Leipzig.