

EIN KNORPELFISCHREST AUS DER PTOLEMÄISCHEN SIEDLUNG IN TELL EL-DAB^CA, ÄGYPTEN

Von Jürgen Kriwet* und Manuela Lehmann

Einleitung

Fische waren seit frühester Zeit in Ägypten als Nahrungsmittel und Proteinlieferant von besonderer Bedeutung (z.B. BREWER & FRIEDMAN 1989; CIONE 2006). Dabei beschränkte sich der Fischfang jedoch fast ausschließlich auf den Nil und sein Delta sowie die Oase von El-Fayum, so dass Süß- und Brackwasserfische den Hauptanteil des Fischfangs ausmachten, während Meeresfische dagegen kaum oder überhaupt nicht als Nahrungsmittel Verwendung fanden (FELBER 1998; SARHAGE 1998). Reste von Knorpelfischen sind daher in archäologischen Fundstellen in Ägypten wie auch sonst besonders selten und beschränken sich auf vereinzelte Funde von Wirbeln, wenigen Zähnen und auch Hautresten (z.B. KOSUCH & FITZGERALD 2002; RICK *et al.* 2002; WAELKENS *et al.* 2004; KUNST 2006). Die bisher umfangreichste Ansammlung von Salzwasserfischresten in einer ägyptischen Ausgrabung wurde von CIONE (2006) vorgestellt. Dabei handelt es sich überwiegend um Wirbel von Blau-, Hammer- und Sandtigerhaien und Rochen sowie zahlreichen Resten von marinen Knochenfischen aus der 26. (Saitischen) Dynastie, die bei Ausgrabungen auf dem Sinai gefunden worden waren. Die Reste der Knorpelfische zeigen Spuren, die darauf hindeuten, dass sie vermutlich nicht nur der Ernährung dienten sondern auch als Schmuckstücke verwendet wurden.

Bei Ausgrabungen auf dem Tell el-Dab^a, das den südlichen Teil der Ramsesstadt Pi-Ramessé im Neuen Reich Ägyptens bildete, wurde im Areal A/I – f/7 in einer schmalen Gasse zwischen den Gebäudekomplexen F und B aus ptolemäischer Zeit (L196) der Kieferrest eines Rochen gefunden

(Inv.Nr. 9532B), der hier vorgestellt und diskutiert wird (siehe auch Beitrag M. Lehmann).

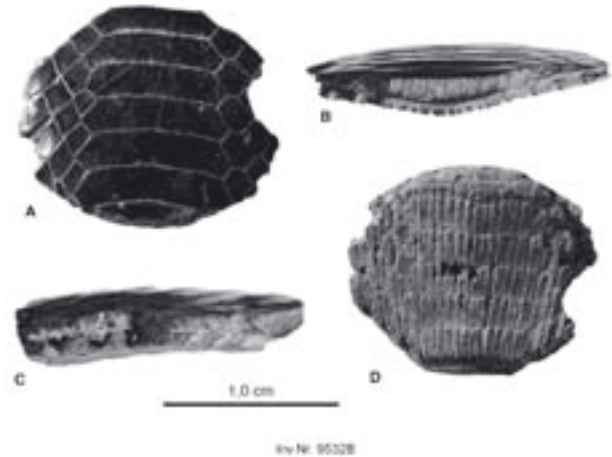


Abb. 1 Unvollständige Zahnplatte des Unterkiefers von *Myliobatis cf. aquila* von Tell el-Dab^a; 1A Occlusalansicht; 1B Querschnitt von anterior; 1C Lateralansicht; 1D Basalansicht (Fotos Axel Krause)

Beschreibung

Das vorliegende Exemplar besteht aus dicht angeordneten Zähnen, die eine mittlere Zahn- sowie beidseitig mehrere laterale Zahnreihen bilden. Alle Zähne haben eine niedrige Zahnkrone mit flacher Kaufläche und sind dachziegelartig miteinander verbunden wodurch eine robuste Zahnplatte entsteht. Das erhaltene Stück misst mesio-distal ca. 1,4 cm und antero-posteriad ca. 1,33 cm. In Aufsicht besitzt die erhaltene Zahnplatte einen fast rhombischen Umriss (Abb. 1A).

Die mediane Reihe wird von sieben hexagonalen und mesio-distal verbreiterten Zähnen gebildet, wobei der hinterste nur bruchstückhaft erhalten ist. In Aufsicht sind die anterioren und posterioren Kanten der Medianzähne leicht konkav und die Zähne erscheinen nach anterior leicht gebogen.

* Department of Paleontology, University of Vienna, Geozentrum, UZA 2, Althanstrasse 14, 1090 Vienna, Austria, e-mail: juergen.kriwet@univie.ac.at

Dieser Eindruck wird durch die im Vergleich zu den postero-lateralen längeren antero-lateralen Kanten noch verstärkt.

Im Querschnitt sind die medianen Zähne basal konvex und dorsal flach (Abb. 1B). Etwa in der Mitte besitzen die medianen Zähne mit ca. 0,34 cm ihre größte Höhe. Nach lateral nimmt die Höhe der medianen Zähne sowie der gesamten Zahnplatte ab. Die Zahnkrone ist bei allen Zähnen deutlich höher als die Zahnwurzel.

Die lateralen Zahnreihen bestehen aus rhombischen Zähnen mit antero-posteriad ausgerichteten Längsachsen (Abb. 1A). Insgesamt sind in Aufsicht links vier, rechts dagegen nur drei sehr unvollständige Zahnreihen erhalten.

In Lateralansicht ist die Zahnplatte nur sehr schwach konkav gewölbt und zeigt deutlich die dachziegelartige Anordnung der Lateralzähne (Abb. 1C). In Basalansicht ist das sehr charakteristische holo- bzw. pseudoaulacorhize Vaskularisationsmuster der Zahnwurzeln deutlich sichtbar (Abb. 1D). Dabei zeichnen sich die Zahnwurzel der rhombischen Lateralzähne durch den Besitz von zwei Wurzelästen aus, die durch eine Nährfurche getrennt sind (holoaulacorhiz), während die hexagonalen Medianzähne abweichend eine dichte Reihe von palisadenartig angeordneten Wurzelloben haben, die durch schmale Nährfurchen voneinander getrennt sind (polyaulacorhiz). In diese Nährfurchen öffnen sich Foramina, die als Passage für Blutgefäße und Nerven zur Versorgung der Zähne dienen.

Bestimmung

Die sehr charakteristische Form der Zähne sowie die dachziegelartige Verbindung der Einzelzähne in Kombination mit dem Vaskularisationstyp der medianen Zahnwurzeln weist das vorliegende Stück eindeutig als Zahnplatte eines Adlerrochen aus. Die eigentlichen Adlerrochen (*Myliobatinae*) umfassen rezent vier Gattungen (*Aetobatus*, *Aetomylaeus*, *Myliobatis*, *Pteromylaeus*) und bilden zusammen mit den Kuhnasenrochen (*Rhinopterae*, acht Arten) und Teufelsrochen (*Mobulinae*, 11 Arten) die Familie der Adlerrochen s.l. (*Myliobatidae*) (NELSON 2006). Nach derzeitigem Kenntnisstand umfassen die eigentlichen Adlerrochen 21 Arten, wobei die Gattung *Myliobatis* mit 11 Arten am diversesten ist.

Bei Vertretern der *Myliobatidae* handelt es sich um meist große Rochen, die sich u.a. durch flügelartige Brustflossen und einen langen, peitschenartigen Schwanz mit einem oder mehreren Stacheln auszeichnen. Im Gegensatz zu den meisten anderen

Rochen die bodenbezogen leben, sind die *Myliobatidae* überwiegend pelagisch.

Das vorliegende Stück lässt sich auf Grundlage der deutlich differenzierten und voneinander abgegrenzten Zahnreihen, wobei die mediane Zahnreihe aus extrem mesio-distal verbreiterten Zähnen besteht, während die lateralen Zähne schmal mit antero-posteriad orientierten Längsachsen sind zweifelsfrei einem Vertreter der Gattung *Myliobatis* zuordnen. Das Gebiss von *Myliobatis*-Arten zeichnet sich nur durch eine sehr geringe ontogenetische und geschlechtliche Heterodontie aus. Typisch ist, dass die Zahnplatten des Oberkiefers bei allen Arten in Seitenansicht sehr stark konvex gebogen sind, während die unteren eine flache und horizontale Kaufläche bilden. Auf Grund der geringen konvexen Biegung in Seitenansicht handelt es sich bei dem Stück aus Tell el-Dab^a zweifelsfrei um ein unteres Zahnplattenfragment. Die geringe konkave Wölbung der medianen Zähne in Aufsicht und die insgesamt geringe Größe des Stückes deuten darauf hin, dass es sich um die Zahnplatte eines juvenilen oder eventuell subadulten Tieres handelt.

Eine artliche Zuordnung gestaltet sich allerdings schwierig. Zum einen lagen nicht von allen *Myliobatis*-Arten entsprechende Zahnplatten zum Vergleich vor bzw. wurden in der Literatur beschrieben und abgebildet, zum anderen ist die Gestalt der Zahnkrone besonders bei Lateralzähnen innerhalb der Arten, soweit bekannt, mehr oder weniger variabel. Am deutlichsten ähnelt das vorliegende Stück den unteren Zahnplatten des Gewöhnlichen Adlerrochen *Myliobatis aquila* (Abb. 2; HERMAN *et al.* 2000, textplate 8).

Diskussion

Der rezente Gewöhnliche Adlerrochen ist im östlichen Atlantik und Mittelmeerraum weit verbreitet und kommt sowohl in flachen Lagunen, Buchten und Ästuarien sowie bis etwa 100 m Wassertiefe vor. Er wird bis 2,60 m lang und besitzt eine maximal 83 cm weite Spannweite der Brustflossen. Der Schwanz ist 2 bis 2,5 mal länger als der Körper und besitzt nahe der Basis einen mit einer Giftdrüse versehenen Stachel (SHARK TRUST 2009). Die zu Zahnplatten angeordneten Zähne sind eine Anpassung an eine durophage (hartschalige) Nahrung wobei aber neben benthischen Crustaceen und Mollusken auch kleine Fische auf seinem Speiseplan stehen.

In der modernen Fischerei spielt der Gewöhnliche Adlerrochen keine wesentliche Rolle. Bisher sind nur wenige detaillierte Studien über Knorpel-

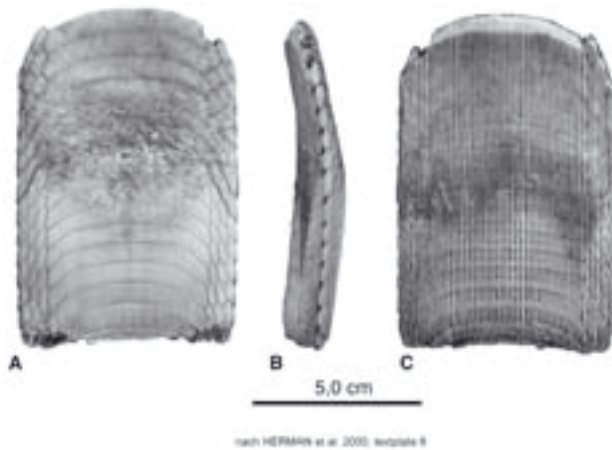


Abb. 2 Zahnplatte des Unterkiefers eines rezenten
Gewöhnlichen Adlerrochen (*Myliobatis aquila*) aus dem
Mittelmeer; 2A Occlusalansicht; 2B Lateralansicht;
2C Basalansicht (Fotos Rudolf Gold)

fischreste in archäologischen Fundstellen und ihre ökonomische Bedeutung überhaupt angefertigt worden, so dass eine ökonomische Bewertung des vorliegenden Stückes schwierig ist. Die wenige verfügbare Information deutet aber darauf hin, dass

z. B. der Kalifornische Adlerrochen (*Myliobatis californica*) wie auch andere Knorpelfische in prä-historischen Kulturen entlang der Pazifik- und Atlantikküsten Nordamerikas vermutlich auf Grund seines sehr hohen essbaren Anteils als Nahrungsmittel von Bedeutung war (z.B. HUDDLESTON & BARKER 1978; GOBALET & JONES 1995; RIECK *et al.* 2002).

Aus archäologischen Fundstellen des Mittelmeerraumes sind dagegen bisher keinerlei Reste von Adlerrochen bekannt geworden. Das hier vorgestellte Zahnplattenfragment ist somit von besonderem Interesse. Es deutet darauf hin, dass der Gewöhnliche Adlerrochen *Myliobatis aquila* auch im Mittelmeerraum zumindest in ptolemäischer Zeit durchaus gefangen und gegessen wurde. Allerdings ist dies der bisher einzige Knorpelfischfund aus Tell el-Dab'a. Vermutlich wurde der Rochen, von dem dieses Gebissfragment stammt, zufällig beim Fischen im Nildelta gefangen. Ob die Zahnplatte als Schmuckstück oder Verzierung Verwendung fand, lässt sich nicht feststellen. Die bräunliche Färbung der Zahnkronen stammt von mineralischen Ablagerungen im Zahnschmelz und dem Dentin.

Bibliographie

- BREWER, D. J. & FRIEDMAN, R. F.
1989 *Fish and Fishing in Ancient Egypt*. Warminster, UK
- CIONE, A. L.
2006 Tell el-Ghaba, un sito con abundantes peces marinos en el Egipto dinástico. In: BASÍLICO, S. & LUPO, S. (Hrsg.): *Tell el-Ghaba, norte del Sinai, Egipto: Alimentación, producción e intercambio*, 51–72. Buenos Aires
- FELBER, H.
1998 *Fischerei, Fischereigewerbe. II. Ägypten*. In: Der Neue Pauly, Vol. 4: Sp. 527
- GOBALET, K. W. & JONES, T. L.
1995 Prehistoric Native American fisheries of the central California coast. *Transactions of the American Fisheries Society* 124, 813–823.
- HERMAN, J., HOVESTADT, EULER, M., HOVESTADT, D. C. & STEHMANN, M.
2000 Part B: Batomorphii 4c: Order Rajiformes – Suborder Myliobatoidei – Superfamily Dasyatoidea – Family Dasyatidae – Subfamily Dasyatinae – Genus: *Urobatis*, Subfamily Potamotrygoninae Genus: *Paratrygon*, Superfamily Plesiobatoidea – Family Plesiobatidae – Genus: *Plesiobatis*, Superfamily Myliobatoidea – Family Myliobatidae – Subfamily Myliobatinae – Genera: *Aetobatus*, *Aetomylaeus*, *Myliobatis* and *Pteromylaeus*, Subfamily Rhinopterae – Genus: *Rhinoptera* and Subfamily Mobulinae – Genera: *Manta* and *Mobula*. Addendum 1 to 4a: erratum to Genus, *Pteroplatytrygon*. *Bulletin de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Biologie* 5, 5–67
- HUDDLESTON, R. W. & BARKER, L. W.
1978 Otoliths and other fish remains from the Chumash Midden at Rincon Point (SBa-1) Santa Barbara-Ventura counties, California. *Contributions in Science of the Natural History Museum of Los Angeles County* 289, 1–36
- KOSUCH, L. & FITZGERALD, C.
2002 A guide to identifying shark centra from southeastern archaeological sites. *Southeastern Archeology* 8, 146–157
- KUNST, G. K.
2006 Hautrest eines Knorpelfisches. In: DAIM, F. (Hrsg.). *Das frühungarische Reitergrab von Gnadendorf (Niederösterreich)*, 83–91. Mainz
- NELSON, J. S.
2006 *Fishes of the World*. New Jersey, U.S.A.
- RICK, T. C., ERLANDSON, J. M., GLASSOW, M. A. & MOSS, M. L.

- 2002 Evaluating the economic significance of sharks, skates, and rays (Elasmobranchii) in prehistoric economies. *Journal of Archaeological Science* 29, 111–122
- SARHAGE, D.
- 1998 *Fischfang und Fischkultur im alten Ägypten*. Mainz
- SHARK TRUST
- 2009 *An illustrated compendium of sharks, skates, rays, and chimaera. Chapter 1: The British Isles. Part 1: Skates and rays*. The Shark Trust. Plymouth, UK
- WAEKENS, M., POBLOME, J., MUMFORD, G., FRIEDMAN, R., LERNAU, O. & VAN NEER, W.
- 2004 Fish remains from archaeological sites as indicators of former trade connections in the Eastern Mediterranean. *Paléorient* 30,101–147