

Unterscheidungsmerkmale am Unterkiefer von *Erinaceus europaeus* L. und *Erinaceus concolor* MARTIN

Von PETRA WOLFF ¹⁾

(Mit 4 Textabbildungen und 1 Tafel)

Manuskript eingelangt am 29. März 1976

Die Bearbeitung des Tierknochenmaterials aus den spätneolithischen Pfahlbauten des Mondsees in Oberösterreich (WOLFF 1975) stellte mich vor das Problem, die Zugehörigkeit von 33 Igelunterkiefern zum Ost- bzw. Weißbrustigel (*Erinaceus concolor roumanicus*) oder zum West- bzw. Braunbrustigel (*Erinaceus europaeus europaeus*) zu ermitteln.

Bisher wurden diese beiden europäischen Igelarten, soweit es das Skelett betrifft, nur auf Grund morphologischer bzw. osteometrischer Merkmale am Schädel unterschieden (MILLER 1912; STEIN 1930; HERTER 1934 und 1938; WETTSTEIN 1942). Auch die jüngere Literatur, die um eine Verfeinerung der Unterscheidungsmerkmale bemüht ist (RÖDL 1966; RUPRECHT 1972), berücksichtigt die Unterkiefer nicht. Um die vorgelegenen Mandibeln artlich zuzuordnen zu können, prüfte ich das Igelmaterial der Säugetiersammlung des Naturhistorischen Museums Wien auf mögliche Unterscheidungskriterien. Bei dieser Durchsicht fand ich einige Strukturen am aufsteigenden Ast der Mandibeln, die in ihrer unterschiedlichen Ausbildung eine Artentrennung durchführen lassen. Diese Möglichkeit ist deshalb von einiger Bedeutung, als ungleich größeres Material an unvollständigen Funden, wie Verkehrsoffer, Gewöllreste, fossiles und Höhlenmaterial einer Bestimmung zugeführt werden kann.

Das untersuchte Material unserer Sammlung teilte ich der Herkunft nach in zwei Gruppen ein:

1. Aus dem Überschneidungsbereich der beiden Arten:
Österreich, Nordjugoslawien, ČSSR, Polen: 46 *E. concolor*, 7 *E. europaeus*.
2. Aus Gebieten mit jeweils nur einer der beiden Arten:
Balkanhalbinsel und Kleinasien: 21 *E. concolor*;
Spanien, Italien und westliche Mittelmeerinseln: 11 *E. europaeus*.

Zur Erweiterung des Untersuchungsmaterials aus dem kritischen Gebiet des sympatrischen Vorkommens in Österreich wurden neben dem Ausgangs-

¹⁾ Anschrift der Verfasserin: Dr. Petra WOLFF, 1. Zoologische Abteilung, Naturhistorisches Museum Wien, Burgring 7, Postfach 417, A-1014 Wien.

material von 33 Mandibeln von *E. europaeus* aus den Pfahlbauten des Mondsees die relativ umfangreichen Uhugewöllreste, die Dr. FREY für die Untersuchung der Verbreitung der Igel in Niederösterreich zur Verfügung stellte (s. K. BAUER 1976) mit 186 Unterkiefern von *E. concolor* und 38 von *E. europaeus* mit einbezogen. Schließlich fanden für die Berechnung des nachstehend

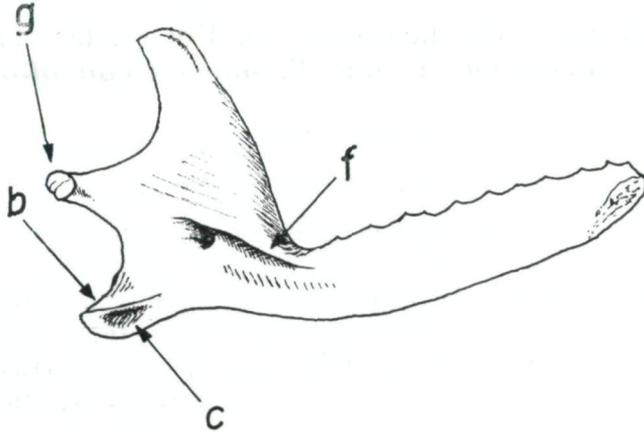


Abb. 1. Mandibel von *E. europaeus*, sin.

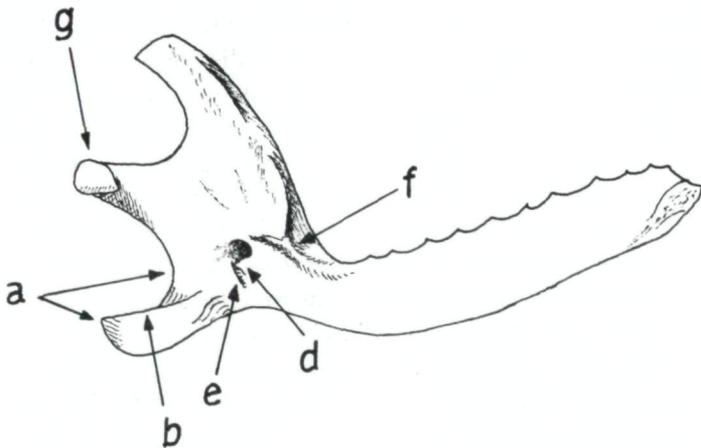


Abb. 2. Mandibel von *E. concolor*, sin.

erläuterten Mandibelindex außer dem gesehenen Material noch die Meßwerte von insgesamt 13 *E. europaeus*-Unterkiefern aus der Schweiz (JEQUIER 1963; EIBL 1974) Verwendung.

Die vergleichenden Studien am gesamten Untersuchungsmaterial ergaben folgende Ergebnisse:

1. Infolge eines tieferen Einschnittes zwischen Processus condyloideus und Processus angularis, der bei *E. europaeus* oft unregelmäßig ein- und ausge-

buchtet erscheint, wird der Proc. angularis von *E. concolor* lang und schmal (s. Abb. 2, a). Dies kann durch die Berechnung eines Index verdeutlicht werden:

$$\frac{L_1 \times 100}{L_2}$$

wobei: L_1 = Länge vom Einschnitt zwischen Proc. angularis und Proc. condyloideus bis zum Hinterrand der Alveole des M_3 ;

L_2 = Länge vom Proc. angularis bis zum Hinterrand der Alveole des M_3 ; bei DUERST (1926): „Breite“ des aufsteigenden Astes);

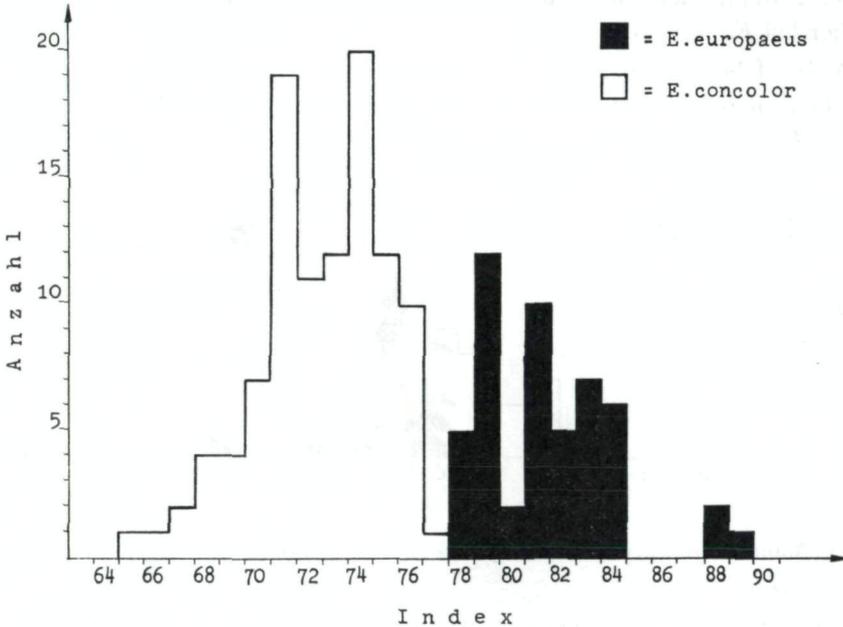


Abb. 3. Mandibelindex von *E. europaeus* und *E. concolor* im sympatrischen Bereich

Zur Vereinfachung sei der Index als Quotient aus gewissermaßen der kleinsten Länge des Ramus und der größten Länge des Ramus bezeichnet. Der Index von *E. concolor* erreicht Größen bis 77, die Werte von *E. europaeus* schließen ohne Überschneidung daran an (s. Abb. 3).

2. Die Oberkante des Proc. angularis wird bei *E. concolor* etwa ab der Hälfte des Processus von einer mediallyseitig gelegenen scharfen Crista gebildet (s. Abb. 2, b), während bei *E. europaeus* die Verbindungslinie zwischen Proc. condyloideus und Proc. angularis, sich scharfkantig auf der lateralen Seite des Proc. angularis bis zur Spitze fortsetzend, meist bis zum äußersten Ende den oberen Abschluß des Processus darstellt (s. Abb. 1, b). Diese laterale Kante verflacht bei *E. concolor* gegen das Ende zu, teilweise verschwindet sie ganz.

3. Die linguale Facies des Proc. angularis ist bei *E. concolor* meist konvex,

seltener plan oder gar geringfügig konkav (s. Fig. 2), bei *E. europaeus* erscheint sie durchwegs konkav, des öfteren sogar tief ausgehöhlt (s. Abb. 1, c).

4. Das Foramen mandibulae liegt bei *E. europaeus* weiter vom Unterrand des Kiefers entfernt als bei *E. concolor*. Die Meßwerte überschneiden sich jedoch, hauptsächlich durch die Verlängerung der Entfernung vom Kieferunterrand bis zum Unterrand der Öffnung bei *E. concolor* durch eine das Foramen einengende und einen anschließenden Sulcus z. T. völlig überbrückende Knochenspanne (s. Abb. 2, d und Fig. 2). Diesen bis zu etwa 2 mm langen, vom Foramen mandibulae fast senkrecht nach unten verlaufenden Sulcus (s. Abb. 2, e) fand ich, zumindest angedeutet, bei allen untersuchten *E. concolor*, nie aber bei *E. europaeus*.

5. Im Übergangsbereich vom Corpus zum Ramus erhebt sich bei den Unterkiefern beider Arten auf der Lingualseite eine deutliche Knochenleiste, die bei *E. concolor* kräftig und wulstig erscheint, meist knöpfchenartig auf

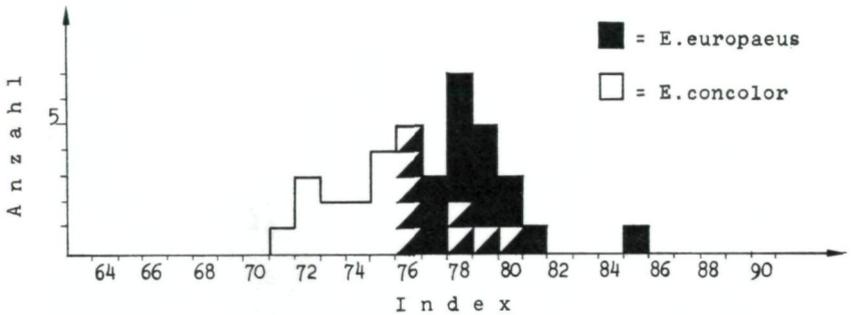
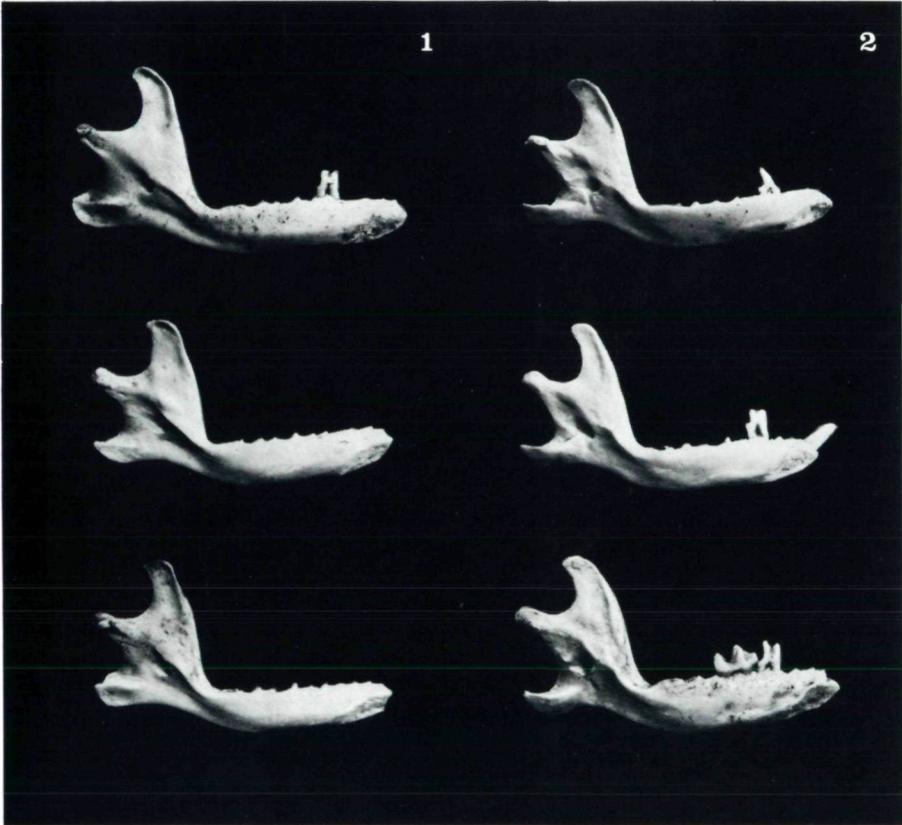


Abb. 4. Mandibelindex von *E. europaeus* und *E. concolor* im allopatrischen Bereich

Höhe des Foramen mandibulae endet und sich anschließend undeutlich verzweigt (s. Abb. 2, f und Fig. 2). Bei *E. europaeus* ist die Leiste schwächer, dafür aber sehr scharfkantig ausgeprägt und zieht sich bis zum Rand des Foramens oder noch darüber hinaus durch (s. Abb. 1, f und Fig. 1).

6. Das letzte Unterscheidungsmerkmal birgt der Condylus articularis. Gleich er bei *E. europaeus* eher einer Walze (s. Abb. 1, g), ist seine Ausbildung bei *E. concolor* flächiger und in Cranialansicht tropfenförmig mit einer ausgezogenen Spitze am lingualen Ende (s. Abb. 2, g). Bei *E. concolor* steht er zudem schräger zum Kiefer als bei *E. europaeus*.

Das untersuchte Material läßt den Schluß zu, daß die einfachen und z. T. metrisch faßbaren Unterscheidungsmerkmale in Österreich und vermutlich auch in ganz Mitteleuropa eine säuberliche Trennung der beiden Igelarten erlauben. Es wäre wünschenswert, wenn die ausgearbeiteten Kriterien in den anderen Gebieten des sympatrischen Vorkommens beider Arten weiter überprüft würden. Die zum Vergleich herangezogenen Populationen aus Südosteuropa bzw. aus westlich der Überschneidungszone gelegenen Gebieten deuten



an, daß sich die Merkmale, das durchgehend gültige Sulcuskennzeichen ausgenommen, im allopatrischen Bereich verwischen und auch der Index an Eindeutigkeit verliert. Die deutliche Zweigipfeligkeit ohne Überschneidungszone (s. Abb. 3) wird bei Vergleich dieser allopatrischen Populationen von zwei näher zusammengedrängten und sich weit überschneidenden Variationskurven abgelöst (s. Abb. 4).

Es ist verlockend, in dieser unterschiedlichen Ausprägung morphologischer Merkmale einen Fall von Characterdisplacement zu sehen, doch bedarf das Phänomen vor dem Versuch einer solchen adaptiven Deutung noch der Absicherung an ungleich größerem Material.

Literatur

- BAUER, K. (1976): Der Braunbrustigel *Erinaceus europaeus* L. in Niederösterreich. — Ann. Naturhistor. Mus. Wien, **80**: 273—280.
- DUERST, J. U. (1926): Vergleichende Untersuchungsmethoden am Skelett bei Säugern. — Handb. Biol. Arbeitsmethoden Abt. 7, Methoden vergl. morph. Forsch. **2**: 125—530. — Berlin—Wien.
- EIBL, F. (1974): Die Tierknochenfunde aus der neolithischen Station Feldmeilen-Vorderfeld am Zürichsee. I. Die Nichtwiederkäuer. — Diss. München.
- HERTER, K. (1934): Studien zur Verbreitung der europäischen Igel (Erinaceidae). — Arch. Naturgesch. N. F. **3**: 313—382.
- (1938): Die Biologie der europäischen Igel. — Monographien der Wildsäugetiere, **5**: 222 pp. — Leipzig.
- JEQUIER, J. P. (1963): Der Igel, *Erinaceus europaeus* LINNÉ 1758. — In: BOESSNECK, J., JEQUIER, J. P. & STAMFFLI, H. R. (1963): Seeberg Burgäschisee-Süd. Die Tierreste. — Acta Bernensia II, Teil 3. — Bern.
- MILLER, G. S. (1912): Catalogue of the Mammals of Western Europe. — 1019 pp. — Brit. Mus. (Nat. Hist.) London.
- RÖDL, P. (1966): Unterscheidungsmerkmale am Schädel bei *Erinaceus europaeus* LINNÉ 1758 und *Erinaceus roumanicus* BARRETT-HAMILTON 1900. — Lynx, N. S. **6**: 131—138.
- RUPRECHT, A. (1972): Correlation Structure of Skull Dimensions in European Hedgehogs. — Acta Theriologica **17**: 419—442.
- STEIN, G. (1930): Zur Kenntnis von *Erinaceus roumanicus*. — Z. Säugetierk. **4**: 240—250.
- WETTSTEIN, O. (1942): Die Säugetierwelt der Ägäis, nebst einer Revision des Rassenkreises von *Erinaceus europaeus*. — Ann. Naturhistor. Mus. Wien, **52**: 245—278.
- WOLFF, P. (1975): Die Jagd- und Haustierfauna der spätneolithischen Pfahlbauten des Mondsees. — Diss. Wien.

Tafelerklärungen

Tafel 1

- Fig. 1. 3 linke Unterkiefer von *E. europaeus* aus Uhugewöllen aus Niederösterreich.
 Fig. 2. 3 linke Unterkiefer von *E. concolor* aus Uhugewöllen; aus Niederösterreich.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien](#)

Jahr/Year: 1976

Band/Volume: [80](#)

Autor(en)/Author(s): Wolff Petra

Artikel/Article: [Unterscheidungsmerkmale am Unterkiefer von *Erinaceus europaeus* L. und *Erinaceus concolor* Martin. 337-341](#)