

G E O L O G I E U N D P A L Ä O N T O L O G I E

Die Calappiden (Crustacea, Decapoda) aus den tortonischen Ablagerungen des Wiener Beckens

VON FRIEDRICH BACHMAYER

(Mit 3 Tafeln und 1 Textabbildung)

Manuskript eingelangt am 6. Juni 1962

Die meisten tortonischen Ablagerungen des Wiener Beckens sind durch ihren großen Fossilreichtum (Mikro- und Makrobestand) bekannt. Neben den überaus häufig vorkommenden Molluskenschalen finden sich nicht selten auch Reste von Crustaceen. Hauptsächlich sind es Schalenreste von Ostracoden, Cirripediern, aber auch von Malacostraken. Von den Letztgenannten kommen meist nur isolierte Scheren vor. An manchen Fundstellen, insbesondere in sandigen Sedimenten, konnten oft viele tausende von Scherenresten durch Aussieben gewonnen werden. Sehr reiche Ausbeute lieferten neue Aufschlüsse in der Umgebung von Wien, und zwar beim Grünen Kreuz am Nußberg und in den Weingärten von Enzesfeld.

Übrigens ist von meiner Seite eine monographische Bearbeitung der im Wiener Becken zu Tage getretenen fossilen Crustaceenscheren vorgesehen. Unter dem umfangreichen, mir vorliegenden Scherenmaterial finden sich auch mehr als 500 Scheren von Calappiden. Ein großer Teil davon ist in der Geologisch-paläontologischen Sammlung des Wiener Naturhistorischen Museums (NM) aufbewahrt, aber auch viele Privatsammler stellten mir fossile Krebsreste für diese Untersuchung zur Verfügung ¹⁾.

Es ist auffällig, daß von dieser marinen Crustaceengruppe immer nur die beweglichen Scherenfinger (Dactylus), und zwar durchwegs von der rechten Hand, erhalten sind. Diese Scherenfinger mit ihrem kräftigen Klöppelzahn waren gegen die abschleifende Wirkung des bewegten Meeres (Brandung) mehr widerstandsfähig als die anderen Hartteile. Sehr selten hingegen sind Reste des unbeweglichen Scherenfingers (Propodus) zu finden. Von der übrigen Scherenhand oder gar vom Cephalothorax der Calappiden sind nur wenige fossile Exemplare bekannt; diese kommen nur im Kalk- oder Kalksandstein vor.

¹⁾ Für dieses Entgegenkommen bin ich folgenden Herren besonders verpflichtet: Reg.-Rat Hans CHLUPAČ, Manfred FENNESZ, Otto LIENHART, Ernst MATZKE, Karl OROSZY, Oberinspektor Otto RITTER, Fritz ROSENITS, Oberreg.-Rat Dr. A. F. TAUBER und Dipl.-Kfm. Emil WEINFURTER.

Die Scheren der Calappiden haben eine geringere Heterochelie und Heterodontie. Sie zeigen auch nur wenig Variabilität.

Wenn wir nun die fossilen Calappiden aus den tortonischen Ablagerungen des Wiener Beckens näher betrachten, so sind es im wesentlichen zwei charakteristische Scherentypen, die besonders auffallen. Der erste Scherentypus ist durch besondere Größe (über 20 mm lang) gekennzeichnet. Die Scherenspitze ist deutlich einwärts gedreht. Die Bezahnung ist breit und kräftig. Die Oberkante ist mit großen, zum Teil spitzen Warzen besetzt. Die Oberfläche der Außenseite des Scherenfingers ist nur am basalen Teil, und zwar zum Oberrand hin mit unregelmäßig angeordneten Warzen verziert, während auf der Innenseite kräftige Höcker in drei Reihen angeordnet sind; diese Reihen verlaufen parallel zur Scherenkante von der Basis bis fast zur Scherenspitze. Meist erscheint aber die Oberflächenskulptur mehr oder minder abgerieben. Dies ist besonders an den Scheren von Theben-Neudorf an der March (Devinská Nova Ves) ČSR festzustellen. Von hier stammen die meisten Reste dieses Scherentypus, der sowohl von GLAESSNER (1928), als auch von LÖRENTHEY (1898) zu *Calappa heberti* gestellt wurde. Auf Grund der (nicht charakteristischen) Abbildung bei BROCCI (1883), Fig. 3 b auf Taf. 4, ist aber eine einwandfreie Zuordnung nicht möglich, und so empfiehlt es sich, diese Unsicherheit durch den Zusatz „confer“ zum Ausdruck zu bringen.

Calappa cf. heberti BROCCI spec. 1

Taf.: 1

Material: im Ganzen 94 Scherenreste davon aus:

Theben-Neudorf a. d. March (Devinská Nova Ves) ČSR (Sand-Torton) — 56 bewegliche Scherenfinger der rechten Hand — (NM. 1852/I/829, 1865/I/1196, 1931/39, 1857/XIX/37, Coll. CHLUPAČ, Privatsammlung: RITTER — 20 Scherenreste.

Kalksburg bei Wien, Aufschluß beim Friedhof (Feinsand-Torton) — 2 bewegliche Scherenfinger (NM. Coll. CHLUPAČ und Coll. BACHMAYER).

Enzesfeld südlich von Wien (Sand-Torton) — 23 bewegliche Scherenfinger (Privatsammlung Karl OROSZY).

Nußdorf bei Wien, Grünes Kreuz (Mergel-Torton) — 3 bewegliche und 1 unbeweglicher Scherenfinger (NM. Coll. FENNESZ).

Steinabrunn, Niederösterreich (Mergel-Torton) — 2 bewegliche und 1 unbeweglicher Scherenfinger (NM. 1865/I, 1852/XXVIII/33).

Vöslau bei Wien (Mergel-Torton) — 6 unbewegliche Scherenfinger (NM. Coll. BACHMAYER).

Weitere Vorkommen:

Grinzing-Kaasgraben (Sand-Torton)

Bisamberg (Südostfuß) Stammersdorf b. Wien (Sand-Torton) — nach GLAESSNER 1929 p. 168.

Neckenmarkt (NW) (sandiger Mergel-Torton).

Nodendorf, N. Österr. (Sand-Helvet).

Meiseldorf b. Horn (Sand-Burdigal) — nach GLAESSNER 1929 p. 168.

Zahlreiche Funde im ungarischen Tertiär!

Ganz ähnlich wie die vorherigen großen Scheren finden sich an vielen Fundstellen zierliche Scheren (ca. 8 mm lang), die keine wesentlichen Unterschiede in der Gestalt und Oberflächenskulptur aufweisen, aber sich durch geringere Größe unterscheiden, weshalb man annehmen muß, daß es sich um Scheren von Jugendformen handelt. Bemerkenswert ist allerdings, daß einerseits diese kleinen Scheren in den Sandablagerungen von Neudorf fehlen, oder dort nicht gewissenhaft aufgesammelt wurden. Andererseits kommen die zarten Scheren in Enzesfeld besonders häufig vor (von Karl OROSZY über 400 Exemplare gesammelt). Auch in den Mergelsedimenten von Vöslau kommen kleine *Calappa*-Scheren weitaus häufiger vor als die großen. So ist es ratsam, die zarten Scheren, die doch nicht völlig mit den Großen identisch sind, einstweilen als

Calappa cf. heberti BROCCHI spec. 2

Taf.: 2, Fig.: 1 a, b

zu bezeichnen.

Material: insgesamt 483 Scherenreste, davon aus:

Enzesfeld südlich von Wien, Weingärten (Sand-Torton) — 405 bewegliche und 14 unbewegliche rechte Scherenfinger (Sammlung KARL OROSZY).

Vöslau bei Wien (Mergel-Torton) — 50 bewegliche und 7 unbewegliche Scherenfinger der rechten Hand (NM. Coll. FUCHS, Privatsammlungen; TAUBER und WEINFURTER).

Pötzleinsdorf-Wien (Mergel-Torton) — 2 bewegliche Scherenfinger der rechten Hand (NM. 1859/XXXVIII/267).

Nußdorf bei Wien, Grünes Kreuz, und Kahlenbergstraße 107. (Mergel-Torton) — 4 bewegliche Scherenfinger der rechten Hand (Sammlung: TAUBER, ROSENITZ, LIENHART).

Kalksburg bei Wien (Sand-Torton) — 1 beweglicher Scherenfinger.

Ein weiterer Scherentypus:

(?) *Calappa lienharti* nov. spec.

Material: insgesamt 74 Scherenreste, davon aus:

Nußdorf bei Wien (Zwischen Grünem -und Weißem Kreuz, bei der Quelle) (Mergel-Torton) — 51 bewegliche und 12 unbewegliche Scherenfinger der rechten Hand. (NM. Coll. BACHMAYER, Sammlung LIENHART).

Enzesfeld südlich von Wien (Sand-Torton) — 3 bewegliche Scherenfinger der rechten Hand (Sammlung K. OROSZY).

Vöslau bei Wien (Mergel-Torton) — 8 bewegliche Scherenfinger der rechten Hand (NM. Coll. BACHMAYER).

Holotypus: Taf.: 2, Fig.: 2.

Aufbewahrungsort: Naturhistorisches Museum, Geologisch-Paläontologische Sammlung, Acqu. Nr. 465/1962. Coll. BACHMAYER.

Locus typicus: Nußdorf bei Wien (zwischen Grünem und Weißem Kreuz bei der Quelle).

Stratum typicum: Torton.

Sediment: Sandiger Mergel.

Derivatio nominis: Nach dem bekannten Privatsammler Otto LIENHART, Wien.

Diagnose: Rechter, beweglicher Scherenfinger einer *Calappa*-Art, charakterisiert durch eine eckig abgestutzte Oberkante an der Scherenbasis. Zahnleiste mit zahlreichen Höckerzähnen besetzt.

Zahnformel: $12 \overset{3}{3} \overset{4}{4} \overset{5}{5} \overset{6}{6} 7$ (7 = Höckerzahn)

Scherenoberfläche gleichmäßig mit Warzen verziert.

Beschreibung: Weniger häufig als *Calappa cf. heberti* finden sich diese rechten beweglichen Scherenfinger in den tortonischen Ablagerungen der Umgebung von Wien. Sie sind ebenfalls ziemlich gekrümmt und haben den Habitus von *Calappa*-Scherenfinger. Aber die Oberkante an der Basis des beweglichen Fingers ist stark ausgeschnitten bzw. ist der rückwärtige Teil des Scherenfingers eckig abgestutzt. Die Zahnleiste ist mit breiten und runden Höckerzähnen besetzt (vgl. Taf.: 2, Fig.: 2c). Die ganze Oberfläche des Dactylus ist gleichmäßig mit Warzen verziert. Der Klöppelzahn ist gut entwickelt. Die Zuordnung dieses Krebscherenrestes zur Gattung *Calappa* ist zwar wahrscheinlich, aber nicht völlig sichergestellt.

Calappa cf. granulata (L.)

Eine rechte Scherenhand mit abgebrochenem Index stammt aus den Sandablagerungen von Kalksburg (Aufschluß beim Friedhof, Sammlung M. FENNESZ). Diese Scherenhand stimmt in der Größe und in der Anordnung der Tuberkeln mit der heute im Mittelmeer lebenden Art *Calappa granulata* (L.) überein. Eine weitere linke Scherenhand aus dem Kalksandstein (Torton) von Kaltenbrunn bei Neudorf an der March dürfte ebenfalls der rezenten Art *Calappa granulata* (L.) sehr nahe stehen; freilich ist es nicht möglich, auf Grund der spärlichen Reste auf eine wirkliche Identität zu schließen.

Von dem Heimatforscher Ernst MATZKE in Neunkirchen erhielt ich einen besonders schönen Fund eines vollständigen Cephalothoraxemplares. Es handelt sich um eine neue Art des Genus *Calappa*, die im Folgenden beschrieben werden soll.

Calappa matzkei nov. spec.

Taf.: 3, Fig.: 1a, b, c, d

Material: Ein Cephalothorax — in Steinkernerhaltung.

Holotypus-Aufbewahrung: Privatsammlung E. MATZKE, Neunkirchen, Niederösterreich.

Locus typicus: Hasenörlsteinbruch bei Brunn am Steinfeld, Niederösterreich.

Stratum typicum: Torton.

Sediment: Kalksandstein.

Derivatio nominis: Nach dem Heimatforscher Ernst MATZKE, Neunkirchen, Niederösterreich.

Diagnose: Eine *Calappa*-Art, charakterisiert durch einen im hinteren Drittel stark gewölbten Carapax, dessen Umriß oval ist. Seiten- und Hinterrand gerundet. Der Vorderteil ist mit zahlreichen großen und vereinzelt kleinen Höckern versehen. Die Einschnitte der Augen sind tief.

Beschreibung: Ein vollständiger Cephalothoraxrest in Steinkernerhaltung. Die Scheren fehlen. Der starkgewölbte Carapax ist breiter als lang

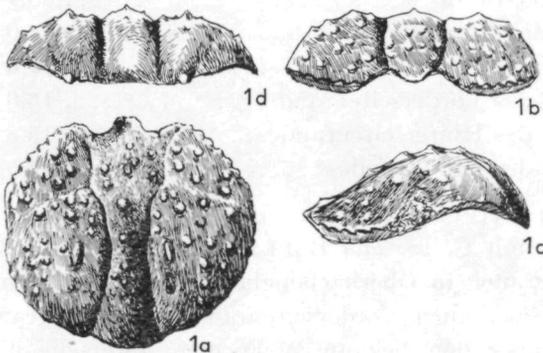


Abb. 1. *Calappa matzkei* nov. spec. Skizze, nat. Gr.

und hat seine größte Breite ungefähr in der Mitte. Im hinteren Drittel fällt er stärker gegen den Hinterrand ab. Der Seitenrand ist in seinem ganzen Umriß kantig ausgebildet und am Steinkern mit zahlreichen kleinen stachelförmigen Höckerchen besetzt. Der Umriß des Cephalothorax ist oval; Rostrum spitz, zweigeteilt, in der Mitte mit einer starken Längsfurche versehen. Der Vorderseitenrand geht mit einer Rundung unauffällig in den Hinterseitenrand über. Der Hinterrand ist wellenförmig. Der Vorderseitenrand ist mit acht Höckern, der Hinterseitenrand vorne mit drei deutlich ausgebildeten Höckern verziert. Am hinteren Teil des Hinterseitenrandes waren mehrere Stacheln vorhanden, sind aber abgebrochen, und daher sind nur ihre basalen Ansätze zu sehen. Die beiden Augenhöhlen sind groß, rund und stark eingeschnitten, die Orbitalränder durch Furchen zerschlitzt. Die vereinigte Gastrocardiacalfurche ist ziemlich breit und tief; ungefähr in der Mitte ist sie am kräftigsten, vorne und

hinten wird sie allmählich schwächer und verstreicht schließlich. Die Oberfläche des Carapax (Steinkernexemplar) ist nur auf der vorderen Hälfte mit kräftigen, auf der hinteren Hälfte hingegen mit schwächeren runden Höckern besetzt. In der Mittelregion befinden sich vorne einige sehr kleine Höcker, während in der Mittellinie drei größere Höcker hervortreten. Im Vorderteil endet die Gastrocardiacalfurche an der Außenseite der Augenhöhlen. Die Metagastalregionen sind mit je einem größeren runden Höcker besetzt; mehrere kleine Höcker sind am Steinkern noch zu erkennen. Die Mesogastralregion trägt einen großen und einen kleinen Höcker. Auf der Urogastralregion ist bloß ein einziger Höcker vorhanden. Unmittelbar hinter diesem kommen die beiden Gastrocardiacalfurchen einander näher, wodurch hier die Mittelregion sehr schmal wird. Auf der Cardiacalregion sind mehrere (mindestens acht) kleine Höckerchen vorhanden. Die Branchialregionen sind recht ansehnlich und nur am Vorderteil mit großen Höckern verziert; in der Nähe des Hinterrandes fehlen die Höckerchen. Von der Schale ist nichts erhalten.

Abmessungen:

Carapax-Länge	31,6 mm
Carapax-Breite	33,7 mm
Rostrum-Breite ungef.	4,0 mm
Länge des Vorderrandes	15,0 mm
Länge des Vorderseitenrandes	16,0 mm
Länge des Hinterseitenrandes	15,8 mm
Länge des Hinterrandes	16,5 mm

Vergleiche: Der Carapax von *Calappa matzkei* nov. spec. hat sehr große Ähnlichkeit mit *C. praelata* LÖRENTHEY & BEURLEN aus dem Torton Ungarns, wenn er auch in Oberflächengliederung, Umrißform und Wölbung etwas abweicht. Aber auch Vorderseitenrand und Hinterrand sind bei der neuen Art gegenüber den bekannten Formen unterschiedlich ausgebildet. Weiters ist auch die Verzierung der Carapaxoberfläche mit Höckern ebenfalls anders beschaffen.

Bemerkungen: Die heute lebenden *Calappa*-Arten sind vorwiegend auf die wärmeren Regionen beschränkt; eine Art, *Calappa granulata* L., kommt auch im Mittelmeer vor. Die Gattung *Calappa* ist fossil bereits aus dem Oligozän bekannt.

Das Vorkommen von so zahlreichen *Calappa*-Scheren in den verschiedenen Ablagerungen des Wiener Beckens ermöglicht es uns, auch Rückschlüsse auf die Lebensverhältnisse anzustellen. Die meisten Ablagerungen, in denen *Calappa*-Scheren gefunden wurden, waren Strandablagerungen, wo die Scheren, oft in sehr großer Zahl, zusammengeschwemmt wurden (z. B. Enzesfeld und Nußdorf). Dieser Flachseebereich war sicherlich auch der ehemalige Lebensraum der Calappiden und der vielen anderen Krebse, deren Scheren ebenfalls zu Tausenden vorliegen. Die Calappiden leben auf sandigem Meeresboden, wo sie Gelegenheit haben, sich immer wieder einzugraben. Es hat den

Anschein, daß die in der Tortonzeit vorkommenden Calappiden auch sandiges bzw. sandig-mergeliges Sediment bevorzugten. Infolge der starken Wasserbewegungen am Strande blieben nur die kräftigsten Hartteile (rechter, beweglicher Scherenfinger) des Krebskörpers erhalten, die dann zusammen mit Molluskenschalen abgelagert wurden (Frachtsonderung).

Eine Übersicht der Vorkommen und der Faziesverhältnisse soll die folgende Zusammenstellung geben:

Sediment:	Fundorte:	<i>Calappa</i>				
		cf. <i>heberti</i> spec. 1	cf. <i>heberti</i> spec. 2	<i>lienhardi</i> nov. spec.	cf. <i>granulata</i>	matzkei nov. spec.
Sand	Kalksburg	2	2	—	1	—
	Neudorf a. d. March	56	—	—	—	—
	Enzesfeld	23	429	3	—	—
	Grinzing—Kaasgraben	—	3	—	—	—
sandiger Mergel	Nußdorf	4	3	63	—	—
	Steinabrunn	3	—	—	—	—
	Vöslau	6	57	8	—	—
	Pötzleinsdorf	—	2	—	—	—
Kalksandstein	Brunn, Hasenörlsteinbruch	—	—	—	—	1
	Kaltenbrunn	—	—	—	1	—

Literaturverzeichnis

- BACHMAYER, F., (1947): in A. PAPP, H. ZAPPE, F. BACHMAYER und A. F. TAUBER: Lebensspuren mariner Krebse. — S.-B. Akad. Wiss. Wien, 155., p. 281—317, Wien
- BROCCI, P., (1883): Note sur les Crustacés fossiles des terrains tertiaires de la Hongrie. — Ann. Sci. Géol. 14, Art. 2, p. 1—8 (2—5) Paris.
- GLAESSNER, M., (1928): Die Dekapodenfauna des österreichischen Jungtertiärs. — Jb. Geol. Bundesanst. 78, p. 161—219, Wien.
- (1929): Dekapodenstudien. — N. Jb. Min. etc. Beilagebd. LXII Abt. B, p. 137—176, Stuttgart.
- (1929): Fossilium Catalogus, Pars 41, Crustacea decapoda. Berlin.

- LÖRENTHEY, E., (1898): Beiträge zur Decapodenfauna des ungarischen Tertiärs. — Termész. Füzetek 21, p. 1—133, Budapest.
- & BEURLIN, K., (1929): Die fossilen Dekapoden der Länder der Ungarischen Krone. — Geol. Hungarica ser. palaeont. 3, p. 1—420, Budapest.
- PESTA, O., (1918): Die Dekapodenfauna der Adria, Wien.
- SCHÄFER, W., (1951): Fossilisations-Bedingungen brachyurer Krebse. — Abh. senckenb. naturf. Ges. 485, p. 221—238, Frankfurt a. Main.
- SCHÄFER, W., (1954): Form und Funktion der Brachyuren-Schere. — Abh. senckenb. naturf. Ges. 489, p. 1—65, Frankfurt a. Main.

Tafelerklärungen

Tafel 1

Calappa cf. heberti spec. 1. Vier verschiedene rechte, bewegliche Scherenfinger zeigen die Variabilität. Die Scherenfinger sind zum Teil stark abgerollt. a) Außenseite, b) Innenseite, c) Zahnleiste. Fundort: Neudorf a. d. March ČSR. (Sand—Torton). 1,6 ×.

Tafel 2

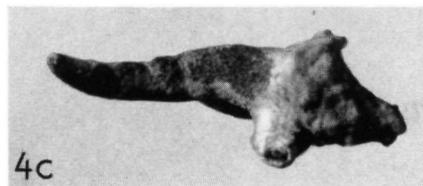
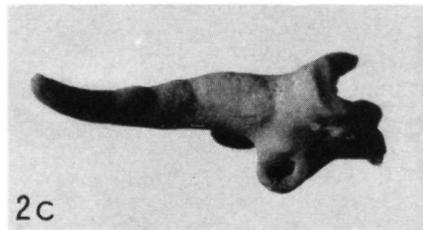
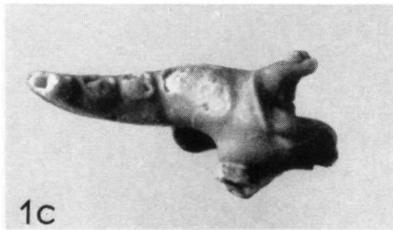
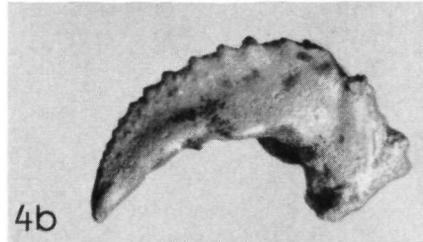
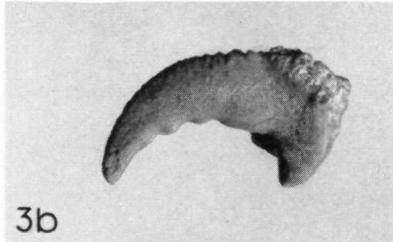
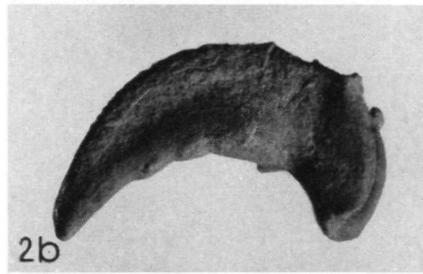
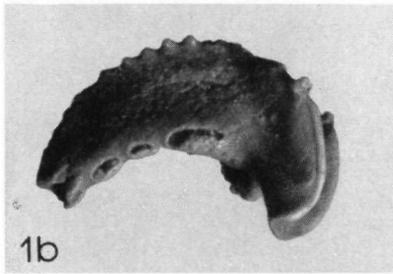
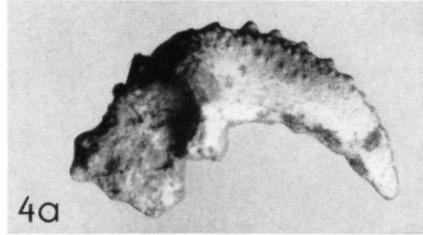
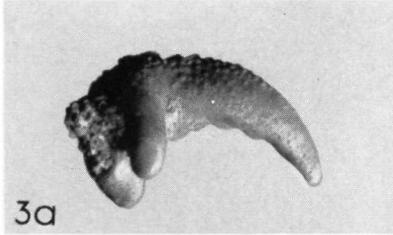
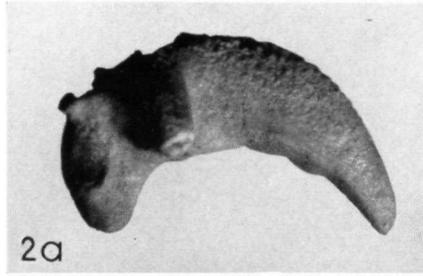
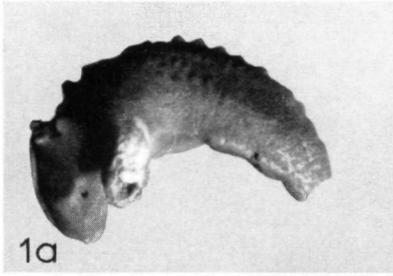
- Fig. 1. *Calappa cf. heberti* spec. 2. Rechter beweglicher Scherenfinger aus Pötzleinsdorf — Wien, (Mergel—Torton). a) Außenseite, b) Innenseite. 1,8 ×.
- Fig. 2. (?) *Calappa lienharti* nov. spec. Rechter beweglicher Scherenfinger aus Nußdorf—Wien (Zwischen Grünen und Weißen Kreuz) — (Mergel—Torton). a) Außenseite, b) Innenseite, c) Zahnleiste. 8,5 ×.

Tafel 3

Calappa matzkei nov. spec. Cephalothorax aus dem Kalksandstein (Torton) des Hasenörlsteinbruches bei Brunn am Steinfeld, Niederösterreich. Fig. 1. Cephalothorax, 2,5 ×. a) Cephalothorax nat. Gr., b) Vorderansicht des Cephalothorax nat. Gr., c) Seitenansicht des Cephalothorax nat. Gr., d) Hinterseite des Cephalothorax, nat. Gr.

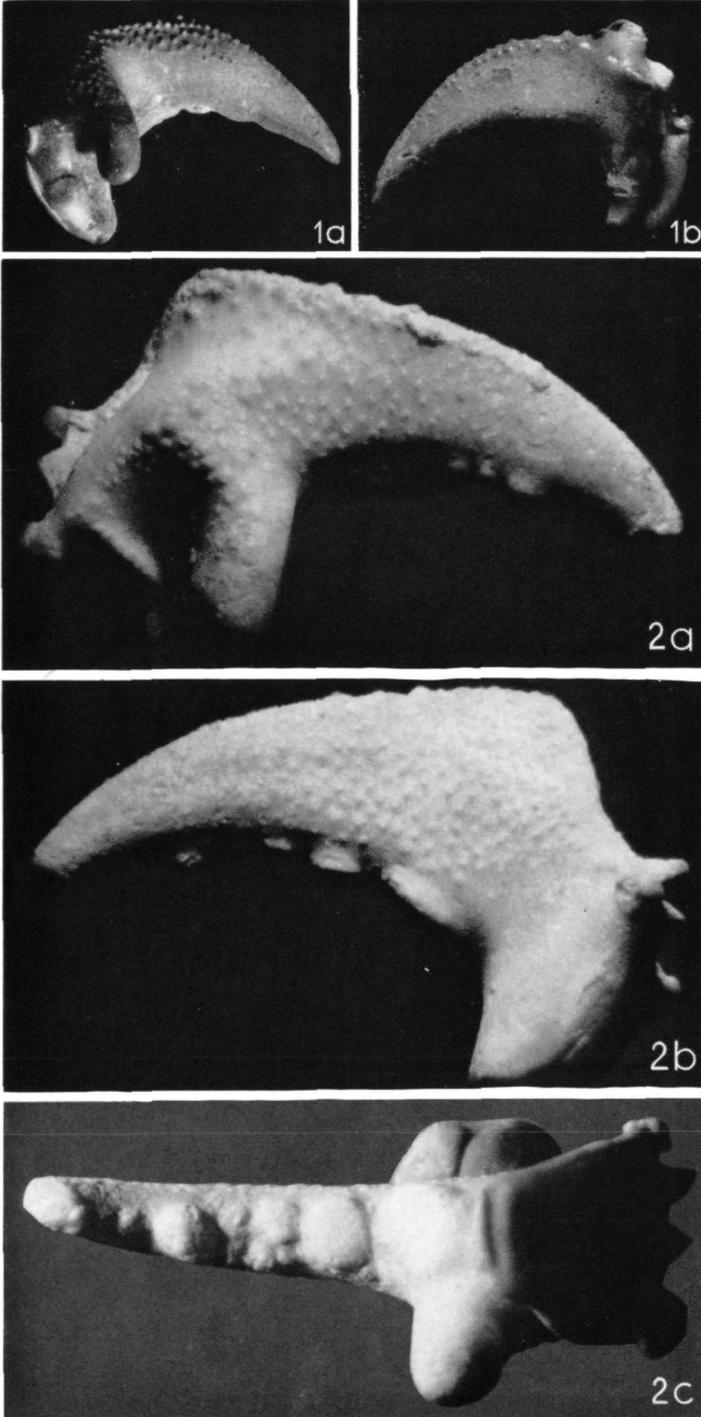
BACHMAYER: Die Calappiden (Crustacea, Decapoda) aus den tortonischen Ablagerungen des Wiener Beckens

Tafel I



BACHMAYER: Die Calappiden (Crustacea, Decapoda) aus den tortonischen Ablagerungen des Wiener Beckens

Tafel 2



BACHMAYER: Die Calappiden (Crustacea, Decapoda) aus den tortonischen Ablagerungen des Wiener Beckens

Tafel 3

