

Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde
Serie B (Geologie und Paläontologie)

Herausgeber:

Staatliches Museum für Naturkunde, Rosenstein 1, D-70191 Stuttgart

Stuttgarter Beitr. Naturk.	Ser. B	Nr. 233	17 S., 2 Taf., 3 Abb., 1 Tab.	Stuttgart, 15. 11. 1995
----------------------------	--------	---------	-------------------------------	-------------------------

Neubeschreibung von *Strandesia risgoviensis* nov. comb.
(SIEBER 1905) (Crustacea, Ostracoda)
aus dem Nördlinger Ries (Miozän, Süddeutschland)

Redescription of *Strandesia risgoviensis* nov. comb.
(SIEBER 1905) (Crustacea, Ostracoda)
of the Nördlinger Ries (Miocene, southern Germany)

Von Horst Janz, Stuttgart

Mit 2 Tafeln, 3 Abbildungen und 1 Tabelle

Abstract

The discovery of very well preserved valves of the Ries ostracod which is known as *Cypris risgoviensis* SIEBER enabled a first detailed characterisation of this species. The species is redescribed and allocated to the genus *Strandesia* STUHLMANN 1888.

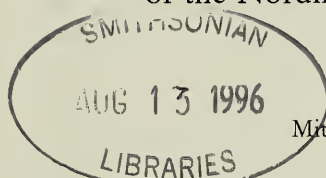
A specific character of *Strandesia risgoviensis* is the swelling of the posteroventral inner lamella of left female valves (pl. 1, fig. 5). Male and female valves can be distinguished clearly by their gonad imprints. Such imprints are often present also in A-1 stages. All of the 8 larval stages were found and could be defined by means of height-length measurements (tab. 1, textfig. 3). The autochthonous occurrence of this species is proved by the presence of all larval stages at the same locality which allows some conclusions to the ecology of *Strandesia risgoviensis*.

Thereafter, *Strandesia risgoviensis* was living preferably in the shallow littoral zone which was colonised by algae as well as by the gastropod *Hydrobia*. There it is usually the only ostracod species and reaches high population densities. The co-existence with *Hydrobia* can be considered an indication of its tolerance against higher salt concentrations. Although herewith the presence of *Strandesia risgoviensis* is proved only for the Ries the drawing of SIEBER (1905, textfig. 16) indicates also its occurrence in the Upper Freshwater Molasse.

Zusammenfassung

Die Entdeckung sehr gut erhaltener Schalen der als *Cypris risgoviensis* SIEBER bekannten Ostrakode des Nördlinger Rieses ermöglicht erstmals eine ausführliche Charakterisierung dieser Art. Die Art wird neu beschrieben und der Gattung *Strandesia* STUHLMANN 1888 zugeordnet.

Ein besonderes Erkennungsmerkmal von *Strandesia risgoviensis* ist die Aufwölbung der posteroventralen Innenlamelle der linken weiblichen Klappe (Taf. 1, Fig. 5). Männchen und



Weibchen können anhand von Gonadenabdrücken eindeutig unterschieden werden. Auch A-1-Stadien weisen häufig Gonadenabdrücke auf. Es wurden alle 8 Larvenstadien gefunden und anhand ihrer Höhen-Längen-Meßwerte abgegrenzt (Tab. 1, Abb. 3). Das Vorhandensein aller Entwicklungsstadien in derselben Fundstelle spricht für das autochthone Vorkommen der Art und ermöglicht Rückschlüsse auf die Ökologie von *Strandesia risgoviensis*.

Strandesia risgoviensis bewohnte danach vor allem die flachen, auch von Algen und Hydrobien besiedelten Uferbereiche. Hier ist sie in der Regel die einzige Ostrakodenart und kommt in sehr großer Individuenzahl vor. Ihr gemeinsames Vorkommen mit Hydrobien kann als Hinweis auf ihre Toleranz gegenüber höheren Salzgehalten gewertet werden. Obwohl *Strandesia risgoviensis* hiermit bislang nur aus dem Ries sicher belegt ist, weist die in SIEBER (1905, Fig. 16) abgebildete Umrißskizze auf ihr Vorkommen auch in der Oberen Süßwassermolasse hin.

1. Einleitung

Strandesia risgoviensis gehört mit zu den ersten bekannt gewordenen Fossilien des Nördlinger Rieses. Nach DEHM (1969) wurde sie bereits 1758 von G. A. MICHEL zusammen mit den Hydrobien vom Nordostrand des Rieses bei Oettingen erwähnt. MICHEL beschrieb seine Entdeckung als „eine Masse von Millionen kleinen, kaum eines Hirsekorn großen Muscheln und Turbiniten, welche mit dazwischen gemengtem Mergel und klarem Sand zusammenbacken. Diese Masse macht ein ganzes Stratum aus“ (DEHM 1969: 25). Die richtige Zuordnung zur Gruppe Ostracoda und ihre erste wissenschaftliche Beschreibung als *Cypris Risgoviensis* stammt von SIEBER (1905). Trotz des massenhaften und gesteinsbildenden Vorkommens mußte ihre Charakterisierung aber wegen des in der Regel schlechten Erhaltungszustands unzureichend bleiben. Bereits SIEBER (1905: 325) lieferte aber einen Hinweis, wie man möglicherweise besser erhaltene Exemplare gewinnen könne: „Je schöner weiß der *Cypris*-Kalk von Nördlingen ist, desto weniger Wert hat er für den Paläontologen. Die mürben und morschen Stellen sind die besten“.

Davon ausgehend, bestand der erste Ansatz der vorliegenden Untersuchung darin, Material aus solch „morschen Stellen“ des *Cypris*-Kalkes der Fundstelle bei Hainsfahrt auszuwaschen. Dabei konnten außer den massenhaft vorkommenden geschlossenen Gehäusen auch Klappen verschiedener Entwicklungsstadien gewonnen werden. Diese waren aber meistens mit einer dünnen Kalkkruste überzogen und dadurch opak. Den Hinweis auf das Vorkommen sehr gut erhaltener, transparenter Schalen verdanke ich Herrn Dipl.-Geol. GERNOT ARP. Das vorliegender Neubeschreibung zugrunde liegende Material stammt ausschließlich aus der von ihm entdeckten Fundstelle, einem Straßenbauaufschluß zwischen Ehingen und Belzheim.

Die Beschreibung dieser aufgrund ihrer Größe, Häufigkeit sowie ihres gesteinsbildenden Vorkommens auffälligsten Ostrakodenart des Rieses stellt einen ersten Beitrag zur genaueren Charakterisierung der noch wenig bekannten Ostrakodenfauna des ehemaligen Rieses dar. Sie ist zugleich auch ein Beitrag zur Entflechtung der früher unter dem Artnamen der ersten beschriebenen fossilen Ostrakodenart überhaupt, *Cypris faba* DESMAREST 1813, zusammengefaßten großen, glattschaligen Formen.

Dank

Für den Hinweis auf die Fundstelle mit gut erhaltenen Exemplaren sowie für Erläuterungen im Gelände danke ich Herrn Dipl.-Geol. G. Arp (Göttingen) sehr herzlich. Frau Dr. E. Pietrzeniuk (Berlin) danke ich für ihren Kommentar zur Gattungseinordnung, Herrn Dr. K. Mar-

tens (Brüssel) für seinen Hinweis auf *Strandesia sudanica* sowie für seine stete Diskussionsbereitschaft. Frau S. Leidenroth gilt mein Dank für die Anfertigung der REM-Aufnahmen und Fotoabzüge.

2. Die Fundstellen

Insgesamt wurden an drei Stellen Proben genommen: in der Sandgrube bei Megesheim, auf dem Büschelberg bei Hainsfarth und im Aufschluß ‚Straßeneinschnitt Ehingen-Belzheim‘. Jede Probe enthielt neben geschlossenen Gehäusen auch Klappen von *Strandesia risgoviensis*. Die Exemplare der Fundstelle ‚Straßeneinschnitt Ehingen-Belzheim‘ waren am besten erhalten. In Megesheim kommen neben *Strandesia risgoviensis* noch zwei weitere Arten, *Eucypris* sp. und *Cypridopsis* sp., vor.

Eine Lageskizze und eine ausführliche Beschreibung des Aufschlußprofils der Fundstelle ‚Straßeneinschnitt Ehingen-Belzheim‘ gibt ARP (1994: 62 und Beilage 1). Danach stellt der nur kurzzeitig während des Straßenbaus im Herbst 1991 aufgeschlossene Bereich ein 90 m langes Transsekt durch verschiedene Fazieszonen des ehemaligen Seeufers dar. Im August 1992, zum Zeitpunkt der Probennahme, waren davon nur noch die von ARP (1994) als Supralitoral charakterisierten „Travertinhügel“ zugänglich. Das bearbeitete Material stammt aus Sedimentlinsen des Travertins. Die festen, gelblichen Karbonate des Travertins enthalten ebenfalls – jedoch fest verkittet – reichlich Ostrakoden sowie Filamentstrukturen von Algen.

Abkürzungen

L	= linke Klappe
R	= rechte Klappe
l	= maximale Klappenlänge
h	= maximale Klappenhöhe
b	= maximale Gehäusebreite
h_{\max}	= Lage der maximalen Höhe auf der Längsachse
b_{\max}	= Lage der maximalen Breite auf der Längsachse
h/l	= Höhen/Längen-Verhältnis
A	= Klappen adulter Tiere
A-1 . . . A-8	= Klappen des letzten . . . des ersten Larvenstadiums

3. Beschreibender Teil

Familie Cyprididae BAIRD 1845

Unterfamilie Cypricercinae MCKENZIE 1971

Gattung *Strandesia* STUHLMANN 1888

Strandesia risgoviensis (SIEBER 1905)

*1905 *Cypris Risgoviensis* n. sp. – SIEBER, S. 335, Abb. 7, Taf. 8, Fig. 23 und 24.

1910 *Cypris faba* (DESM.) var. *Risgoviensis* (SIEB.). – E. FRAAS, S. 222, Taf. 67, Abb. 22.

partim 1924 *Cypris faba* DESM. – ZITTEL, S. 625, Abb. 1315c, non 1315a, b.

1976 *Eucypris risgoviensis* (SIEBER 1905). – WOLFF & FÜCHTBAUER, S. 11.

1977 „*Cypris risgoviensis* SIEBER“. – BOLTEN, S. 170.

1979 *Amplocypris risgoviensis* (SIEBER 1905). – RIDING, S. 654, Fig. 11i.

1994 „*Cypris risgoviensis*“ SIEBER 1905. – ARP, S. 20, Taf. 1, Fig. 1,2.

Neotypus: L ♀, Orig. zu Taf. 1, Fig. 4; SMNS 62643/4.

Locus typicus: Nördlinger Ries, Straßeneinschnitt Ehingen-Belzheim.

Stratum typicum: Mittelmiozäner Algenkalk.

Meßwerte: 1 = 1440 µm, h = 728 µm.

Anmerkungen: Die genaue Fundstelle im Ries, aus welcher die der Beschreibung von SIEBER (1905) zugrunde liegenden Stücke stammen, ist nicht bekannt. Sie wurden laut SIEBER (1905: 325) einem Handstück der Sammlung des Mineralogischen Instituts in Tübingen entnommen. Da das Typusmaterial verschollen ist (vgl. JANZ 1992: 3), wird ein *Neotypus* ausgewiesen.

Material: 18 Gehäuse, 92 adulte und 247 juvenile Klappen. Die abgebildeten und vermessenen Exemplare werden in der Sammlung des Staatlichen Museums für Naturkunde Stuttgart unter den SMNS-Nummern 62642–62644 aufbewahrt.

Diagnose. – Eine mittelgroße (ca. 1,2 bis 1,5 mm), in Seitenansicht langgestreckte, bohnenförmige Art mit einem in Dorsalansicht ovalen Gehäuse, das vorn und hinten spitz zuläuft. Die Schalenoberfläche ist glatt; L umgreift R allseitig.

Die Randzone ist einfach mit einem marginalen Saum ausgebildet. Die mäßig breite Innenlamelle ist vorn breiter als hinten. Auf der vorderen und hinteren Innenlamelle von L verläuft eine Innenleiste, die bei R fehlt.

Bei L ♀ ist die Innenlamelle posteroventral aus dem Schalenlumen heraus aufgebogen, wodurch das Vestibulum eine breite Öffnung besitzt (Taf. 1, Fig. 5a-c).

Beschreibung

Gehäuse (Taf. 1, Fig. 1, 2). – Das Gehäuse ist in Dorsalansicht oval. Beide Enden laufen spitz zu, das Vorderende spitzer als das Hinterende. Die größte Breite liegt hinter der Mitte ($b_{\max} = 0,54$) und ist deutlich geringer als die halbe Länge ($b/l = 0,42$). L umgreift R allseitig. Die Schalenoberfläche ist glatt. Sie weist einfache Porenkanäle auf, die entlang des Vorderrandes am dichtesten stehen.

Linke Klappe ♀ (Taf. 1, Fig. 3–5, Abb. 1 a, c). –

1. Der Dorsalrand ist mäßig konvex gewölbt. Die größte Höhe befindet sich nur wenig hinter der Mitte ($h_{\max} = 0,51–0,52$) und liegt im Mittel nur knapp über der halben Länge ($h/l = 0,516$). Nach vorn fällt der Dorsalrand etwas weniger steil ab als nach hinten. Er geht sowohl in den Vorderrand als auch in den Hinterrand ohne Winkel über. Während der Vorderrand gleichmäßig gebogen ist, bildet der Hinterrand im unteren Drittel einen stumpfen Winkel. Die jeweils stärkste Biegung von Vorder- und Hinterrand liegt etwa auf der gleichen Höhe. Der Ventralrand ist knapp vor der Mitte schwach konkav eingebuchtet.

2. Die vordere freie Innenlamelle ist breiter als die hintere. Sie ist etwas breiter als die Verwachsungszone, maximal doppelt so breit, während die hintere gerade so breit wie die Verwachsungszone ist, allenfalls geringfügig breiter. Der Innenrand verläuft vorn in einer nahezu gleichmäßigen Biegung. Posteroventral ist er zum Teil wellig. Das hintere Vestibulum besitzt aufgrund der posteroventral aufgebogenen Innenlamelle eine sehr breite Öffnung. Ventral bildet die freie Innenlamelle nur einen sehr schmalen Streifen, der auf der halben Länge gegen die Verwachsungszone halbmondförmig erweitert ist.

3. Die Verwachsungszone wird von marginalen und submarginalen Porenkanälen durchzogen, die in der Regel unverzweigt sind und ventral etwa in Wechselfolge stehen. Anteroventral stehen sie am dichtesten. Der Ventralrand weist im Bereich der halben Schalenlänge einen Lappen (zentroventraler Lappen) auf, mit dem die linke Klappe bei geschlossenem Gehäuse die rechte umgreift. Auf der ventralen Verwach-

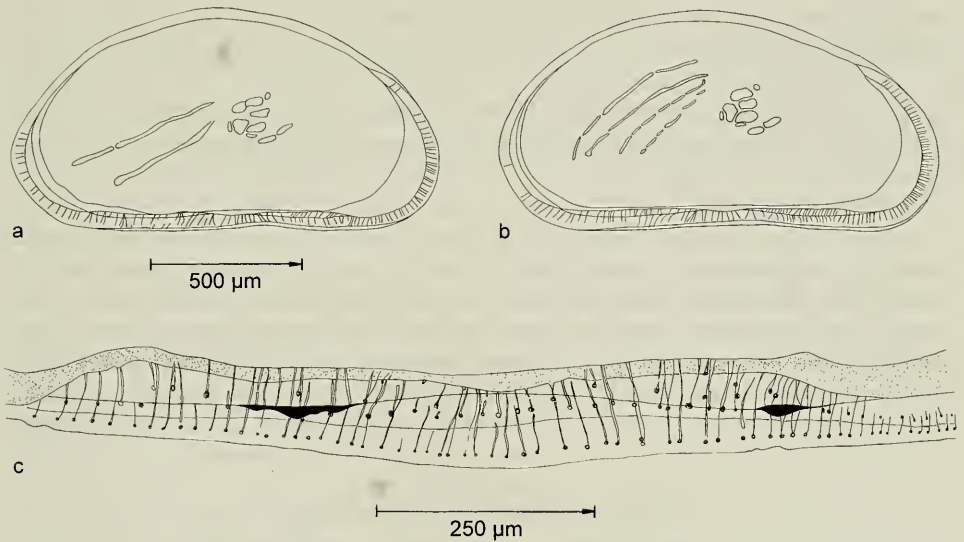


Abb. 1. *Strandesia risgoviensis*; Innenansichten linker Klappen (Betrachtung im Durchlicht). – a: L♀, b: L♂, c: Ventralrand von L♀. Nördlinger Ries, Straßeneinschnitt Ehingen-Belzheim. – SMNS 62642/2.

sungszone verläuft eine Innenleiste, die im Bereich des zentroventralen Lappens in Richtung Schalenlumen gebogen ist. Sie tangiert fast die hier entgegengesetzt verlaufende Verwachsungslinie. Im weiteren Verlauf, nach vorn und hinten, ist die Innenleiste an zwei Stellen zu zahnartigen Höckern erhöht. Der vordere Höcker befindet sich unmittelbar auf der Höhe des Übergangs von ventraler in vordere Innenlamelle, der hintere auf der Höhe des Hinterendes des zentroventralen Lappens. Die Innenleiste setzt sich auf der vorderen und hinteren Innenlamelle fort.

4. Das Schloß ist adont. Es besteht bei L aus einer sich nach innen öffnenden Rinne entlang des gesamten Dorsalrandes und eines lappenartigen Vorsprungs am Übergang vom Dorsal- in den Vorderrand.

5. Das zentrale Schließmuskelfeld liegt vor h_{\max} und besteht aus 4 großen und 3 kleinen Schließmuskelnarben. 3 große Narben stehen in einer leicht gebogenen Reihe übereinander, die vierte befindet sich hinter der untersten Narbe. Die oberste Narbe ist gestreckt und in der Mitte mehr oder weniger deutlich eingeschnürt. Vor dieser sowie unter bzw. hinter den beiden unteren Narben befindet sich jeweils eine kleine Narbe. Außerhalb des zentralen Schließmuskelfeldes sind zwei deutliche mandibulare Narben vorhanden.

6. Der Ovarienabdruck ist ein einfaches von hinten-unten zur Schalenmitte verlaufendes, leicht konkaves Band, das sich unmittelbar hinter der obersten großen Schließmuskelnarbe öffnet.

Linke Klappe ♂ (Taf. 1, Fig. 6–8, Abb. 1b). – Die Unterschiede zu L ♀ betreffen das Hinterende der Schale und sind im Zusammenhang mit den mehr Raum beanspruchenden männlichen Geschlechtsorganen zu sehen.

1. Der Dorsalrand fällt nach hinten weniger steil ab als bei L ♀ und ist daher insgesamt etwas schwächer gekrümmt. h_{\max} ist nicht auf einen Punkt exakt festlegbar, liegt

aber im gleichen Bereich wie bei L ♀. Der Hinterrand ist im Unterschied zu L ♀ gleichmäßig gerundet.

2. Der Innenrand verläuft posteroventral nicht wellig, sondern gleichmäßig gerundet. Die hintere Innenlamelle ist etwas schmaler als bei L ♀ und ist im Unterschied zu L ♀ posteroventral nicht aufgebogen, sondern steht mehr oder weniger senkrecht.

3.–5. entspricht L ♀.

6. Die Hodenabdrücke bestehen aus einem Bündel von 4 bandförmigen Strukturen, die steiler als die Ovarienabdrücke von hinten-unten zur Schalenmitte verlaufen. Während das unterste Band mehr oder weniger gerade verläuft, sind die darüber folgenden Bänder leicht konvex gebogen. Die Hodenabdrücke enden hinter und über der obersten großen Schließmuskelnarbe. Bei einigen Klappen sind im posterodorsalen Bereich noch weitere schwache bänderartige Abdrücke sichtbar, deren Verbindung zum posteroventralen Ende der 4 Bänder ist aber nicht erkennbar.

Rechte Klappe ♀ (Taf. 2, Fig. 1–3, Abb. 2a). – Die Unterschiede zu L ♀ sind vor allem dadurch bedingt, daß L R allseitig umgreift.

1. In der Form betrifft dies zum einen den Hinterrand, der stärker gerundet ist als bei L ♀, zum anderen den Ventralrand, der vor h_{\max} stärker eingebuchtet ist als bei L ♀.

2. Die hintere freie Innenlamelle ist posteroventral im Unterschied zu L ♀ nicht aufgebogen. Sie weist dort aber eine abrupte Verbreiterung auf, die manchmal lappenartige Gestalt besitzt. Im oberen Teil ist die hintere freie Innenlamelle sehr schmal, schmaler als die Verwachsungszone. Ihr Innenrand verläuft parallel zum Außenrand.

3. Der ventrale Außenrand verläuft gerade; der bei L ♀ vorhandene zentroventrale Lappen fehlt. Die ventrale Innenleiste ist schwach und ohne zahnchenartige Erhöhungen ausgebildet. Sie verläuft mehr oder weniger gerade in der Mitte der ventralen

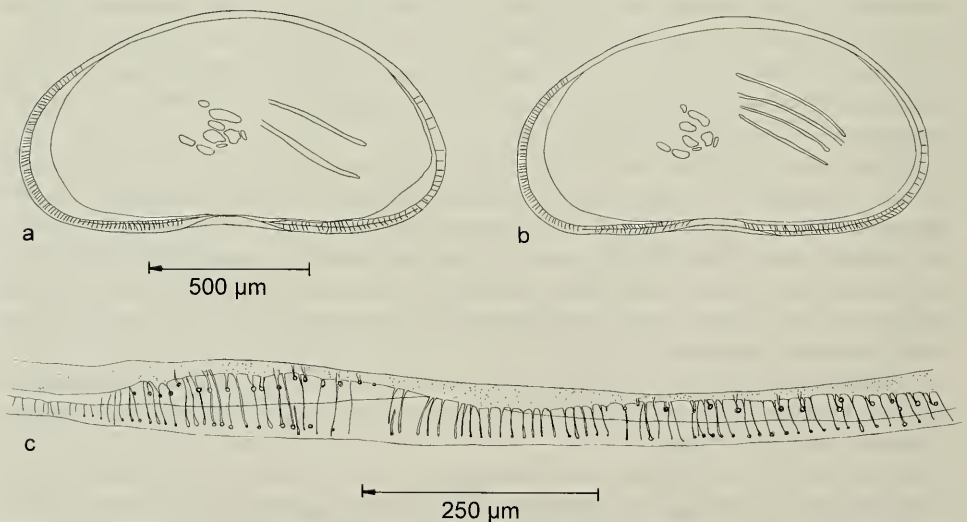


Abb. 2. *Strandesia risgoviensis*; Innenansichten rechter Klappen (Betrachtung im Durchlicht). – a: R♀, b: R♂, c: Ventralrand von R♂. Nördlinger Ries, Straßeneinschnitt Ehingen-Belzheim. – SMNS 62642/1.

Verwachsungszone. Im Unterschied zu L ♀ setzt sie sich nicht in der vorderen und hinteren Innenlamelle fort. R ♀ besitzt außerdem eine ventrale Außenleiste (Taf. 1, Fig. 2).

4. Das Schloß besteht, in Dorsalaufsicht betrachtet, aus einem anterodorsalen lapenartigen Vorsprung und einem posterodorsal beginnenden vorspringenden Bereich, der sich allmählich verbreitert und in den Hinterrand übergeht. Diese beiden Bereiche werden von L deutlich, der dazwischenliegende nur geringfügig übergriffen.

Rechte Klappe ♂ (Taf. 2, Fig. 4–6, Abb. 2b, c). – Unterschiede gegenüber L ♂ bestehen durch den stärker eingebuchteten Ventralrand sowie die weiteren für den Ventralrand und das Schloß von R ♀ unter 3. und 4. genannten Merkmale.

Im Unterschied zu R ♀ ist die freie Innenlamelle posteroventral nicht lappig erweitert, sondern sehr schmal ausgebildet. Ihr Innenrand verläuft parallel zum Außenrand.

Meßwerte und Larvenstadien

Insgesamt wurden 171 linke und 168 rechte Klappen vermessen (Taf. 1, Abb. 3). Mit Ausnahme des Larvenstadiums A-6 sind die durchschnittlichen Längen- und Höhenmeßwerte für R jeweils etwas niedriger als für L. Die ♂♂ sind im Mittel nur wenig kürzer und niedriger als die ♀♀.

Das h/l-Verhältnis nimmt im Laufe der Ontogenie vom ersten (A-8) zum siebenten Larvenstadium (A-2) von fast 0,6 nach 0,5 ab. Die Länge nimmt also relativ stärker zu als die Höhe. Vom achten Larvenstadium (A-1) an ist dann eine Zunahme des h/l-Verhältnisses festzustellen. Die Gonadenabdrücke auf den Klappen dieses letzten Larvenstadiums belegen, daß hier die Geschlechtsorgane bereits ausgebildet waren (Taf. 2, Abb. 10). Beim h/l-Verhältnis adulter Klappen bestehen weder zwischen R und L, noch zwischen ♀♀ und ♂♂ Unterschiede. Die Geschlechtsunterschiede sind somit metrisch nicht faßbar.

Obwohl alle Larvenstadien gefunden wurden, sind die einzelnen Stadien nicht gleichermaßen häufig. Die geringe Anzahl an Klappen der ersten Stadien (A-8 und A-7) kann mit ihrer schlechteren Erhaltungsfähigkeit und dem schwierigeren Auffinden erklärt werden. Auffällig ist aber die geringe Anzahl an Klappen der Stadien A-3 und A-2. Darin spiegelt sich möglicherweise eine kurze Existenzdauer dieser Stadien bzw. eine rasche Häutungsfolge von A-3 über A-2 nach A-1 wider, die eine schwächere Verkalkung und damit geringere Stabilität der Klappen mit sich bringt. Demgegenüber sind Klappen des Larvenstadiums A-4 sehr häufig, was auf eine längere Existenzdauer dieses Stadiums zurückzuführen sein könnte. Möglicherweise stellte es ein Überdauerungsstadium dar.

Gattungszugehörigkeit

Die Gattungszuordnung fossiler Arten der Familie Cyprididae ist sehr problematisch, da nur wenige Unterfamilien und Gattungen anhand von Schalenmerkmalen eindeutig charakterisiert sind. Die frühere Zuordnung von *S. risgoviensis* zur Gattung *Cypris* O. F. MÜLLER 1776 ist allerdings offensichtlich unzutreffend, denn die Arten dieser Gattung, wie auch die der weiteren Gattungen der Unterfamilie Cypridinae (*Pseudocypris* DADAY 1908, *Globocypris* KLIE 1959 und *Ramotha* MARTENS

Tab. 1. Meßwerte von *Strandesia risgoviensis*.

		n	l (μm)	\bar{x}	h (μm)	\bar{x}	h/l	\bar{x}
A-8:	L	3	249-265	256	145-159	153	0,582-0,612	0,598
	R	2	237/250	244	140/146	143	0,584/0,591	0,588
A-7:	L	5	311-329	320	165-183	173	0,529-0,556	0,542
	R	4	311-324	319	171-174	172	0,529-0,550	0,539
A-6:	L	10	372-412	388	193-220	204	0,513-0,540	0,526
	R	11	366-451	401	189-226	209	0,501-0,543	0,522
A-5:	L	18	461-537	497	232-287	259	0,494-0,545	0,520
	R	18	470-524	494	241-277	256	0,494-0,536	0,517
A-4:	L	29	582-716	630	284-349	320	0,487-0,535	0,508
	R	22	573-672	624	280-336	314	0,484-0,521	0,504
A-3:	L	11	767-871	816	377-435	403	0,479-0,505	0,494
	R	13	724-870	788	362-435	389	0,482-0,503	0,494
A-2:	L	6	945-1125	1045	465-570	516	0,466-0,508	0,494
	R	9	930-1035	1008	450-525	490	0,478-0,507	0,486
A-1:	L	47	1118-1290	1209	555-668	617	0,493-0,529	0,510
	R	39	1065-1200	1127	525-600	565	0,480-0,523	0,501
A ♀♀:	L	25	1320-1530	1425	675-780	736	0,495-0,540	0,516
	R	26	1230-1500	1365	615-765	706	0,497-0,532	0,517
A ♂♂:	L	17	1305-1485	1397	683-765	721	0,492-0,533	0,516
	R	24	1227-1463	1337	615-750	688	0,491-0,529	0,515

1992), besitzen sehr breite, ventral abgeflachte, in Seitenansicht annähernd dreieckige Gehäuse mit einem bei beiden Klappen weit nach innen verlagerten vorderen Saum.

Auch in der Unterfamilie Eucypridinae findet sich keine Gattung, deren Arten in der Form mit *S. risgoviensis* übereinstimmen. Bei den Arten der Gattung *Eucypris* VAVRA 1891 ist der Dorsalrand meist gewinkelt und h_{max} kleiner 0,5. Zudem ist die vordere Innenlamelle in der Regel sehr breit. Bei *Tonnacypris* DIEBEL & PIETRZENIUK 1975, die eine schmalere Innenlamelle aufweist, befindet sich h_{max} ebenfalls vor der Mitte, und weder R noch L besitzen eine Innenleiste. Die Zuordnung zu der nur fossil vorkommenden Gattung *Amplocypris* ZALANYI 1944 ist wegen des Verlaufs von Dorsal- und Hinterrand sowie der breiten Innenlamelle ausgeschlossen. Eine sehr gute Übereinstimmung in der Form besteht dagegen mit der ebenfalls nur durch fossile Funde bekannten Gattung *Moencypris* TRIEBEL 1959. Bevor transparente Klappen von *S. risgoviensis* zur Verfügung standen, schien die Zugehörigkeit zu dieser Gattung sehr wahrscheinlich (JANZ 1992: 70). Es zeigte sich aber, daß zwei von TRIEBEL (1959: 3) hervorgehobene wesentliche Gattungsmerkmale, nämlich der inselartig isolierte rundliche Fleck auf dem Ventralrand von L sowie die aufgerollten Hoden, fehlen.

In der Form mit *S. risgoviensis* zum Teil gut übereinstimmende Arten findet man auch in den Gattungen der Unterfamilie Herpetocypridinae. Die Schalen der Arten dieser Unterfamilie weisen allerdings auf der Außenlamelle zwischen den normalen Poren zahlreiche kleinere, punktförmige Strukturen auf, die bei *S. risgoviensis* fehlen.

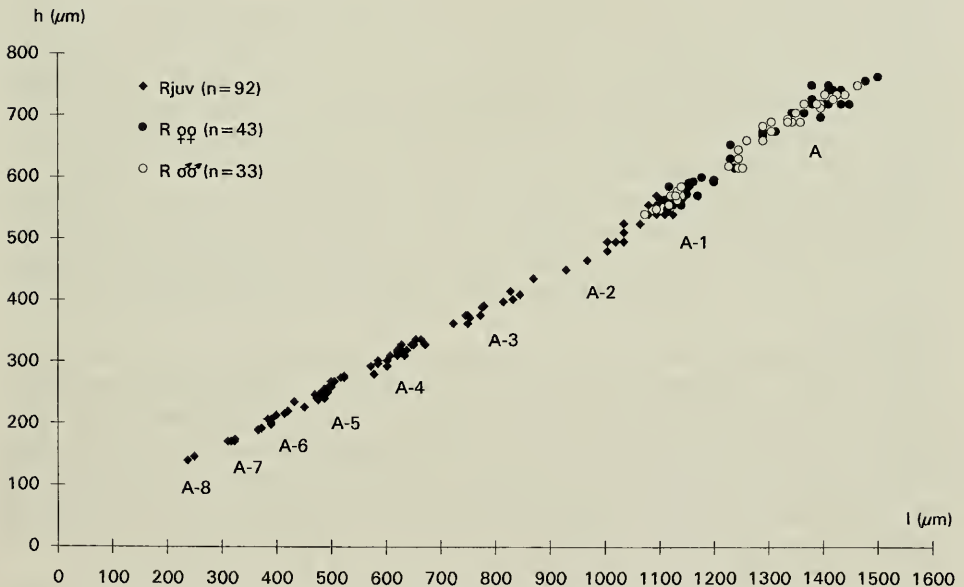
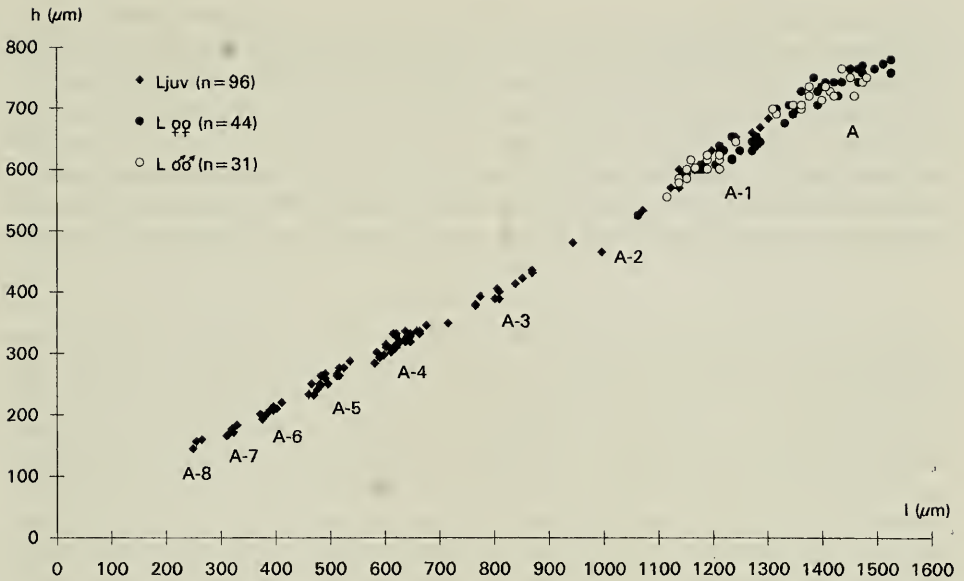


Abb. 3. *Strandesia risgoviensis*; h/l-Diagramme linker (oben) und rechter (unten) Klappen. Nördlinger Ries. Straßeneinschnitt Ehingen-Belzheim. – SMNS 62644/1–24.

Dieses Merkmal, das schon MÜLLER (1912: 156) in seinem Bestimmungsschlüssel aufführt, wird auch von TRIEBEL (1953: 7) als gutes Merkmal hervorgehoben. Aber auch aufgrund von Merkmalen der Schaleninnenseite kommen die Gattungen dieser Unterfamilie nicht in Betracht. Beispielsweise besitzen die Arten der Gattung *Herpetocypris* BRADY & NORMAN 1889 deutliche Innenleisten, wovon die vordere Innen-

leiste von L blattförmig verbreitert ist; die Gattung *Stenocypris* SARS 1889 ist durch den Besitz von Radialsepten und die Gattung *Psychrodromus* DANIELOPOL & MCKENZIE 1977 durch ihre sehr breiten Innenlamellen deutlich unterschieden.

Die beste Übereinstimmung in Form, Schalenoberfläche und Innenlamellen-Verhältnissen weisen schließlich einige Arten der Gattung *Strandesia* STUHLMANN 1888 der Unterfamilie Cypricerinae auf. Obwohl auch diese Gattung schalenmorphologisch nicht charakterisiert ist und ihr eine Fülle äußerlich sehr verschiedener Formen zugerechnet werden, halte ich die Zuordnung zu *Strandesia* s.l. für derzeit die beste.

Beziehungen

Die Gattung *Strandesia* s. l. umfaßt derzeit ca. 90 rezente und 2 fossile Arten (BROODBAKKER 1983, STCHEPINSKY 1960, CARBONNEL et al. 1985). *Strandesia spinosa* STCHEPINSKY 1960, die in oligozänen Ablagerungen des Elsaß sowie im oligozänen Melanionton in Hessen (CARBONNEL & RITZKOWSKI 1969) gefunden wurde, ist durch ihre geringere Größe (1,14 mm), ihre gedrungene Gestalt (h/l ca. 0,6) sowie das Vorhandensein eines Dorns im zentrodorsalen Bereich von R deutlich von *S. risgoviensis* unterschieden. Auch die zweite fossile *Strandesia*-Art, *Strandesia* sp. 459, aus oligozänen Ablagerungen der Unteren Süßwassermolasse, ist durch ihre Größe (0,9 mm) und das Vorhandensein eines posterocaudalen Fortsatzes von R zweifelsfrei von *S. risgoviensis* unterschieden.

In der Übersicht über die rezenten Arten von BROODBAKKER (1983: Appendix) sind alle Arten mit Angaben zur Carapax-Form, zur Größe und zum Vorkommen von Männchen aufgelistet. Danach stimmt nur eine Art, *Strandesia botosaneanui* BROODBAKKER 1983, in diesen Vergleichskriterien mit *S. risgoviensis* überein. Allerdings ist diese Art etwas flacher, und da die Innenlamelle nur in ihren Konturen wiedergegeben ist (BROODBAKKER hatte nur Exemplare mit entkalkten Gehäusen zur Verfügung), kann ein genauere Vergleich nicht vorgenommen werden. Dieser Art sehr nahe stehen zwei weitere von BROODBAKKER (1983) beschriebene Arten, *Strandesia longula* und *Strandesia cavernicola*, von denen ausschließlich Weibchen gefunden wurden. Erstere ist außerdem etwas größer, letztere deutlich kleiner als *S. risgoviensis*.

Eine noch kleinere (0,84–0,86 mm), in der Form diesen ähnliche Art ist *Strandesia sudanica* SYWULA 1970. Ihre Klappen sind in Innenansicht bei MARTENS (1989) abgebildet. Als Gemeinsamkeit mit *S. risgoviensis* können die relative Breite der verkalkten vorderen Innenlamelle zur hinteren Innenlamelle sowie das Vorhandensein einer Innenleiste bei L und ihr Fehlen bei R angeführt werden. Demgegenüber ist *S. sudanica* aber durch ihre geringere Größe und vor allem ihre in Frontalansicht schräge Klappenanordnung, R überlappt L dorsal, deutlich unterschieden.

4. Ökologie und Stratigraphie

Nach HARTMANN (1989: 893) sind die Arten der Gattung *Strandesia* heute circumtropisch-subtropisch verbreitet mit nördlichen Vorposten in Reisfeldern Südeuropas. Sie kommen in Süß- und Brackwasser vor.

Von den drei *S. risgoviensis* morphologisch nahestehenden rezenten Arten, die ausschließlich aus der Karibik bekannt sind, ist *S. longula* am weitesten verbreitet. Sie wurde in Quellen, Tümpeln und im Interstitial von Fließgewässern gefunden. Sie tritt vorwiegend im Süßwasser auf, toleriert aber auch Salzgehalte bis zu 3500 mg/l

(BROODBAKKER 1984). *S. botosaneanui* und *S. cavernicola* wurden in Höhlentümpeln gefunden. Die beiden Fundstellen von *S. sudanica*, die in der Sahara endemisch ist, waren ein kleines perennierendes Fließgewässer, wo sie vermutlich im Totwasserbereich oder im Interstitial lebt, und ein permanentes stehendes Gewässer (MARTENS 1989).

Diese Angaben weisen zwar auf ein breites ökologisches Spektrum der Arten der Gattung *Strandesia* hin, ihre geographische Verbreitung in wärmeren Klimaten, das Auftreten dieser rezenten Vergleichsarten in Quelltümpeln sowie das Tolerieren höherer Salzgehalte bieten aber Anknüpfungspunkte für die Interpretation des Vorkommens von *S. risgoviensis* in den Riessee-Ablagerungen.

S. risgoviensis kommt vor allem in den marginalen Karbonaten des Rieses vor. Sie stellt eine wichtige biogene Komponente der „Riessee-Biofazies“ nach BOLTEN (1977) bzw. der „Travertin“- und „Bioherm-Fazies“ nach ARP (1994) dar. Ihr Vorkommen ist meist mit dem Auftreten von Algen und Hydrobien verbunden. Da sie in der im Rahmen der Forschungsbohrung 1973 untersuchten Beckenfazies nicht gefunden wurde (MALZ in DEHM et al. 1977), ist sie als Bewohner der flachen, von Algen besiedelten Uferzone zu bezeichnen. Wahrscheinlich stellten die Algen ihre Hauptnahrung dar. Daß hier ihre optimalen Lebensbedingungen gegeben waren und sie hier autochthon fossil wurde, belegen ihr massenhaftes, gesteinsbildendes Vorkommen sowie das Vorhandensein aller Larvenstadien. Ihr Vorkommen in den „Travertin“-Hügeln, deren Genese unterschiedlich interpretiert wird (WOLFF & FÜCHTBAUER 1976, BOLTEN 1977, ARP 1994), könnte auf ihren Bezug zu Quellbiotopen hinweisen, und ihr gemeinsames Vorkommen mit Hydrobien ist ein Hinweis auf ihre Toleranz gegenüber höheren Salzgehalten. Sowohl in der Bioherm- als auch „Travertin“-Fazies ist sie die einzige Ostrakodenart. In biohermbegleitenden Karbonatsanden der Fundstelle Megesheim wurde sie erstmals auch zusammen mit anderen Ostrakodenarten, einer *Eucypris* sp. und einer *Cypridopsis* sp., gefunden (eig. Beob.). Schließlich belegt ihr Vorkommen in den geschichteten Tonmergeln eines Baugrubenaufschlusses in Wemding (BOLTEN et al. 1976), daß sie trotz ihrer deutlichen Präferenzen auch eine gewisse ökologische Plastizität besaß.

Die Angaben zur stratigraphischen Verbreitung von *S. risgoviensis* sind aufgrund ihrer bisher unzureichenden Charakterisierung sowie der generell meist schlechten Erhaltung großwüchsiger Süßwasserostrakoden sehr mangelhaft. SIEBER (1905) nennt außer dem Ries zwei weitere Fundstellen dieser Art im Miozän Süddeutschlands, Unteressendorf bei Waldsee (OSM) und das Randecker Maar. Beim Fund von Unteressendorf ist es aufgrund der Größenangabe sowie einer Umrisszeichnung (SIEBER 1905: 346, Fig. 16.3) sehr wahrscheinlich, daß es sich um *S. risgoviensis* handelt. Vom Randecker Maar werden zwei unterschiedlich große Arten beschrieben, . . . „eine große *Cypris* (1,6 mm lang), eine kleinere *Cypris*, welche mit der *Cypris* des Ries große Ähnlichkeit hat, . . .“ (SIEBER 1905: 325). Da Abbildungen und das Originalmaterial fehlen, ist eine Beurteilung dieser Funde nicht möglich. Diese Angaben lassen aber den Schluß zu, daß es sich bei *S. risgoviensis* um keine endemische Art des Riessees handelt.

5. Literatur

ARP, G. (1994): Algenflora und Fazies der miozänen Karbonate am Nordrand des Kratersees im Nördlinger Ries (Süddeutschland). Gebiet Ehingen-Belzheim-Breitenlohe, Hains-

- farth. – Diplomarb. Univ. Erlangen-Nürnberg, 196 S., 30 Taf., 11 Abb., 2 Tab., 1 Kt.; Erlangen-Nürnberg. – [Mskr.]
- BOLTEN, R. H. (1977): Die karbonatischen Ablagerungen des obermiozänen Kratersees im Nördlinger Ries. – Diss. Univ. München, 228+XXI S., 6 Taf., 22 Abb., 3 Tab. – [Mskr.]
- BOLTEN, R., GALL, H. & JUNG, W. (1976): Die obermiozäne (sarmatische) Fossil-Lagerstätte Wemding im Nördlinger Ries (Bayern). Ein Beitrag zur Charakterisierung des Riessee-Biotops. – Geol. Bl. NO-Bayern, 26/2: 75–94, 2 Abb.; Erlangen.
- BROODBAKKER, N. W. (1983): The genus *Strandesia* and other Cypricerini (Crustacea, Ostracoda) in the West Indies. Part I. Taxonomy. – Bijdragen tot de Dierkunde, 53/2: 327–368, 14 Abb., 1 Tab., 1 Anhang; Amsterdam.
- (1984): The genus *Strandesia* and other Cypricerini (Crustacea, Ostracoda) in the West Indies. Part II. Carapace length, ecology and distribution of two *Strandesia* species. – Bijdragen tot de Dierkunde, 54/1: 1–14, 1 Abb., 4 Tab., 2 Anh.; Amsterdam.
- CARBONNEL, G. & RITZKOWSKI, S. (1969): Ostracodes lacustres de l'Oligocène (Melanienon) de la Hesse – (Allemagne). – Archives des Sciences, 22/1: 55–82, 5 Taf., 4 Abb., 2 Tab.; Genève.
- CARBONNEL, G., WEIDMANN, M. & BERGER, J.-P. (1985): Les ostracodes lacustres et saumâtres de la Molasse de Suisse occidentale. – Revue de Paléobiologie, 4/2: 215–251, 8 Taf., 2 Abb., 13 Tab.; Genève.
- DEHM, R. (1969): Geschichte der Riesforschung. – Geologica Bavarica, 61: 25–35; München.
- DEHM, R., GALL, H., HÖFLING, R., JUNG, W. & MALZ, H. (1977): Die Tier- und Pflanzenreste aus den obermiozänen Riessee-Ablagerungen in der Forschungsbohrung Nördlingen 1973. – Geologica Bavarica, 75: 91–109, 1 Tab., 1 Beil.; München.
- FRAAS, E. (1910): Der Petrefaktensammler. Ein Leitfaden zum Sammeln und Bestimmen der Versteinerungen Deutschlands. 276 S., 72 Taf., 139 Abb.; Stuttgart (K. G. Lutz).
- HARTMANN, G. (1989): Ostracoda. H. G. Bronns Klassen und Ordnungen des Tierreichs. 5. Bd. Arthropoda, 1. Abt. Crustacea. 2. Buch, IV. Teil, 5. Lfg. S. 787–1067, 59 Abb., 8 Taf.; Jena (G. Fischer).
- JANZ, H. (1992): Die miozänen Süßwasserosttrakoden des Steinheimer Beckens (Schwäbische Alb, Süddeutschland). – Stuttgarter Beitr. Naturk., B, 183: 1–117, 18 Taf., 20 Abb., 18 Tab.; Stuttgart.
- MARTENS, K. (1989): Redescription and taxonomical position of *Strandesia sudanica* SYWULA, 1970 (Crustacea, Ostracoda). – Bull. Soc. Naturalistes luxemb., 89: 211–220, 4 Abb.; Luxembourg.
- MÜLLER, G. W. (1912): Crustacea. Ostracoda. Das Tierreich. 31. Lfg. 434 S., 92 Abb.; Berlin (R. Friedländer).
- RIDING, R. (1979): Origin and diagenesis of lacustrine algal bioherms at the margin of the Ries crater, Upper Miocene, southern Germany. – Sedimentology, 26: 645–680, 41 Abb.; Oxford.
- SIEBER, E. (1905): Fossile Süßwasser-Ostrakoden aus Württemberg. – Jh. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg, 61: 321–346, 2 Taf., 16 Abb.; Stuttgart.
- STCHEPINSKY, A. (1960): Étude des ostracodes du Sannoisien de l'Alsace. – Bull. Serv. Carte géol. Alsace Lorraine., 13/1: 11–33, 3 Taf., 1 Tab.; Strasbourg.
- TRIEBEL, E. (1953): Genotypus und Schalenmerkmale der Ostracoden-Gattung *Stenocypris*. – Senckenbergiana, 34/1–3: 5–14, 2 Taf.; Frankfurt a. M.
- (1959): *Moenocypris* n. g. (Crust., Ostr.). – Senck. leth., 40/1–2: 1–17, 4 Taf.; Frankfurt a. M.
- WOLFF, M. & FÜCHTBAUER, H. (1976): Die karbonatische Randfazies der tertiären Süßwasserseen des Nördlinger Ries und des Steinheimer Beckens. – Geol. Jb., D, 14: 3–53, 3 Taf., 7 Abb.; Hannover.
- ZITTEL, K. A. v. (1924): Grundzüge der Paläontologie. (Paläozoologie). I. Abteilung: Invertebrata, 6. Aufl. 733 S., 1468 Abb.; München & Berlin (R. Oldenbourg).

Anschrift des Verfassers:

Dr. Horst Janz, Staatliches Museum für Naturkunde, Rosenstein 1, D-70191 Stuttgart.

Tafel 1

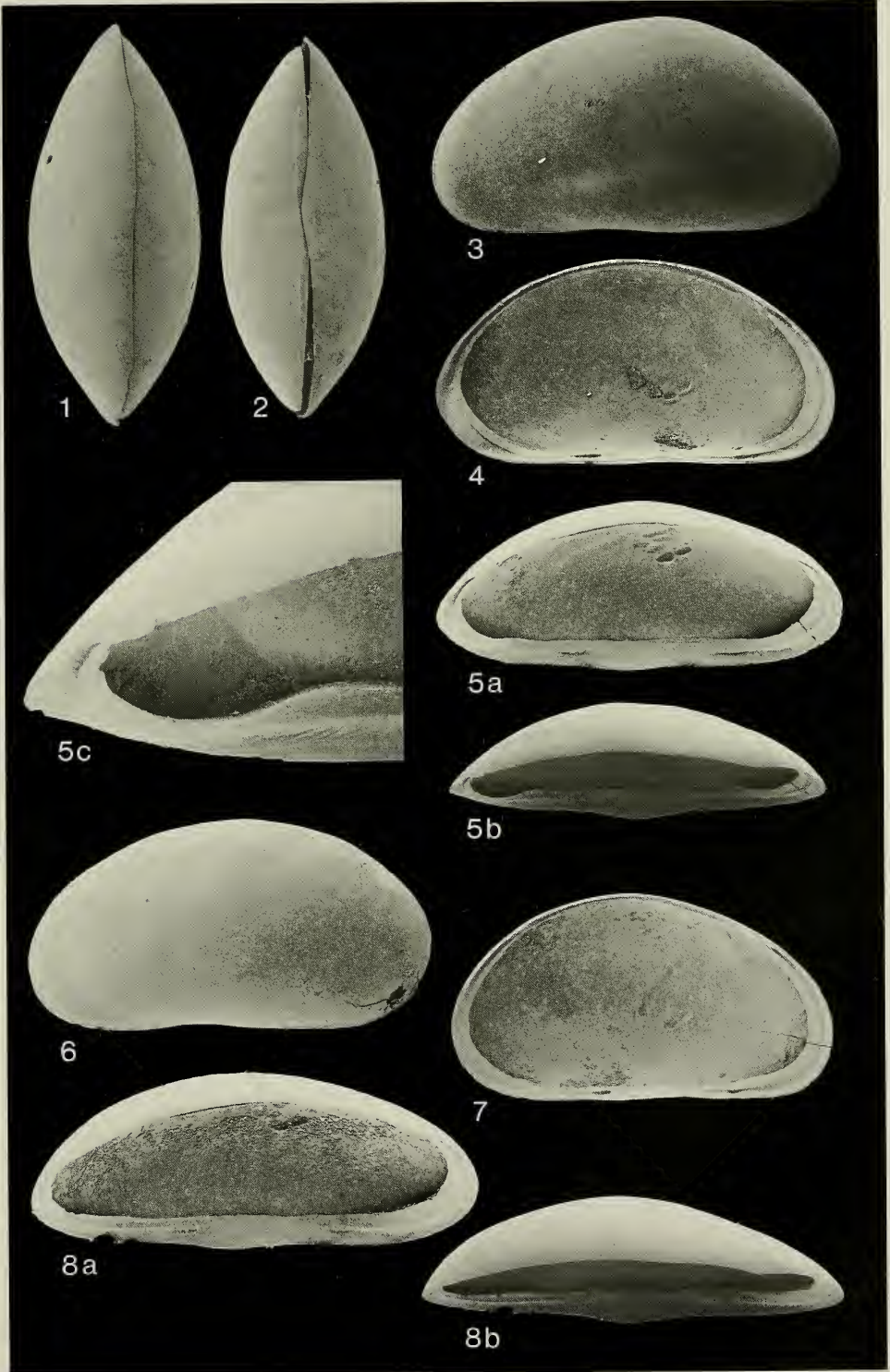
Strandesia risgoviensis (SIEBER)

- Fig. 1. G (1418), Dorsalansicht, ca. x40. – SMNS 62643/1.
 Fig. 2. G (1343), Ventralansicht, ca. x40. – SMNS 62643/2.
 Fig. 3. L♀ (1500, 765), Außenansicht, ca. x40. – SMNS 62643/3.
 Fig. 4. L♀ (1440, 728), Neotypus, Innenansicht, ca. x40. – SMNS 62643/4.
 Fig. 5. L♀ (1335, 675), a: Innenansicht, schräg-dorsal, ca. x40;
 b: Dorsalansicht, ca. x40;
 c: Hinterende, Ausschnitt von 5b, ca. x140. – SMNS 62643/5.
 Fig. 6. L♂ (1455, 728), Außenansicht, ca. x40. – SMNS 62643/6.
 Fig. 7. L♂ (1350, 705), Innenansicht, ca. x40. – SMNS 62643/7.
 Fig. 8. L♂ (1478, 750), a: Innenansicht, schräg-dorsal, ca. x40;
 b: Dorsalansicht, ca. x40. – SMNS 62643/8.

Anmerkungen zu den Tafeln:

L = linke, R = rechte Klappe, G = Gehäuse; in Klammern sind jeweils Länge und Höhe in µm angegeben.

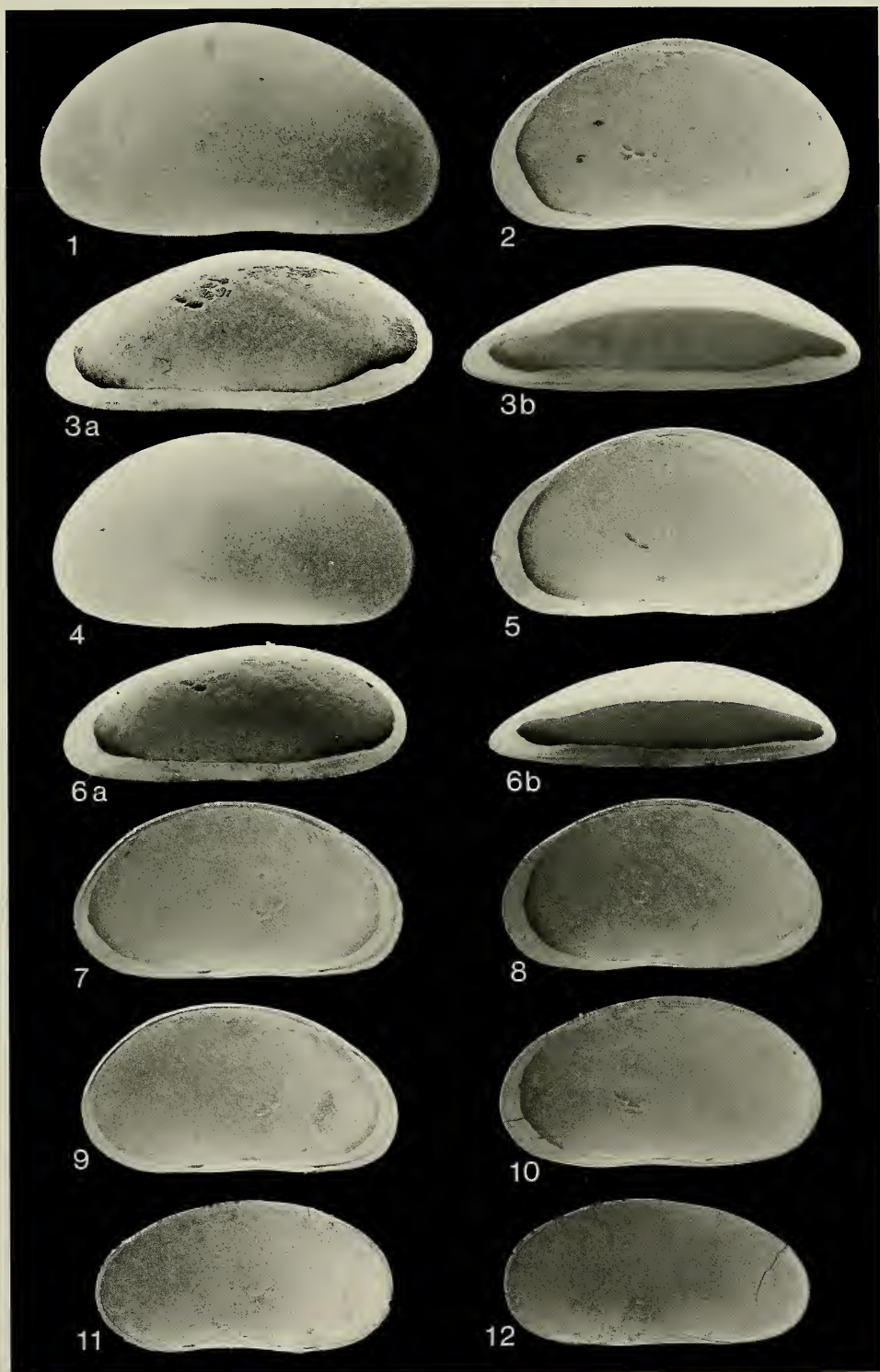
Alle Stücke: Mittelmiozän, Nördlinger Ries, Straßeneinschnitt Ehingen-Belzheim.



Tafel 2

Strandesia risgoviensis (SIEBER)

- Fig. 1. R♀ (1425, 750), Außenansicht, ca. x40. — SMNS 62643/9.
- Fig. 2. R♀ (1283, 660), Innenansicht ca. x40. — SMNS 62643/10.
- Fig. 3. R♀ (1410, 735), a: Innenansicht, schräg-dorsal, ca. x40;
b: Dorsalansicht, ca. x40. — SMNS 62643/11.
- Fig. 4. R♂ (1290, 675), Außenansicht, ca. x40. — SMNS 62643/12.
- Fig. 5. R♂ (1260, 653), Innenansicht, ca. x40. — SMNS 62643/13.
- Fig. 6. R♂ (1253, 615), a: Innenansicht, schräg-dorsal, ca. x40;
b: Dorsalansicht ca. x40. — SMNS 62643/14.
- Fig. 7. L♀ A-1 (1177, 600), Innenansicht, ca. x40. — SMNS 62643/15.
- Fig. 8. R♀ A-1 (1148, 593), Innenansicht, ca. x40. — SMNS 62643/16.
- Fig. 9. L♂ A-1 (1140, 585), Innenansicht, ca. x40. — SMNS 62643/17.
- Fig. 10. R♂ A-1 (1140, 585), Innenansicht, ca. x40. — SMNS 62643/18.
- Fig. 11. L A-4 (646, 328), Innenansicht, ca. x65. — SMNS 62643/19.
- Fig. 12. R A-4 (672, 330), Innenansicht, ca. x65. — SMNS 62643/20.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Stuttgarter Beiträge Naturkunde Serie B \[Paläontologie\]](#)

Jahr/Year: 1995

Band/Volume: [233_B](#)

Autor(en)/Author(s): Janz Horst

Artikel/Article: [Neubeschreibung von *Strandesia risgoviensis* nov. comb. \(Sieber 1905\) \(Crustacea, Ostracoda\) aus dem Nördlinger Ries \(Miozän, Süddeutschland\) 1-17](#)