

Perlboote und Ammonshörner weltweit

Die Welt der Kopffüßer und ihr Spiegelbild in der Philatelie

Nautilids and Ammonites worldwide

The World of Cephalopods and their Reflection in Philately



HANS ULRICH ERNST
& CHRISTIAN KLUG



Verlag Dr. Friedrich Pfeil • München

Vorwort / Preface 7

Einleitung / Introduction 10

Was ist denn bitte ein Kopffüßer? / What is a cephalopod? 13

Name / Name 13 / 14

Unterschiede zwischen Perlbooten und Ammonshörnern / Differences between nautilids and ammonoids 15

Gehäuseform / Shell shape 15 / 16

Ornament / Ornamentation 16 / 17

Die Wohnkammer / Body Chamber 18

Das Phragmokon / Phragmocone 18 / 19

Die Septen / Septa 19 / 20

Der Siphon und die Regulierung des Auftriebs / The siphuncle and buoyancy regulation 20 / 21

Kieferapparat, Radula und Nahrung / Beak apparatus, radula and diet 23 / 22

Arme und Tentakeln / Arms and tentacles 24 / 23

Augen / Eyes 25 / 24

Entwicklung, Lebensweise und Vermehrung / development, mode of life, and reproduction 25

Dimorphismus / Dimorphism 27

Stabilität / Stability 28

Schwimmen / Swimming 29

Pathologie und Teratologie / Pathology and teratology 30 / 29

Taphonomie / Taphonomy 30

Biostratigraphie / Biostratigraphy 31 / 30

Massenaussterben / Mass extinctions 31 / 31

1. Nautiloidea / Nautiloidea 33

? Endoceras sp. 33

Ophioceras simplex 34

? Lituites sp. 35

Goldringia cyclops 37 / 36

Pseudocenoceras berriasiensis 38

Aturia aturi 39

Unbestimmbare Nautiloidea / Indeterminable Nautiloidea 40

2. Das Perlboot, ein lebendes Fossil / Nautilus – a living fossil 42

Allonautilus scrobiculatus 43

Nautilus macromphalus 45 / 44

Nautilus belauensis 50

Nautilus stenomphalus 55 / 54

Nautilus pompilius 56 / 55

Nautilus sp. 68

Nautilus in der Kunst / Nautilus in art 77

3. Ammonoidea / Ammonoidea 79

3.1 Ammonoidea aus dem Devon / Devonian Ammonoidea 79

Mimosphinctes rudicostatus 79

? Sporadoceras muensteri 80

3.2 Ammonoidea aus dem Karbon / Carboniferous Ammonoidea 81

Merocanites compressus 81

3.3 Ammonoidea aus der Trias / Triassic Ammonoidea 82

Ceratites nodosus 83 / 82

Trachyceras aon 84

Heraclites robustus 85 / 84

? *Ticinites polymorphus* 86 / 85

Falsanolcites furcosus 87

Choristoceras marshi 88

3.4 Ammonoidea aus dem Jura und der Kreide / Jurassic and Cretaceous Ammonoidea 89

? *Phylloceras* sp. 89

Hypophylloceras bizonatum 90

Calliphylloceras nillsoni 91

Lytoceras sp. 92

Lytoceras fimbriatum 93 / 92

Gaudryceras denseplicatum 93 / 94

Schlotheimia angulata 95

Arietites sp. 97

Echioceras raricostatum 98

Promicroceras cf. *planicosta* 100

Uptonia sp. 101

Amaltheus margaritatus 102

Pleuroceras spinatum 103

Catacoeloceras raquinianum 106

Dactylioceras athleticum 107 / 106

Peronoceras fibulatum 111 / 110

Grammoceras thouarsense 111

Hildoceras sublevisoni 113 / 112

Pleydellia aalensis 114 / 113

Pleydellia sp. 115

Pseudomercaticeras bayani 116

Accardia sp. 117

Aconeceras cf. *patagonica* 118

Hemihaploceras piccininii 119

Taramelliceras ex gr. *kobyi* 120

Stephanoceras macer 121

Teloceras blodgeni 123 / 122

Kosmoceras phaeinum 124

Kosmoceras sp. 126 / 125

Cardioceras sp. 127 / 126

Parkinsonia parkinsoni 128

Perisphinctes vignalensis 129

Perisphinctes panthieri polonicus 130

cf. *Perisphinctes* sp. 131 / 130

Dichotomoceras bifurcatoides 132

? *Dorsoplanites* sp. 133

? *Lithacoceras* sp. 134

Idoceras sp. 135 / 134

Berbericeras sekikensis 136

Usseliceras franconicum 137

Ernstbrunnia fasciculata 138

Reineckeia crassicostata 140

Reineckeites sp. 141

Peltoceras athleta 142

Clambites hypselus 143 / 142

Pachydesmoceras sp. 144
Lytodiscoides conduciensis 145
Parapuzosia seppenradensis 146
Parapuzosia sp. 147
Gunnarites cf. antarcticus 149
Menuites japonicum 150
? Lewesiceras sp. 151
Schloenbachia sp. 153
Placenticeras cf. meeki 154
Mortonicerases cf. commune 155 / 156
Oxytropidoceras peruvianum multifidum 157
? Acanthoceras sp. 158
Cunningtonicerases cunningtoni 159
Calycoceras haugi 160
Calycoceras sp. 161 / 160
Buchiceras subplanum 163 / 162
Texanites presoutoni presoutoni 163 / 164
Ancyloceras matheronianum 164 / 165
Crioceratites emerici 166 / 165
? Crioceratites sp. 166
Turrilites sp. 167
Douvilleiceras mammilatum 168
Deshaysites deshayesi 169
Hypacanthoplites sp. 171 / 170
Nostoceras helicinium 171
Nostoceras muramotoi 173 / 172
Jouaniceras sp. 173
Polyptychoceras pseudogaultianum 175 / 174
Hysterocherases crassicostatum 175
Ammonoidea gen. et sp. indet. 176
4. Belemnitida / Belemnitida 193
Pachybelemnopsis sp. 193
Acrocoelites sp. 193
Unbestimmbare Belemniten / Indeterminable belemnites 194
Anhang / Appendix 196
Literatur / Literature 197
Philatelie / Philately 197
Paläontologie / Palaeontology 197
Abbildungsnachweis / Index of Illustrations 199

Was ist denn bitte ein Kopffüßer?

Kopffüßer stellen eine sehr mannigfaltige Gruppe der Weichtiere (Mollusca) dar, die vielfach gegessen werden (nicht nur von Menschen) und entsprechend lokal auch eine bedeutende wirtschaftliche Rolle spielen. Bemerkenswerter Weise gehören manche Vertreter dieser Tiergruppe (z.B. *Octopus*) zu den intelligentesten Tieren unter den Wirbellosen (zu ähnlichen Leistungen befähigt wie viele Fische), schließlich besitzen sie ein Gehirn, was auf viele andere Invertebraten nicht zutrifft. Der Riesenkalmar *Architeuthis* ist mit einer Länge von über 18 m eines der größten wirbellosen Tiere. Lebend wurden Riesenkalmare bisher nur selten gesichtet. Auch unter den fossilen Cephalopoden gab es Riesen. Dazu gehört *Endoceras* (Endoceratoidea) aus dem Ordovizium, dessen gestreckt kegelförmiges Gehäuse vermutlich eine Länge von bis über zehn Metern erreichte. Unter den Ammonoideen war wohl *Parapuzosia seppenradense* (Abb. 1) aus Sedimenten der Kreide Norddeutschlands der Größte mit einem Gehäuse-Durchmesser von über zwei Metern.

Fossile Kopffüßer (Cephalopoden) kennt man schon aus den Ablagerungen des Frühen Erdaltertums, dem ausgehenden Kambrium (vor etwa 500 Millionen Jahren). Zu den Kopffüßern gehören die heute noch lebenden (rezenten) »Tintenfische« (Coleoidea) wie *Octopus* oder *Loligo*, aber auch die deutlich weniger diversen, äußere Schalen tragenden Formen (*Allonautilus*, *Argonauta* (Abb. 3), *Nautilus*) sowie Formen mit einer inneren, gekammerten Schale (*Sepia* und das »Posthörnchen«, *Spirula* (Abb. 3)). Dazu zählen auch neben den Perlbooten vor allem die Ammonoideen, die gleichzeitig mit den Dinosauriern gegen Ende der Kreidezeit ausgestorben sind. Die gekammerte Schale ist auch eines der wichtigsten apomorphen (abgeleiteten) Merkmale der Cephalopoden, welche den höchsten Differenzierungsgrad bei den Ammonoideen erreichte.

Die Zahl der fossilen Arten von Ammonoideen und Nautiloideen übersteigt 20 000 bei weitem (davon mindestens 8 000 Nautiloideen-Arten, wahrscheinlich aber über 10 000). Dem stehen etwa 1 000 rezente Kopffüßer-Arten gegenüber. Unter den fossilen Vertretern sind die Ammonoideen besonders vielgestaltig, weshalb sie wohl auch einen großen Teil der Motive auf den philatelistischen Posten ausmachen. Aufgrund ihrer lokalen Häufigkeit haben aber auch die Belemnoideen (»Donnerkeile«, Belemniten) (Abb. 3) eine gewisse Berühmtheit erlangt.

Name

Der Name Kopffüßer rührt von der Anatomie dieser Tiere her. Im Gegensatz zu anderen Mollusken sind bei den Kopffüßern die Nerven im Kopfbereich zu

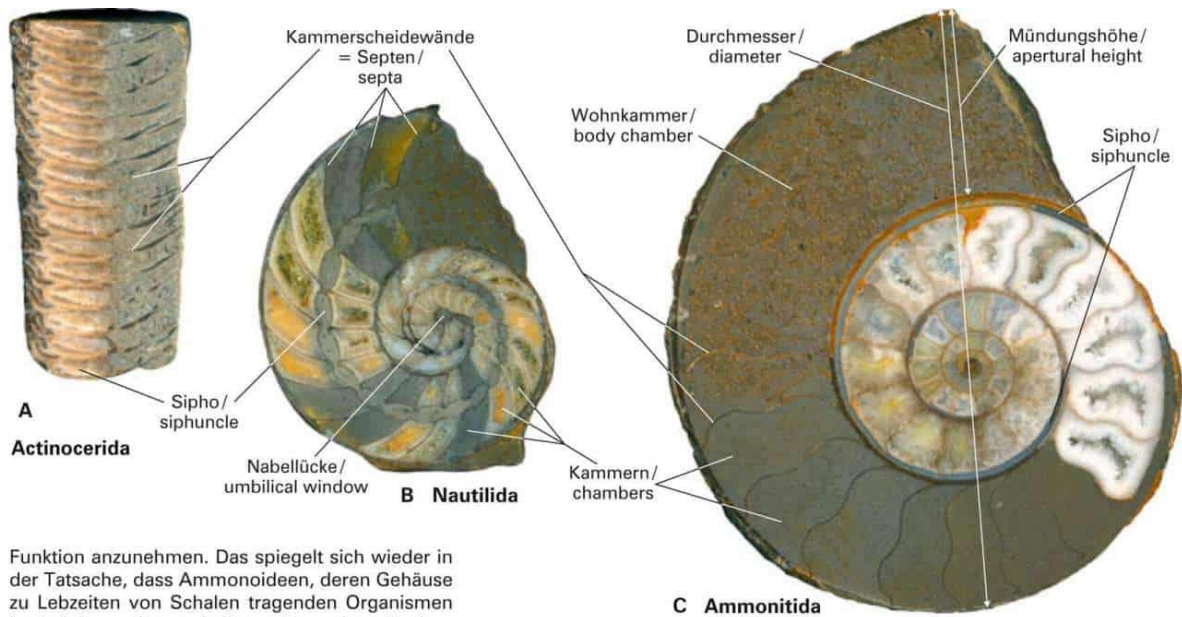
What is a cephalopod?

The Cephalopoda represent a manifold group of the molluscs. Many cephalopod species are commonly eaten (not only by humans) and consequently play an important economic roll in some regions. Remarkably, some of their representatives (like *Octopus*) belong to the most intelligent members of the invertebrates with capabilities comparable to many fishes; this can be explained by the fact that they have a highly developed brain which is not the case in numerous other invertebrates. With a body size of perhaps over 18 metres including tentacles, the giant squid *Architeuthis* belongs to the largest invertebrates. Observations of living specimens have been reported recently. Among fossil cephalopods, some giant specimens have also been discovered, such as the Ordovician nautiloid *Endoceras* (Endoceratoidea); its straight conical shell attained a maximum length perhaps over ten metres. Among the ammonites, specimens of *Parapuzosia seppen-*



Abb. 1. Die größten fossilen ectocochleaten Cephalopoden: *Parapuzosia seppenradensis* (Kreide) und *Endoceras* sp. (Ordovizium). Rekonstruktionen der Weichteile fossiler Cephalopoden sind immer mehr oder weniger spekulativ, weil deren Weichteile mangels fossiler Erhaltung weitgehend unbekannt sind. Bei dem Ammoniten wurde eine Kopfkappe im Stile rezenter Nautiliden rekonstruiert. Zehn Arme sind höchstwahrscheinlich der ursprüngliche Merkmalszustand bei den Cephalopoden. Weil es einfacher gebaut ist, scheint es auch nahe liegend, dass Ammoniten nicht wie moderne Tintenfische ein Linsenauge, sondern ein Lochkameraauge wie die lebenden Nautiliden besaßen. Selbstverständlich haben die drei abgebildeten Arten nicht zur selben Zeit gelebt.

Fig. 1. The largest fossil ectocochleate cephalopods: *Parapuzosia seppenradensis* (Cretaceous) and *Endoceras* sp. (Ordovician). Soft part reconstructions of fossil cephalopods always are more or less speculative because their soft parts are usually not preserved and thus hardly known. The ammonite was reconstructed with a hood as in Recent nautilids. Ten arms represent probably the original character state among the Cephalopoda. Ammonites probably possessed a pinhole camera eye like Recent nautilids and not the more complexly built lens eye of modern squid. Naturally, the three illustrated species did not live at the same time.



Funktion anzunehmen. Das spiegelt sich wieder in der Tatsache, dass Ammonoiten, deren Gehäuse zu Lebzeiten von Schalen tragenden Organismen besiedelt wurden, auf diesen Bewuchs mit einer Verkürzung der Wohnkammer reagierten. Sie versuchten damit, wieder einen neutralen Auftrieb zu erreichen, was allerdings nicht immer gelang.

Die Septen

Septen oder Kammerscheidewände finden sich bei allen Nautiloideen, Ammonoideen, Belemnitoideen aber auch im Schulp der *Sepia* und im Innengehäuse von *Spirula* (beides Coleoideen). Die ursprünglichsten Ammonoideen, viele Nautiloideen, alle Belemnitoideen sowie *Spirula* weisen einfache, von der Mündung weg uhrglasartig gewölbte Kammerscheidewände auf. Bei den Ammonoideen des Erdmittellalters (Mesozoikum) aber auch bei manchen jungpaläozoischen Formen (spätes Erdaltertum), sind die Kammerscheidewände komplex veraltet. Dabei nimmt der Grad der Veraltung zu der äußeren Gehäuseöhre hin zu. In der Mitte des Septums ist es normalerweise einfach gewölbt.

Die Linie entlang derer ein Septum mit der Gehäusewand verbunden ist, bezeichnet man als Lobenlinie oder Sutura. Die Lobenlinien sind nur bei fehlender Konotheke (äußerer Schale) zu sehen. Es werden zwei Bauelemente der Lobenlinie unterschieden. Als Sättel werden die Bögen der Lobenlinie bezeichnet, welche zur Mündung hin gewölbt (konvex) sind, während die Loben zur Mündung hin ausgebuchtet (konkav) sind.

Man unterscheidet vier Typen von Lobenlinien (Abb. 5, 6). Viele devonische Ammonoiten besitzen

excellently preserved internal moulds of cephalopod shells, these soft tissue attachment structures can sometimes be recognised as furrows, patches, shallow ditches and spots with rugged surface mainly close to the posterior end of the body chamber and in its dorsal part. Traces of the soft tissue attachment sites can be seen occasionally between the suture lines.

Phragmocone

The phragmocone is the chambered part of the shell. The shell walls subdividing the internal space of the phragmocone are referred to as septa; usually, they are inserted in more or less regular distances. Septal spacing increases roughly at the same pace as the shell tube grows. In Recent nautilids, these chambers are largely filled with a gas consisting mainly of carbon dioxide and nitrogen. For these animals, the buoyancy regulation function is evident. Via the siphuncle, chamber liquid can be exchanged by gas. A partial emptying of the last formed chamber of the phragmocone causes an increase in buoyancy and the animal starts to rise, presuming the animal was neutrally buoyant before. Most likely, the ammonoid phragmocone had a similar function. This is corroborated by the fact that ammonoids infested by epizoa (i. e. other animals living on their shell during the ammonoids life) reacted on these hitchhikers by shortening their body chambers in order to maintain

Abb. 4. Querschnitte durch die Gehäuse zweier Nautiloideen (A,B) und eines Ammoniten (C; alle Stücke aus dem Paläontologischen Institut und Museum, Zürich). **A.** Der Actinoceride *Armenoceras pseudoimbricatum* (BARRANDE 1865), PIMUZ 19064, Obersilur, Gotland, Schweden, Länge 5,2 cm. **B.** Der Nautilide *Cenoceras* sp., PIMUZ 19135, Aalenium, Mitteljura, Böttstein, Schweiz, Durchmesser 5,1 cm. **C.** Der Ammonit *Ludwigia* sp., PIMUZ 2034, Aalenium, Mitteljura, Passwang, Schweiz, Durchmesser 9,5 cm.

1. Nautiloidea

Systematik nach DZIK (1984).

?*Endoceras* sp.

Ordnung	Endocerida
Unterordnung	Endoceratina
Familie	Endoceratidae

Philatelistischer Hintergrund: Liberia gab 1999 Sondermarken in Form eines Kleinbogens und zweier Blöcke mit dem Thema »prähistorische Tiere I« heraus. Der Kleinbogen mit 8 Marken (Abb. 17) zeigt in der oberen Reihe zwei *Baryonyx*, zwei *Pachycephalosaurus*, einen *Homalocephalus* und drei Exemplare eines *Pterodaustro* sowie in der unteren Reihe drei *Pycnosteroides*, vier Exemplare eines Riesen-Nautiloideen, einen *Kronosaurus* und drei Riesen-Kopffüßer, als »giant cephalopod« bezeichnet, der zudem auf der Marke mit dem *Kronosaurus* ebenfalls als Nebenmotiv abgebildet ist.

Weder aus der Zeichnung noch aus der Beschriftung geht die systematische Zugehörigkeit hervor. Da unter den orthoconen Formen der Nautiloideen die Gehäuse der Endoceraten die größte Länge erreicht haben, könnten die Endoceratida (bis etwa zehn Meter) oder eventuell auch die Actinoceratida (bis etwa sechs Meter) gemeint sein.

Gehäuseform: Die Endoceraten haben lange, gerade gestreckte, kegelförmige (orthocone) Gehäuse. Der embryonale Abschnitt ist ebenfalls kegelförmig, wobei der Apikalwinkel deutlich Größer ist. Bei manchen Endoceraten nimmt der Siphon im Embryonalgehäuse den kompletten Durchmesser ein, in späteren Wachstumsstadien etwa ein Drittel des Durchmessers.

Ornament: Die Gehäuseaußenseite ist entweder glatt oder sie trägt konzentrische Rippen (parallel zur Mündung) unterschiedlicher Breite und unterschiedlicher Anzahl.

Septen: Die Kammerscheidewände sind einfach uhrglasförmig gewölbt mit der konvexen Seite zum Embryonalgehäuse. Die Septalhälsen sind so lang, dass sie sich mit den Septalhälsen der vorhergehenden Septen überlappen. Der ventral bis subventral gelegene Siphon hat einen runden Querschnitt und nimmt bis etwa zwei Drittel des Gehäusedurchmessers ein. Der apikale Abschnitt (in Richtung embryonaler Abschnitt) des Siphons ist gefüllt mit Membranen und/ oder kalkigen endosiphonalen Ablagerungen.

Größe: Das Gehäuse war vermutlich bis etwa zehn Meter lang bei etwa knapp einem halben Meter Durchmesser.

1. Nautiloidea

Systematic based upon DZIK (1984).

?*Endoceras* sp.

Order	Endocerida
Suborder	Endoceratina
Family	Endoceratidae

Philatelistic background: In 1999, Liberia issued special stamps in form of one se-tenant printing with 8 stamps and two miniature sheets titled "prehistoric animals" (Fig. 17). The stamps of the sheetlet show in the upper row from left to right two *Baryonyx*, two *Pachycephalosaurus*, one *Homalocephalus* and three specimens of *Pterodaustro* and in the lower row three *Pycnosteroides*, four specimens of the giant endocerid, one *Kronosaurus*, a giant cephalopod next to it and three "giant cephalopods" on the last stamp.

Neither the drawing nor the title helps to clarify the systematic affiliation. Among orthoconic nautiloids, the conchs of endocerids and actinocerids probably attained the largest sizes. Therefore, the illustrated cephalopod might either belong to the Endoceratoidea (up to ten metres long) or to the Actinoceratoidea (up to six metres).

Shell form: Endocerids have long, straight conical (orthoconic) shells. The embryonic shell is also conical, but the apical angle is significantly larger. In some representatives, the siphuncle covers the entire shell diameter in the embryonic shell.

Abb. 17. Liberia Sondermarken: »giant cephalopod«: ?*Endoceras* sp. Tag der Erstausgabe: 18. Januar 1999.

Fig. 17. Liberia special stamps: "giant cephalopod": ?*Endoceras* sp. Day of first issue: 18th of January 1999.





Abb. 36. *Allonautilus scrobiculatus* LIGHTFOOT 1786, Rezent, Papua Neuguinea, Südostasien, Durchmesser 17 cm, col. C. KLUG (Zürich).
Fig. 35. *Allonautilus scrobiculatus* LIGHTFOOT 1786, Rezent, Papua New Guinea, southeastern Asia, diameter 17 cm, col. C. KLUG (Zürich).

häuse der 5 *Nautilus*-Arten abgebildet. Die einzige philatelistische Darstellung von *Allonautilus scrobiculatus*, auf der Marke noch *Nautilus scrobiculatus* bezeichnet, findet sich in Form des Gehäuses in der unteren Reihe rechts. Daneben sind die Gehäuse von *N. macromphalus* und *stenomphalus* dargestellt. Die obere Reihe zeigt die Gehäuse von *N. belauensis* links und *N. pompilius* rechts.

Gehäuseform: Im Gegensatz zu allen anderen noch lebenden Nautiliden-Arten besitzt *Allonautilus scrobiculatus* eine Nabellücke. Das relativ große Gehäuse besitzt drei Umgänge mit subtrapezoidalem Querschnitt. Unter den rezenten Nautiliden hat diese Art mit Abstand die breitesten Windungen und den weitesten Nabel. Die Windungshöhe sowie die Windungsbreite betragen je etwa 50 % des Gesamtdurchmessers (scheibenförmig) und der Nabel erreicht fast 20 % des Gesamtdurchmessers. Durch den im Vergleich zu den anderen *Nautilus*-Arten weiten Nabel bedeckt die schwarze Schicht die vorhergehende Windung nur zu etwa drei Viertel. Der vordere Rand der schwarzen Schicht ist breit nach vorne gewölbt. Im Bereich des Nabels wird sie bedeckt von der Nabelwand und der dorsalen Schale. Die dorsale Schale ist in einem parabolischen Ausschnitt hinter der Mündung ausgespart, so dass dort die schwarze Schicht noch weit hinten in der Wohnkammer frei liegt.

Ornament: Als einzige rezente Nautilidenart trägt *A. scrobiculatus* Rippen auf der Alterswohnkammer.

whorl width both amount to ca. 50 % of the shell diameter (discoidal) and the umbilical width attains almost 20 % of the diameter. Because of the wide umbilicus (compared to the other Recent nautilids), the black layer covers only about 75 % of the penultimate whorl. Its anterior margin is broadly arched anteriorly and in the umbilicus, it is partially covered by the umbilical wall and dorsal shell. In contrast, the anterior margin of the dorsal shell forms a parabolic sinus behind the aperture, thus exposing the black layer in front of this calcareous layer.

Ornamentation: *A. scrobiculatus* is the only Recent nautilid species displaying ribs on the adult body chamber. These are restricted to the flanks and their course is parallel to the aperture. The aperture has a shallow and broad hyponomic sinus (funnel sinus), a broad ventrolateral projection, a moderately deep ocular sinus, a shallow projection on the umbilical shoulder and a distinctly asymmetrical sinus on the umbilical wall, in which the flank which is closer to the umbilicus reaches farther anteriorly.

Colour: The colour of the shell characteristically consists of comparatively narrowly spaced brown stripes on white ground, fading out on the midflank. Ventrally, these stripes are fused to a varying extent; consequently, the venter is more or less completely brown. The dorsal part of the flank displays some stripes or it is almost completely white. Only the umbilical shoulder and the umbilical wall often show the brown coloration. Usually, the adult body chamber is completely white. Remarkably, an irregular and thick periostracum covers a significant part of the body chamber during life.

Septa: The septa are simply domed towards the embryonic shell. The suture line consists of a broadly rounded ventral saddle, a rounded lateral lobe, a narrow and asymmetric saddle on the umbilical edge, a shallow lobe on the umbilical wall, and a broad, triangular and pointed dorsal lobe.

Size: This species attains a diameter of up to 20 cm.

Stratigraphic occurrences: Recent.

Geographic occurrences: Papua New Guinea, New Britain, Milne Bay.

***Nautilus macromphalus* SOWERBY 1849** (Neukaledonien-Perlboot)

Order	Nautilida
Suborder	Nautilina
Family	Nautilidae

Philatelic background: New Caledonia figured as the first country *Nautilus macromphalus* on one of two stamps of the issue "Fauna of the Ocean and Rock Formations" in 1962 (Fig. 37). The second stamp shows the rock "Corbeille de Yate". The post-

Abb. 169. Schweiz; Werbestempel von Serpiano 1987, »Fossilien und Flora von San Giorgio«. Abbildung: Blume (*Iris* sp.), Schnecke, Ammonit *Ticinites polymorphus*. Briefausschnitt mit Schweiz Mi.-Nr.: 1282 (1984); Freimarke, Volksbräuche: Schnabelgeissen, Ottenbach.

Fig. 169. Switzerland; advertising postmark from Serpiano 1987 "Fossils and flora from San Giorgio", depicting a flower (*Iris* sp.), a snake and the ammonite *Ticinites polymorphus*. Piece of envelope with Switzerland (1984) definitive stamp, folk customs: Schnabelgeissen, Ottenbach.

? *Ticinites polymorphus* RIEBER 1973

Ordnung	Ceratitida
Überfamilie	Ceratitoidea
Familie	Danubitidae

Philatelistischer Hintergrund: ?*Ticinites polymorphus* wird auf dem Schweizer Werbestempel (Abb. 169) aus Serpiano von 1987 »Fossilien und Flora von San Giorgio« dargestellt. Abgebildet sind eine Blume (Narzisse), eine Schnecke und ein Ammonit. Die Art *Ticinites polymorphus* kommt zumindest dort vor, ist jedoch auf dem Stempel nicht bestimmbar.

Gehäuseform: Das Gehäuse ist scheibenförmig, hat einen mäßig weiten Nabel und eine mäßig hohe Windungsexpansions-Rate. Der Windungsquerschnitt ist annähernd quadratisch mit einer flachen konkaven Windungszone. Sowohl die Flanken als auch der Venter sind flach.

Ornament: Das Ornament ist kräftig entwickelt und weitgehend dichotom, das bedeutet, dass einem Knoten auf der Flanke zwei auf der ventrolateralen



"Flora and fossils from San Giorgio", Switzerland (Fig. 169). A flower, a snail, and an ammonite are figured. The genus *Ticinites polymorphus* is found in this area but it is not determinable with certainty based on the illustration on this postmark.

Shell form: The discoidal conch has a moderately wide umbilicus and a moderately high whorl expansion rate. The whorl cross section is subquadrate with a shallow imprint zone. Both flanks and venter are flat.

Ornamentation: The ornamentation is strongly developed and largely dichotomous, i.e. two ventrolateral nodes correspond to one node on the flank. On the adult body chamber, the dichotomous ornamentation fades out and simple, almost radial ribs with ventrolateral nodes become predominant. The venter is nearly flat, occasionally with weak, slightly convex ribs.

Septa: The suture line of this species is only poorly known. Some remains of septa, however, prove the presence of six larger lobes. Most likely, the suture line is more or less ceratitic with more or less smooth saddles and serrated lobes.

Size: Up to 10 cm.

Stratigraphic occurrences: Dolomitbank 58, Polymorphus Zone, latest Anisian (Triassic).

Geographic occurrences: Monte San Giorgio (Ticino), Switzerland.



Abb. 170. ?*Ticinites polymorphus* RIEBER 1973, PIMUZ 3581, Polymorphus-Zone, oberstes Anisium, Trias, Monte San Giorgio, Tessin, Schweiz, Paläontologisches Institut und Museum, Universität Zürich (Foto: R. ROTH, Zürich).

Fig. 170. ?*Ticinites polymorphus* RIEBER 1973, PIMUZ 3581, Polymorphus Zone, uppermost Anisian, Triassic, Monte San Giorgio, Ticino, Switzerland, Paläontologisches Institut und Museum, Universität Zürich (photograph: R. ROTH, Zürich).

Abb. 177. Tschechoslowakei; Sondermarke zum 23. internationaler Geologischer Kongress in Prag mit *Hypophylloceras bizonatum* rechts und der Adersbacher Felsen links. Erstausgabetag: 8. August 1968.

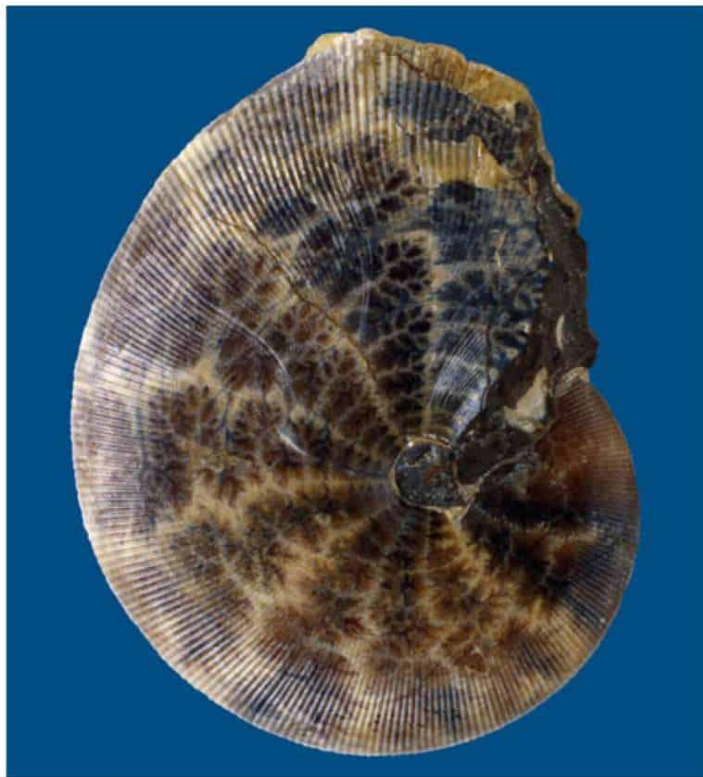
Fig. 177. Czechoslovakia; commemorative postmark on occasion of the 23rd international Geological Congress in Prague, depicting *Hypophylloceras bizonatum* on the right and the Rocks of Adersbach on the left of the stamp. First day of issue: 8th of August 1968.



***Hypophylloceras bizonatum*
(FRITSCH 1872)**

Ordnung	Phyllocerida
Überfamilie	Phylloceratoidea
Familie	Phylloceratidae
Unterfamilie	Phylloceratinae

Philatelistischer Hintergrund: 1968 gab die damalige CSSR eine Serie von 5 Sondermarken aus Anlass des 23. Internationalen Geologen-Kongresses in Prag



of April 1987 (Fig. 175). The postmark depicts two ammonites of the genus *Phylloceras* sp. and quartz crystals above the date.

Shell form: Most representatives of the genus *Phylloceras* have a narrow to punctiform umbilicus; the conchs are thinly discoidal to discoidal with a moderately high whorl expansion rate.

Ornamentation: Except for lirae and growth lines, the conchs usually display no ornamentation.

Septa: The very characteristic growth line consists of tri- or quadrilobate saddles which resemble an oak leaf (hence the genus name). Lobes and saddles are strongly folded.

Size: Maximally up to ca. 20 cm.

Stratigraphic occurrences: Sinemurian (Jurassic) to Valanginian (Cretaceous).

Geographic occurrences: Cosmopolitan.

***Hypophylloceras bizonatum*
(FRITSCH 1872)**

Order	Phyllocerida
Superfamily	Phylloceratoidea
Familie	Phylloceratidae
Subfamily	Phylloceratinae

Philatelic background: In 1968 the former CSSR issued a set of 5 special stamps on occasion of the 23rd Geological Congress at Prague. On the right side, the 30 h stamp shows *Hypophylloceras bizonatum* and the Rocks of Adersbach on the left side of the stamp (Fig. 177). The rocks are situated near the Slask border near the village Adersbach, district Braunau. They form bizarre rocks like the praying monk, the reversed sugar loaf and the gallows.

Shell form: Representatives of the genus *Hypophylloceras* have a very narrow umbilicus; they are thinly discoidal to discoidal and have a moderately high whorl expansion rate.

Ornamentation: Except for the fine ribs and lirae as well as growth lines, the conchs of this species periodically display stronger ribs.

Septa: The very characteristic growth line consists of tri- to quadrilobate saddles which resemble an oak leaf. The ends of the finer branches are usually proportionally smaller than in *Phylloceras* and rather circular than oval. Lobes and saddles are strongly folded.

◁ **Abb. 178.** *Hypophylloceras subramosum* (SHIMIZU 1934), Coniacium, Kreide, Haboro-Region, Hokkaido, Japan, Durchmesser 4,9 cm, National Science Museum, Tokyo (Foto: Y. SHIGETA, Tokyo).

Fig. 178. *Hypophylloceras subramosum* (SHIMIZU 1934), Coniacian, Cretaceous, Haboro-Region, Hokkaido, Japan, diameter 4.9 cm, National Science Museum, Tokyo (photograph: Y. SHIGETA, Tokyo).

Abb. 239. British Antarctic Territories; Freimarke mit *Aconeceras* (*Sanmartinoceras*) cf. *patagonica*. Tag der Erstausgabe: 2. April 1990.

Fig. 239. British Antarctic Territories; definitive stamp with *Aconeceras* (*Sanmartinoceras*) cf. *patagonica*. First day of issue: 2nd of April 1990.



***Aconeceras* (*Sanmartinoceras*)
cf. *patagonica* BONARELLI 1921**

Ordnung	Ammonitida
Überfamilie	Haploceratoidea
Familie	Oppeliidae
Unterfamilie	Aconeceratinae

Philatelistischer Hintergrund: Im Rahmen einer 15 Werte umfassenden Dauerreihe für die britischen Gebiete in der Antarktis, deren Marken alle Fossilien zeigen, ist auf dem 8-Penny-Wert ein *Aconeceras* (*Sanmartinoceras*) cf. *patagonica* dargestellt (Abb. 239).

Gehäuseform: Das oxycone, dünn scheibenförmige Gehäuse hat einen sehr engen Nabel und eine hohe Windungsexpansions-Rate. Der Windungsquerschnitt ist lanzettlich mit einem abgesetzten, scharfen Kiel und flachen Flanken.

Abb. 240. *Aconeceras* sp., Albium, Kreide, Majunga, Madagaskar, Durchmesser 3,9 cm (Foto: H. LANZ, Zürich).

Fig. 240. *Aconeceras* sp., Albium, Cretaceous, Majunga, Madagascar, diameter 3.9 cm (photograph: H. LANZ, Zürich).



Shell form: At a conch diameter of approximately 2 to 4 cm, the whorl expansion rate is moderately high. The thinly discoidal shell has a moderately wide umbilicus and an oval whorl cross section with a keel in early whorls.

Ornamentation: As in many other ammonoids, the juvenile ornamentation is more strongly developed while it tends to become weaker on the terminal whorl. On the juvenile whorls, strong bi-, tri-, quadrifurcating and intercalatory ribs are visible, where two to four secondary ribs originate from one primary. Close to the bifurcation, the primaries form a strong node.

Septa: The suture line is ammonitic with comparatively strongly incised lobes and saddles.

Size: Up to approximately 8 cm.

Stratigraphic occurrences: Aalenian to Bajocian (Jurassic).

Geographic occurrences: Europe.

***Aconeceras* (*Sanmartinoceras*)
cf. *patagonica* BONARELLI 1921**

Order	Ammonitida
Superfamily	Haploceratoidea
Familie	Oppeliidae
Subfamily	Aconeceratinae

Philatelic background: A set of 15 definitive stamps was issued for the British Antarctic Territories depicting some fossils of this region. The 8 penny stamp shows *Aconeceras* (*Sanmartinoceras*) cf. *patagonica* (Fig. 239).

Shell form: The oxyconic, thinly discoidal conch has a very narrow umbilicus and a high whorl expansion rate. Its whorl cross section is lanceolate with an acute keel which is set off against the flat flanks.

Ornamentation: Sickle-shaped and closely-spaced ribs are characteristic of this species. On the inner flank, the ribs run approximately tangential to the umbilical wall, forming a convex and rounded projection on midflank, passing into a rounded sinus on the outer flank, ending in a triangular projection on the keel. On the midflank and the outer flank, the ribs are more strongly developed than on the inner flank. In contrast to the subgenus *Aconeceras*, *Sanmartinoceras* carries a spiral furrow on the midflank. Additionally, the outer flank often displays feather structures which were probably formed at the aperture in the periostracum, possibly reflecting tension during shell formation.

Septa: The suture line is ammonitic and strongly folded.

Size: Representatives of this genus attain diameters of ca. 10 cm.

Windungen ist der Windungsquerschnitt hocheliptisch mit gerundetem Venter und etwa auf der Flankenmitte am breitesten. Die Nabelwand ist gerundet und niedrig.

Ornament: Die falcaten Rippen sind meist nicht sehr stark ausgebildet und spalten sich auf der Flankenmitte. Zusätzlich treten noch auf der äußeren Flanke Schaltrippen auf. Ventrolateral sind die Rippen oft verdickt und sehen fast knotenartig aus. Der für die Gattung charakteristische, in feine Knoten aufgelöste Kiel ist oft nicht zu sehen oder auf der Alterswohnkammer sehr schwach ausgeprägt.

Septen: Die Lobenlinie ist ammonitisch und stark zerschlitzt.

Größe: Bis etwa 11 cm.

Stratigraphisches Vorkommen: Bimammatum- bis Hypselocyclum-Zone, Oberes Oxfordium bis Unteres Kimmeridgium (Jura).

Geographische Verbreitung: Europa.

Stephanoceras (Skirrocera) macer (QUENSTEDT 1886)

Ordnung	Ammonitida
Überfamilie	Stephanoceratoidea
Familie	Stephanoceratidae
Unterfamilie	Stephanoceratinae

Philatelistischer Hintergrund: Als Zudruck auf einem Ersttagsbrief der UdSSR für die Serie »Prähistorische Tiere« ist links das Moskauer Naturkundemuseum umgeben von *Thyestes* (unten), *Indricotherium* (oben li.) und *Sordes* (oben re.) vor dem Ammoniten *Stephanoceras (Skirrocera) macer* abgebildet. Die Marken zeigen *Sordes*, *Chalicotherium*, *Indricotherium*, *Saurolophus* und *Thyestes*. Der Ersttagsstempel aus Moskau vom 15. August 1990 bildet *Indricotherium* ab. (Abb. 244).

Gehäuseform: Bei dieser großen Art handelt es sich um die Typusart von *Stephanoceras (Skirrocera)*. Wie bei vielen Stephanoceratiden ist das Gehäuse serpenticon. Die Nabelweite ist entsprechend hoch bis sehr hoch. Im Gegensatz zu manch anderen Vertretern der Stephanoceratoidea jedoch ist die Windungsbreite eher gering und das Gehäuse bleibt dünn scheibenförmig. Der Windungsquerschnitt ist kreisförmig mit einer flachen konkaven Windungszone.

Ornament: Die Primärrippen sind auf den Jugendwindungen noch scharf, werden aber später etwas schwächer und breiter. Ähnliches geschieht mit den Spaltknoten, die etwa auf der Flankenmitte ruhen. Diese sind zunächst zugespitzt und werden im Alter stumpf. Auf der Ventralseite sind die Rippen abgeschwächt. Auf eine Primärrippe kommen etwa drei bis vier Sekundärrippen.



Abb. 243. *Taramelliceras* ex gr. *kobyi* (CHOFFAT 1893), Oxfordium, Jura, Plettenberg, Deutschland, Durchmesser 8,5 cm.

Fig. 243. *Taramelliceras* ex gr. *kobyi* (CHOFFAT 1893), Oxfordian, Jurassic, Plettenberg, Germany, diameter 8.5 cm.

Stephanoceras (Skirrocera) macer (QUENSTEDT 1886)

Order	Ammonitida
Superfamily	Stephanoceratoidea
Family	Stephanoceratidae
Subfamily	Stephanoceratinae

Philatelic background: The additional printing on the left of the first day cover of the former USSR

Abb. 244. UdSSR, FDC mit 5 Marken »Prähistorische Tiere« und dem ETSt. Moskau 15. August 1990 mit *Stephanoceras (Skirrocera) macer* im Zudruck links.

Fig. 244. USSR, FDC with 5 stamps "prehistoric animals" and first day cancellation Moscow of the 15th of August 1990 depicting *Stephanoceras (Skirrocera) macer* on the additional printing on the left.



Septen: Die Lobenlinie ist ammonitisch und stark zerschlitzt. Der Externlobus ist groß und geteilt, der ventrolaterale Sattel bedeckt etwa noch das äußere Flankendrittel. Der folgende Lobus ist schon deutlich kleiner. Der benachbarte Sattel bedeckt das nächste Flankendrittel, gefolgt von kleineren Loben und Sätteln auf der innersten Flanke sowie der Nabelwand.

Größe: Deutlich über 30 cm.

Stratigraphisches Vorkommen: Mittleres Oxford (Jura)

Geographische Verbreitung: Polen.

cf. *Perisphinctes* sp.

Ordnung	Ammonitida
Überfamilie	Perisphinctoidea
Familie	Perisphinctidae
Unterfamilie	Perisphinctinae

Philatelistischer Hintergrund: Am Ortsausgang des niedersächsischen Ortes Hehlen, Landkreis Holzmin-den, in Richtung Hameln liegt ein großes Kalkwerk. Dieses führt in seinem Absenderfreistempel den Ammoniten cf. *Perisphinctes* sp. (Abb. 262).

Gehäuseform: Die meisten Vertreter der Perisphinctiden haben ein mehr oder weniger weitnabeliges, und mehr oder weniger dünn scheibenförmiges Gehäuse. Die Windungsexpansions-Rate variiert



Abb. 261. *Perisphinctes* (*Perisphinctes*) *panthieri polonicus* MALINOWSKA 1970, Holotyp, Oxfordium, Jura, Polen, Durchmesser 275 mm (Foto: I. PLOCH, Warschau).

Fig. 261. *Perisphinctes* (*Perisphinctes*) *panthieri polonicus* MALINOWSKA 1970, holotype, Oxfordian, Jurassic, Poland, diameter 275 mm (photograph: I. PLOCH, Warsaw).

less thinly discoidal conch. The whorl expansion rate varies strongly within this family. Their whorl cross sections may be oval and compressed to depressed.

Ornamentation: The perisphinctids are characterised by the conspicuous constrictions (hence the name) whose abundance and strength is highly variable. Additionally, bifurcating and intercalatory ribs that pass the venter without interruption are common in this taxon. The apertures of gerontic conchs often carry large, lateral apertural lappets.

Septa: The suture line is ammonitic and usually strongly folded.

Size: The largest species attain a diameter of approximately 50 cm.

Stratigraphic occurrences: Middle to Late Jurassic.

Geographic occurrences: Cosmopolitan.

Abb. 262. Deutschland; Hehlen, Absenderfreistempel des Kalkwerkes Hehlen mit *Perisphinctes* sp.

Fig. 262. Germany; Hehlen, meter postmark of the Cement company Hehlen depicting *Perisphinctes* sp.



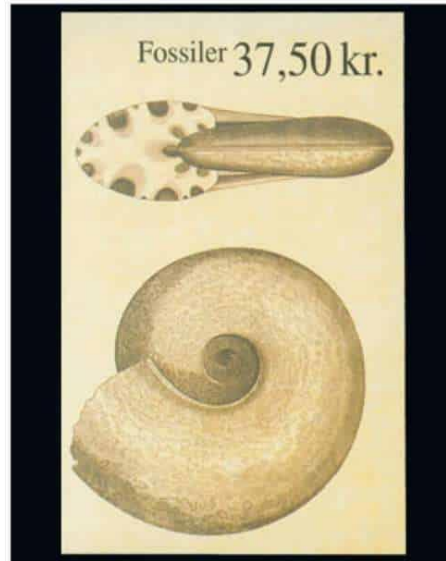
Abb. 263. *Perisphinctes* sp., Durchmesser 3,3 cm, Oxfordium, Oberer Jura, Tulear, Madagaskar. Sammlung H. U. ERNST.

Fig. 263. *Perisphinctes* sp., diameter 3.3 cm, Oxfordian, Late Jurassic, Tulear, Madagaskar. Collection H. U. ERNST.



Abb. 295. Danmark, Heftchen mit 10 Marken wie in Abbildung 261. Tag der Erstaussgabe: 5. November 1998.

Fig. 295. Denmark, booklet with 10 stamps like Figure 261. First day of issue: 5th of November 1998.



als Postkarte, die als Werteindruck ebenfalls den Ammoniten aufweist und auf der Vorderseite eine Abbildung der Ammonitenmarke rechts und links einen Stich mit Abbildung des Museums »Wormiani Historica« (Wormianum) in Kopenhagen.

Gehäuseform: Siehe *Parapuzosia* (*Parapuzosia*) *seppenradensis* (LANDOIS 1895).

Ornament: Die frühen Windungen der Vertreter dieser Gattung tragen Einschnürungen, welche später in der Ontogenese durch kräftige Primärrippen mit



Abb. 294. Danmark, Sonderausgabe im Block mit der Abbildung von *Parapuzosia* sp. Tag der Erstaussgabe: 5. November 1998.

Fig. 294. Denmark, sheetlet depicting *Parapuzosia* sp. also. First day of issue: 5th of November 1998.

Shell form: See *Parapuzosia* (*Parapuzosia*) *seppenradensis* (LANDOIS 1895).

Ornamentation: Early whorls of representatives of this genus display constrictions which were displaced in the course of later ontogeny by strong



Abb. 296. Danmark; Ganzsache (Postkarte), Vorder- und Rückseite mit Abbildung der Marke, die *Parapuzosia* sp. abbildet, rechts über einem Stich des Museum Wurmianum und auf dem eingedruckten Wertzeichen rückseitig. Tag der Erstaussgabe: 5. November 1998.

Fig. 296. Denmark; stationery (postcard), picture and reverse side, with the illustration of the stamp, which depicts *Parapuzosia* sp. on the picture side on the right on an etching of Museum Wurmianum and on the printed stamp on the reverse side. First day of issue: 5th of November 1998.

***Oxytropidoceras (Oxytropidoceras) peruvianum multifidum* (STEINMANN 1881)**

Ordnung Ammonitida
Überfamilie Acanthoceroidea
Familie Brancoceratidae
Unterfamilie Mojsisoviciinae

Philatelistischer Hintergrund: In Peru erschienen 1999 drei Werte zum Thema »Mineralien und Fossilien« mit Abbildungen von Galenit, Scheelit und *Virotrigonia peterseni*. Der Ersttagsstempel zeigt ebenso wie der Zudruck auf dem FDC (Abb. 311) *Oxytropidoceras (Oxytropidoceras) peruvianum multifidum*.

Gehäuseform: Wie alle Arten von *Oxytropidoceras* hat auch diese Art ein dünn scheibenförmiges, oxycones Gehäuse mit einem spitzbogenförmigen Windungsquerschnitt. Der Nabel ist sehr eng, die Nabelwände steil. Die Windungsexpansions-Rate ist hoch.

Ornament: Eng stehende, flache und prorsiradiäre Rippen sind kennzeichnend für diese Art. Die leicht bikonkaven Rippen bifurkieren meist auf der inneren Flankenhälfte bzw. der Flankenmitte. Ventral schwingen sie deutlich nach vorne und verschwinden kurz bevor sie den Kiel erreichen würden. Der Kiel ist sehr scharf und ist bei einem Durchmesser von 6 cm beachtliche 5 bis 6 mm hoch.

Septen: Die Lobenlinie ist ammonitisch und sehr stark zerschlägt.

Größe: Die Vertreter der Gattung erreichen eine Größe von über 20 cm, die Vertreter dieser Art jedoch scheinen 10 cm meist nicht zu überschreiten.

Stratigraphisches Vorkommen: La-Puya-Formation in Peru, Albium (Kreide).

Geographische Verbreitung: Diese Art wurde ursprünglich aus Peru beschrieben, kommt aber in Nord- und Südamerika vor. Außerdem konnte sie in Madagaskar nachgewiesen werden.

Abb. 312. *Oxytropidoceras (Oxytropidoceras) peruvianum multifidum* (STEINMANN 1881), PIMUZ 17485, Oberes Albium, Kreide, Peru, Durchmesser 6,2 cm, Paläontologisches Institut und Museum, Universität Zürich (Foto: R. ROTH, Zürich).

Fig. 312. *Oxytropidoceras (Oxytropidoceras) peruvianum multifidum* (STEINMANN 1881), PIMUZ 17485, Late Albian, Cretaceous, Peru, diameter 6.2 cm, Paläontologisches Institut und Museum, Universität Zürich (photograph: R. ROTH, Zürich).



***Oxytropidoceras (Oxytropidoceras) peruvianum multifidum* (STEINMANN 1881)**

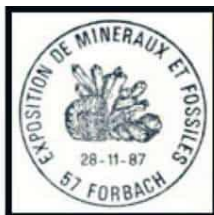
Order Ammonitida
Superfamily Acanthoceroidea
Family Brancoceratidae
Subfamily Mojsisoviciinae

Philatelic background: Minerals and fossils are the main subject of three stamps issued from Peru in 1999. They depict galenite, scheelite, and *Virotrigonia peterseni*. The postmark of the first day of

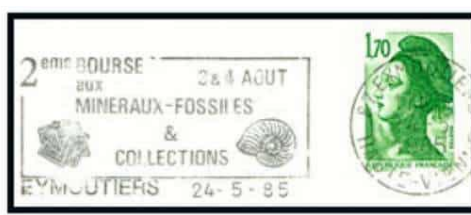
Abb. 311. Peru; FDC mit Ersttagsstempel Lima, 3. Juli 1999, mit Abbildung von *Oxytropidoceras (Oxytropidoceras) peruvianum multifidum* im Stempelbild und Zudruck links.

Fig. 311. Peru; FDC with first day cancellation from the 3rd of July 1999 figuring *Oxytropidoceras (Oxytropidoceras) peruvianum multifidum* on the postmark and on the additional printing on the left.





419



420



421



422



425



423



424



426



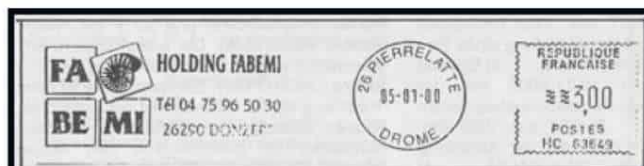
427



429



428



430



486



488



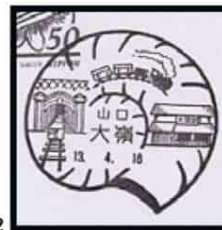
489



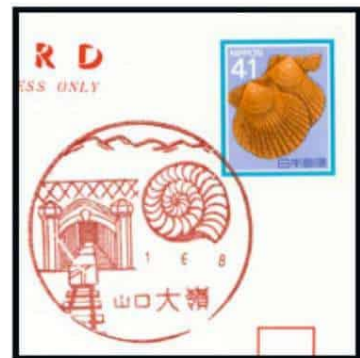
490



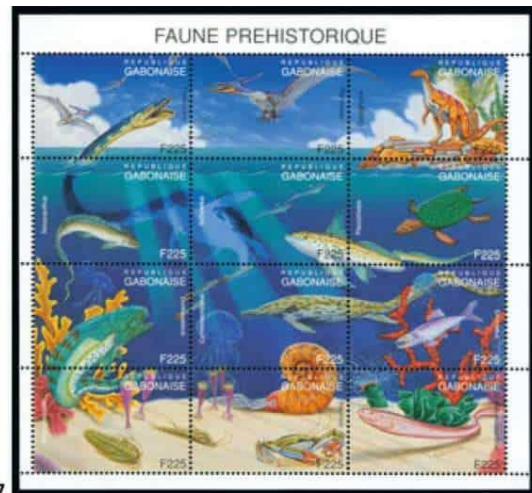
491



492



493



487



494



156	Ungarn	GS	1983	Nautilusquerschnitt	Q	Postkarte; Budapest, 8. Malakologen-Kongress	133
	Vanatu	ETSt	1995	<i>Nautilus pompilius</i>		Port Vila, 01.06.1995	73
157	Vereinte Nationen, Genf	ETSt	1982	<i>Nautilus</i> sp.	stil.	Genf, 19.11.1982: Administration Postale de Nations Unies, Naturschutzausgabe	134
158	Vereinte Nationen, Genf	SM	1992	<i>Nautilus</i> sp.	L	Naturschutzausgabe	115
159	Vereinigte Staaten von Amerika (USA)	SSt	1992	<i>Nautilus</i> sp.	L	Macomb, MAPS EXPO XIV 24.4.1992 »The Year of the Molluscs«	34
160	USA	SM	1994	<i>Nautilus</i> sp.	L	Zusammendruck 4 Werte, ET: 03.10.1994	146
161	USA	SSt	1999	Nautilusquerschnitt	G	Groton, 30.09.1999: 45. Jahrestag der US Nautilus	–
162	USA	SSt	2002	<i>Nautilus</i> sp.	G	Groton, 03.10.2002: USS Nautilus SSN 571 Reunion Station	148
163	USA	SSt	2002	<i>Nautilus</i> sp.	G	Groton, 30.09.2002: USS Nautilus 48 Jahre Commissioning Station	149
164	USA	SSt	2004	<i>Nautilus</i> sp.	G	Groton, 30.09.2004: 50. Jahrestag Lanching Station USS Nautilus	–
165	USA	SSt	2004	Nautilusquerschnitt	G	Groton, 21.01.2004: 50. Jahrestag Launching Station der US Nautilus	–
166	Vietnam	SM	1988	<i>Nautilus pompilius</i>	G	falsche Beschriftung » <i>Turbo petholatus</i> «	70a
167	Vietnam	SM	1988	<i>Turbo petholatus</i> (kein Cephalopode!)	–	falsche Beschriftung » <i>N. pompilius</i> «	70b
168	Wallis und Fortuna	SM	1985	<i>Nautilus pompilius</i>	G		68
169	Wallis und Fortuna	ETSt	1985	<i>Nautilus pompilius</i>	G	Mata-Utu, 11.02.1985	68

Table 2. Nautiloidea.

Nr	country of origion		year	specimen	G, Q, L, Knote	figure
1	Aitautuki	FM	1974	<i>Nautilus macromphalus</i>	G	39
2	Aitautuki	DM	1978	<i>Nautilus macromphalus</i>	G official stamp, like Nr., with overprint "O:H:M:S", ET: 03.11.1978	—
3	Antigua and Barbuda	SM	1995	<i>Nautilus</i> sp.	L ZDB Feld 1	29
4	Antigua and Barbuda, Barbuda	SM	1995	<i>Nautilus</i> sp.	L ZDB Feld 1	—
5	Brunei	Block	2007	<i>Nautilus pompilius</i>	L cooperative issue with Malaysia	94
6	China, The People's Republic of (PRC)	GS	2000	cross section of a <i>Nautilus</i>	Q postcard: 2000(BK)-0415(12-6)	103
7	China (PRC)	GS	2001	cross section of a <i>Nautilus</i>	Q postcard:2001(BK)-0525	104
8	China (PRC)	GS	2001	<i>Nautilus pompilius</i>	G cover: 2001-2100(PF)-0001(2-1)	84
9	China (PRC)	GS	2002	<i>Nautilus pompilius</i>	G postcard: 2002(0100)-0025(2-1)	85
10	China (PRC)	GS	2002	cross section of a <i>Nautilus</i>	Q postcard: 2002-1105(BK)-0011-3	105
11	China (PRC)	GS	2003	cross section of a <i>Nautilus</i>	Q postcard: 2003-1309(BK)-0052	107
12	China (PRC)	GS	2003	cross section of a <i>Nautilus</i>	Q postcard: 2003-3100(BK)-0270(4-1)	106
13	China (PRC)	GS	2003	cross section of a <i>Nautilus</i>	Q cover: 2003 »Setschuan« (PF)0288	108
14	China (PRC)	GS	2003	<i>Nautilus pompilius</i>	G postcard: 2003(1500)-0004(12-7)	86
15	China (PRC)	GS	2004	cross section of a <i>Nautilus</i>	Q postcard: 2004-1003(BK)-0121(4-4)	109
16	China (PRC)	GS	2004	cross section of a <i>Nautilus</i>	Q postcard: 2004-1200(BK)-0030	110
17	China (PRC)	GS	2004	cross section of a <i>Nautilus</i>	Q postcard: 2004-1700(BK)-0229	111
18	China (PRC)	GS	2005	<i>Nautilus pompilius</i>	G postcard: HP 2005(31-21)	87
	China (PRC)	GS	2005	cross section of a <i>Nautilus</i>	Q postcard: 2005-1510 (BK)-0217	112
19	China (PRC)	GS	2007	<i>Nautilus pompilius</i>	G postcard: 2007(0311)-0004	88
20	China (PRC)	GS	2007	<i>Nautilus</i> sp.	G postcard: 2007-2314(BK)-0082(5-2)	113
21	China (PRC)	SSt	2007	<i>Nautilus</i> sp.	G Gansu, 02.07.2007	114
22	China (PRC)	GS	2008	<i>Nautilus pompilius</i>	G postcard: 2008-2102(BK)-0020	89
23	Germany, Federal Republic of (FRG)	SSt	1980	<i>Pseudocnoceras berriasensis</i>	F Stuttgart, 22.06.1980: Fossilia "Life of prehistoric era"	25
24	Germany (FRG)	AFSt	1980	cross section of a <i>Nautilus</i>	Q Osnabrück: Rasch textiles	98
25	Germany (FRG)	SSt	1982	cross section of a <i>Nautilus</i>	Q Schweinfurt: mineral fair	99
26	Germany (FRG)	AFSt	1988	cross section of a <i>Nautilus</i>	Q Osnabrück: museum at Schölerberg	100
27	Germany (FRG)	AFSt	2000	<i>Nautilus</i> sp.	G Bremen: Nautilus marine service	101
28	German Democratic Republic (GDR)	KIBg	1990	<i>Parancyloceras</i> ? sp.	F at the margin of the sheetlet	21
29	German Empire	SM	1944	<i>Nautilus</i> goblet	K	150
30	German Empire	SM	1944	<i>Nautilus</i> goblet	K	151

Das Buch richtet sich sowohl an philatelistisch Interessierte als auch an Sammler von Ammoniten und Nautiliden. Es gibt eine ausführliche Darstellung aller Marken, Stempel und Ganzsachen, die bisher bekannt sind. Zur Erläuterung des philatelistischen Materials sind eine kurze Beschreibung des Aussehens, die Größe und Verbreitung sowie eine Fotografie des Fossils beigelegt. Hier war es unser Bestreben, wenn möglich dieselbe Art, sofern diese nicht erreichbar war, eine nah verwandte Spezies derselben Gattung fotografisch zu dokumentieren.

This book is intended for both philatelically interested persons and collectors of ammonites as well as nautilids. It gives an overview of all stamps, postmarks and postal stationeries displaying ammonoids, belemnites or nautiloids issued to date. A photograph and brief description of the morphology of the fossil featured, together with notes on its distribution are given to explain the philatelic material. We have endeavoured to show on the photograph the exact species represented wherever possible, but when such was not available, we used an image of a closely related species of the same genus.



Dr. med. **Hans Ulrich Ernst**, Jahrgang 1949, studierte Medizin in Köln und ist Chefarzt einer Fachklinik für Orthopädische Rehabilitation. Seit seiner Schulzeit sammelt er Briefmarken, u. a. das Motiv »Fossilien«. Seit einigen Jahren beschäftigt er sich auch mit den Fossilien selbst und begann mit dem Aufbau einer Trilobiten Sammlung.

Dr. med. **Hans Ulrich Ernst**, born 1949, studied medicine at Cologne and is now senior consultant of a specialized clinic for Orthopaedic Rehabilitation. Already as pupil he started collecting stamps and over the years he focused on fossil motives. Since several years he builds up a paleontological collection.

Dr. habil. **Christian Klug**, Jahrgang 1969, studierte Geologie und Paläontologie an der Universität Tübingen sowie an der Northern Arizona University in Flagstaff. Er promovierte über devonische Ammonoiten aus Marokko. Nach einem wissenschaftlichen Volontariat am Staatlichen Museum für Naturkunde Stuttgart trat er eine Stelle als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Paläontologischen Institut und Museum der Universität Zürich an, die er bis heute innehat.

Dr. habil. **Christian Klug**, born in 1969, studied geology and palaeontology at the University of Tübingen as well as at the Northern Arizona University in Flagstaff. For his PhD thesis, he examined Devonian ammonoids from Morocco. After a scientific internship at the Stuttgart State Museum of Natural History, he began to work as research associate at the Palaeontological Institute and Museum of the University of Zürich, where he is still employed.

ISBN 978-3-89937-129-1