

ZÁPADNÉ KARPATY

SÉRIA

paleontológia 7

JOZEF ŠVAGROVSKÝ

**Lithofazielle Entwicklung und Molluskenfauna
des oberen Badeniens (Miozän M_{4d}) in dem
Gebiet Bratislava—Devínska Nová Ves**

ZÁPADNÉ KARPATY
SÉRIA
Paleontológia 7

Vedecký redaktor
RNDr. ONDREJ SAMUEL, DrSc.

Redakčný okruh
RHDr. EDITA BRESTENSKÁ, RNDr. EVA PLANDEROVÁ, CSc., RNDr. MILOŠ RAKÚS, CSc., RNDr.
ONDREJ SAMUEL, DRSc., (predseda redakčnej rady)

ZÁPADNÉ KARPATY

SÉRIA

paleontológia 7

GEOLOGICKÝ ÚSTAV DIONÝZA ŠTÚRA, BRATISLAVA 1981

Geologický ústav D. Štúra
 KNIŽNICA Bratislava

Signatúra: 13/10/81
 kat. číslo: 44/18/1
 Kés kúpa: 44/18/1
 Kés výma:
 Kés dar:

Jozef Švagrovský

Lithofazielle Entwicklung und Molluskenfauna des oberen Badeniens (Miozän M_{4d}) in dem Gebiet Bratislava–Devínska Nová Ves

Tabelle 1, 2, Textabb. 1–6, Taf. I–LIII, slowakisches Resümee

Kurzfassung. Das obere Badenien ist in der Umgebung des Bergmassivs Devínska Kobyla durch eine bunte lithofazielle Entwicklung gekennzeichnet. Vertreten sind hier Akkumulationssedimente, pelitisch-psammitische, abrasive, klastisch-detritische und organogen-detritische Sedimente. In verschiedenen Lagen der Sedimente befindet sich eine reichhaltige und bunte Fauna, in welcher den marinen Mollusken – Schnecken (*Gastropoda*) und Muscheln (*Bivalvia*), eine wesentliche Stellung zukommt. Es wurden 74 Arten von Schnecken und 62 Arten von Muscheln gefunden. Neue Arten, *Bathyarca devinica* n. sp. und *Limopsis (Pectunculina) reticulifera* n. sp., beide aus der Klasse *Bivalvia*, Unterklasse *Pteriomorpha*, wurden entdeckt.

INHALT

Einleitung	13
Aus der Forschungsgeschichte des Neogens in dem Bereich des Berges Devínska Kobyla	15
Lithofazielle Entwicklung der Sedimente	19
Biostratigraphische Eingliederung und Korrelation der Sedimente nach der Molluskenfauna	30
Studium des Systems der Mollusken	33
Classis BIVALVIA LINNÉ, 1758	
Subclassis Palaeotaxodonta KOROBKOV, 1954	33
Ordo Nuculoida DALL, 1889	33
Superfamilia Nuculacea; Familia Nuculidae GRAY, 1824	33
Genus Nucula LAMARCK, 1799	33
Nucula (<i>Nucula</i>) <i>nucleus</i> (LINNÉ) – Taf. I, Fig. 1, 2	33
Nucula (<i>Nucula</i>) <i>mayeri</i> M. HOERNES – Taf. I, Fig. 3, 4	34
Superfamilia Nuculanacea; Familia Nuculanidae H. et A. ADAMS, 1858	35
Genus Nuculana LINK, 1807; Subgenus Saccella WOODRING, 1925	35
Nuculana (<i>Saccella</i>) <i>fragilis</i> (CHEMNITZ)	35
Subclassis Cryptodonta NEUMAYR, 1884	36
Ordo Solemyoida DALL, 1889	36
Superfamilia Solemyacea; Familia Solemyidae H. et A. ADAMS, 1857	36

Genus <i>Solemya</i> LAMARCK, 1818	36
<i>Solemya</i> (<i>Solemya</i>) <i>doderleini</i> (MAYER) – Taf. II, Fig. 1	36
Subclassis <i>Pteriomorphia</i> BEURLIN, 1944	37
Ordo <i>Arcoida</i> STOLICZKA, 1871	37
Superfamilia <i>Arcacea</i> ; Familia <i>Arcidae</i> LAMARCK, 1809; Subfamilia <i>Anadarinae</i> REINHART 1935	37
Genus <i>Anadara</i> GRAY, 1847	37
<i>Anadara</i> (<i>Anadara</i>) <i>diluvii</i> (LAMARCK) – Taf. I, Fig. 9	38
Genus <i>Bathyarca</i> KOBELT, 1891	38
<i>Bathyarca devinica</i> sp. n. – Taf. II, Fig. 2, 3, 4	39
Familia <i>Noetiidae</i> STEWART, 1930	40
Genus <i>Striarca</i> CONRAD, 1862	40
<i>Striarca papillifera</i> (M. HOERNES) – Taf. I, Fig. 6	40
<i>Striarca lactea</i> (LINNÉ) – Taf. I, Fig. 7, 8	41
Superfamilia <i>Limopsacea</i> ; Familia <i>Limopsidae</i> DALL, 1895	42
Genus <i>Limopsis</i> SASSI, 1827; Subgenus <i>Pectunculina</i> ORBIGNY, 1843	42
<i>Limopsis</i> (<i>Pectunculina</i>) <i>reticulifera</i> sp. n. – Taf. III, Fig. 5, 6	42
Familia <i>Glycymerididae</i> NEWTON, 1922	43
Genus <i>Glycymeris</i> COSTA, 1778	43
<i>Glycymeris</i> (<i>G.</i>) <i>pilosa deshayesi</i> (MAYER) – Taf. III, Fig. 1	43
<i>Glycymeris</i> (<i>G.</i>) cfr. <i>cor</i> (LAMARCK, 1805) – Taf. III, Fig. 2	44
Ordo <i>Mytiloida</i> FERUSSAC, 1822	45
Superfamilia <i>Pinnacea</i> ; Familia <i>Pinnidae</i> LEACH, 1819	45
Genus <i>Atrina</i> GRAY, 1842	45
<i>Atrina pectinata vindobonensis</i> (SACCO) – Taf. IV, Fig. 1	45
Ordo <i>Pterioidea</i> NEWELL, 1965	46
Superfamilia <i>Pectinacea</i> ; Familia <i>Pectinidae</i> RAFINESQUE, 1815	46
Genus <i>Amusium</i> ROEDING, 1798	46
<i>Amusium cristatum badense</i> (FONTANNES) – Taf. IV, Fig. 2, 3, Taf. XVI, Fig. 9	46
Genus <i>Palliolium</i> MONTEROSATO, 1884	47
<i>Palliolium</i> (<i>P.</i>) <i>bittneri</i> (TOULA) – Taf. XVI, Fig. 5, 6, 7	47
Genus <i>Pecten</i> MUELLER, 1776; Subgenus <i>Oppenheimopecten</i> TEPPNER, 1922	48
<i>Pecten</i> (<i>Oppenheimopecten</i>) <i>aduncus</i> EICHWALD – Taf. V, Fig. 1–3, Taf. VI, Fig. 1–6	49
Genus <i>Flabellipecten</i> SACCO, 1897	50
<i>Flabellipecten solarium</i> (LAMARCK) – Taf. VI, Fig. 1, Taf. VIII, Fig. 1, 2, Taf. IX, Fig. 1–3	50
<i>Flabellipecten leythajanus</i> (M. HOERNES) – Taf. X, Fig. 1	52
<i>Flabellipecten besseri</i> (ANDRZEJOWSKI) – Taf. X, Fig. 2–3, Taf. XI, Fig. 1–4	52
Genus <i>Chlamys</i> ROEDING, 1798	54
<i>Chlamys</i> (<i>Chl.</i>) <i>multistriata</i> (POLI) – Taf. XII, Fig. 1–4	54
Subgenus <i>Aequipecten</i> FISCHER, 1886	55
<i>Chlamys</i> (<i>Aequipecten</i>) <i>elegans</i> (ANDRZEJOWSKI) – Taf. XII, Fig. 5–12	55
<i>Chlamys</i> (<i>Aequipecten</i>) <i>flava</i> (DUBOIS), – Taf. XVI, Fig. 1, 2	56
Subgenus <i>Macrochlamys</i> SACCO, 1897	57
<i>Chlamys</i> (<i>Macrochlamys</i>) <i>latissima nodosiformis</i> (M. SERRES in G. PUSCH) – Taf. XIII, Fig. 1–3, Taf. XIV, Fig. 1, Taf. XV, Fig. 1	57
Subgenus <i>Manupecten</i> MONTEROSATO, 1889	58
<i>Chlamys</i> (<i>Manupecten</i>) <i>fasciculata</i> (MILLET) – Taf. XVI, Fig. 3, 4	58
<i>Chlamys scissa scissa</i> (FAVRE) – Taf. XVI, Fig. 11	59
<i>Chlamys scissa wulkae</i> (HILBER) – Taf. XVI, Fig. 8	60
<i>Chlamys lilli</i> (PUSCH) – Taf. XVI, Fig. 10	61
Familia <i>Spondylidae</i> GRAY, 1826	62
Genus <i>Spondylus</i> LINNÉ, 1758	62
<i>Spondylus crassicosta vondobonensis</i> SACCO – Taf. XVII, Fig. 1–3	62
Superfamilia <i>Anomiacea</i> ; Familia <i>Anomiidae</i> RAFINESQUE, 1815	63
Genus <i>Anomia</i> LINNÉ, 1758	63

<i>Anomia (A.) ephippium rugulosostrata</i> BRONN. – Taf. XIX, Fig. 3, 4	63
Superfamilia Limacea; Familia Limidae RAFINESQUE, 1815	64
Genus <i>Lima</i> BRUGUIÈRE, 1797	64
<i>Lima (Lima) lima</i> (LINNÉ) – Taf. XVII, Fig. 4	64
Genus <i>Limaria</i> LINK, 1807	64
<i>Limaria (L.) cfr. inflata</i> (CHEMnitz) – Taf. XVII, Fig. 5, 6	65
Superfamilia Ostreacea; Familia Ostreidae RAFINESQUE, 1815; Subfamilia Ostreinae	65
Genus <i>Ostrea</i> LINNÉ, 1758	65
<i>Ostrea (O.) lamellosa</i> BROCCHI – Taf. XVIII, Fig. 1, 2	65
<i>Ostrea (O.) digitalina</i> DUBOIS – Taf. XIX, Fig. 1, 2, Taf. XX, Fig. 1–4, Taf. XXI, Fig. 1–5	66
Subclassis Heterodonta NEUMAYR, 1884	67
Ordo Veneroida A. ADAMS, 1856	67
Superfamilia Lucinacea; Familia Lucinidae FLEMING, 1828	67
Genus <i>Parvilucina</i> DALL, 1901; Subgenus <i>Microcoloripes</i> COSSMANN, 1910	67
<i>Parvilucina (Microcoloripes) dentata</i> (DEFRANCÉ) – Taf. XXVIII, Fig. 5	67
Genus <i>Codakia</i> SCOPOLI, 1777	68
<i>Codakia (C.) leonina</i> (BASTEROT) – Taf. XXII, Fig. 1	68
<i>Codakia (C.) cfr. haidingeri</i> (M. HOERNES) – Taf. XXII, Fig. 2	69
Genus <i>Ctena</i> MOERCH, 1861	70
<i>Ctena (C.) decussata</i> (COSTA) – Taf. XXII, Fig. 3	70
<i>Ctena (C.) exigua</i> (EICHWALD) – Taf. XXII, Fig. 4	71
Genus <i>Linga</i> GREGORIO, 1884	72
<i>Linga (L.) columbella</i> (LAMARCK) – Taf. XXII, Fig. 7, 8	72
Genus <i>Megaxinus</i> BRUGNONE, 1880	73
<i>Megaxinus bellardianus</i> (MAYER) – Taf. XXII, Fig. 6, Taf. XXIII, Fig. 5	73
<i>Megaxinus incrassatus</i> (DUBOIS) – Taf. XXII, Fig. 1, 2	74
Superfamilia Chamacea; Familia Chamidae LAMARCK, 1809	75
Genus <i>Chama</i> LINNÉ, 1758	75
<i>Chama (Ch.) gryphoides</i> LINNÉ – Taf. XXIII, Fig. 6	75
Superfamilia Carditacea; Familia Carditidae FLEMING, 1828; Subfamilia Carditamerinae CHAVAN, 1969	76
Genus <i>Cyclocardia</i> CONRAD, 1867; Subgenus <i>Scalaricardita</i> SACCO, 1899	76
<i>Cyclocardia (Scalaricardita) scalaris</i> (SOWERBY) – Taf. XXIII, Fig. 8–10	76
Subfamilia Carditesinae CHAVAN, 1969	77
Genus <i>Cardites</i> LINK, 1807	77
<i>Cardites partschi</i> (MUENSTER in GOLDFUSS) – Taf. XXIII, Fig. 6, 7	77
Subfamilia Venericardiinae CHAVAN, 1969	78
Genus <i>Megacardita</i> SACCO, 1899	78
<i>Megacardita jouanneti</i> (BASTEROT) – Taf. XXIV, Fig. 1	78
Superfamilia Cardicea; Familia Cardiidae LAMARCK, 1809; Subfamilia Cardiinae;	79
Genus <i>Cardium</i> LINNÉ, 1758; Subgenus <i>Bucardium</i> GRAY, 1853	79
<i>Cardium (Bucardium) hians danubianum</i> MAYER – Taf. XXIV, Fig. 2	80
Genus <i>Plagiocardium</i> COSSMAN, 1886; Subgenus <i>Papillicardium</i> SACCO 1899	81
<i>Plagiocardium (Papillicardium) papillosum</i> (POLI) – Taf. XXIV, Fig. 3	81
Subfamilia Trachycardiinae STEWART, 1930	82
Genus <i>Trachycardium</i> MOERCH, 1853	82
<i>Trachycardium multicostatum miorotundatum</i> SACCO – Taf. XXIV, Fig. 4	82
Genus <i>Acanthocardia</i> GRAY, 1851	83
<i>Acanthocardia schafferi</i> (KAUTSKY) – Taf. XXIV, Fig. 5, 6	83
Subfamilia Laevicardiinae KEEN, 1936	84
Genus <i>Laevicardium</i> SWAINSON, 1840	84
<i>Laevicardium (L.) spondylioides</i> (HAUER) – Taf. XXV, Fig. 1, 2, Taf. XXVI, Fig. 1	84
Superfamilia Mactracea; Familia Mactridae LAMARCK, 1808; Subfamilia Lutrariinae H. et A. ADAMS, 1856	85
Genus <i>Lutraria</i> LAMARCK, 1799	85

<i>Lutraria</i> (L.) <i>lutraria jeffreysi</i> GREGORIO – Taf. XXIV, Fig. 7	85
Genus <i>Eastonia</i> GRAY, 1853	86
<i>Eastonia</i> (?) cfr. <i>rugosa</i> (HELBLING) – Taf. XXVII, Fig. 1, 2	86
Superfamilia <i>Tellinacea</i> ; Familia <i>Tellinidae</i> BLAINVILLE, 1814	87
Genus <i>Tellina</i> LINNÉ, 1758; Subgenus <i>Peronaea</i> POLI, 1791	87
<i>Tellina</i> (<i>Peronaea</i>) <i>planata</i> LINNÉ – Taf. XXVII, Fig. 3, 4	87
Familia <i>Psammobiidae</i> FLEMING, 1828	88
Genus <i>Gari</i> SCHUMACHER, 1817	88
<i>Gari</i> (<i>G.</i>) <i>labordei</i> (BASTEROT) – Taf. XXVI, Fig. 2	89
Familia <i>Solecurtidae</i> ORBIGNY, 1846	89
Genus <i>Azorinus</i> RÉCLUZ, 1869	89
<i>Azorinus antiquatus vindobonensis</i> (CSEPREGHY-MEZNERICS) – Taf. XXVII, Fig. 5	90
Superfamilia <i>Glossacea</i> ; Familia <i>Glossidae</i> GRAY, 1847	90
Genus <i>Glossus</i> POLI, 1795	90
<i>Glossus</i> (<i>G.</i>) <i>hoernesii</i> (DALL) – Taf. XXIX, Fig. 1–5	91
Superfamilia <i>Veneracea</i> ; Familia <i>Veneridae</i> RAFINESQUE, 1815; Subfamilia <i>Venerinae</i>	92
Genus <i>Venus</i> LINNÉ, 1758	92
<i>Venus</i> (<i>V.</i>) <i>tauroverrucosa</i> SACCO – Taf. XXVIII, Fig. 1–4, 7	93
Subgenus <i>Ventricoloidea</i> SACCO, 1900	93
<i>Venus</i> (<i>Ventricoloidea</i>) <i>multilamella</i> (LAMARCK) – Taf. XXVIII, Fig. 6	93
Genus <i>Circomphalus</i> MOERCH, 1853	94
<i>Circomphalus plicatus rotundior</i> (KAUTSKY) – Taf. XXVII, Fig. 6	94
Subfamilia <i>Pitarinae</i> STEWART, 1930	95
Genus <i>Callista</i> POLI, 1791	95
<i>Callista</i> (<i>C.</i>) <i>chione</i> (LINNÉ) – Taf. XXVIII, Fig. 8, 9	95
Subfamilia <i>Tapetinae</i> H. et A. ADAMS, 1857	96
Genus <i>Paphia</i> ROEDING, 1798; Subgenus <i>Callistotapes</i> SACCO, 1900	96
<i>Paphia</i> (<i>Callistotapes</i>) cfr. <i>waldmanni</i> KAUTSKY – Taf. XXVIII, Fig. 10	96
Subfamilia <i>Chioninae</i> FRIZZELL, 1936	97
Genus <i>Clausinella</i> GRAY, 1851	97
<i>Clausinella vindobonensis</i> (MAYER) – Taf. XXVIII, Fig. 11	97
Ordo <i>Myoida</i> STOLICZKA, 1870	98
Superfamilia <i>Myacea</i> LAMARCK, 1809; Familia <i>Corbulidae</i> LAMARCK, 1818;	98
Genus <i>Corbula</i> BRUGUIERE, 1797; Subgenus <i>Varicorbula</i> GRANT et GALE, 1931	98
<i>Corbula</i> (<i>Varicorbula</i>) <i>gibba</i> (OLIVI) – Taf. XXX, Fig. 1–6	98
Superfamilia <i>Hiatellacea</i> ; Familia <i>Hiatellidae</i> GRAY, 1824	99
Genus <i>Panopea</i> MÉNARD, 1807	99
<i>Panopea</i> (<i>P.</i>) <i>menardi</i> DESHAYES – Taf. XXXI, Fig. 1, 2	100
Subclassis <i>Anomalodesmata</i> DALL, 1899	101
Ordo <i>Pholadomyoida</i> NEWELL, 1965	101
Superfamilia <i>Pholadomyacea</i> ; Familia <i>Pholadomyidae</i> GRAY, 1847	101
Genus <i>Pholadomya</i> SOWERBY, 1823	101
<i>Pholadomya</i> (<i>Ph.</i>) <i>rectidorsata</i> M. HOERNES – Taf. XXX, Fig. 7	101
Superfamilia <i>Clavagellacea</i> ; Familia <i>Clavagellidae</i> ORBIGNY, 1844	101
Genus <i>Clavagella</i> LAMARCK, 1818; Subgenus <i>Stirpulina</i> STOLICZKA, 1870	101
<i>Clavagella</i> (<i>Stirpulina</i>) <i>bacillum</i> (BROCCHI) – Taf. XXIX, Fig. 6	102
Classis GASTROPODA CUVIER, 1797	
Subclassis <i>Prosobranchia</i> MILNE EDWARDS, 1848	102
Ordo <i>Archaeogastropoda</i> THIELE, 1925	102
Superfamilia <i>Fissurellacea</i> ; Familia <i>Fissurellidae</i> FLEMING, 1822; Subfamilia <i>Diodorinae</i> WENZ, 1938	102
Genus <i>Diodora</i> GRAY, 1821	102
<i>Diodora italica</i> (DEFRANCÉ) – Taf. XXXII, Fig. 1, 2	102
Superfamilia <i>Trochacea</i> ; Familia <i>Trochidae</i> RAFINESQUE, 1815; Subfamilia <i>Monodontinae</i>	

COSSMANN, 1916	103
Genus <i>Monodonta</i> LAMARCK, 1799	103
Subgenus <i>Monodontella</i> SACCO, 1896	103
<i>Monodonta (Monodontella) kimakowiczi</i> BOETTGER - Taf. XXXII, Fig. 3, 4	103
Genus <i>Diloma</i> PHILIPPI, 1845; Subgenus <i>Paroxystele</i> SCHULTZ, 1969	104
<i>Diloma (Paroxystele) orientalis</i> (COSSMANN et PEYROT) - Taf. XXXII, Fig. 5-7	104
Genus <i>Jujubinus</i> MONTEROSATO, 1884; Subgenus <i>Strigosella</i> SACCO, 1896	105
<i>Jujubinus (Strigosella) vexans</i> (BOETTGER) - Taf. XXXIII, Fig. 10	105
Subfamilia <i>Gibbulinae</i> STOLICZKA, 1868	106
Genus <i>Gibbula</i> RISSO, 1826; Subgenus <i>Colliculus</i> MONTEROSATO, 1888	106
<i>Gibbula (Colliculus) biangulata</i> (EICHWALD) - Taf. XXXII, Fig. 8	106
<i>Gibbula (Colliculus) affinis pseudoangulata</i> BOETTGER, Taf. XXXIII, Fig. 1-3	107
Subfamilia <i>Calliostomatinae</i> THIELE, 1929;	108
Genus <i>Calliostoma</i> SWAINSON, 1840 Subgenus <i>Ampullotrochus</i> MONTEROSATO, 1890	108
<i>Calliostoma (Ampullotrochus) trigonum</i> (EICHWALD) - Taf. XXXIII, Fig. 4-6	108
Familia <i>Turbinidae</i> RAFINESQUE, 1815	109
Genus <i>Astraea</i> ROEDING, 1798; Subgenus <i>Bolma</i> RISSO, 1826	109
<i>Astraea (Bolma) meynardi</i> (MICHELOTTI) - Taf. XXXIV, Fig. 1, 2	109
Familia <i>Phasianellidae</i> SWAINSON, 1840	110
Genus <i>Tricolia</i> RISSO, 1826	110
<i>Tricolia (T.) eichwaldi</i> (M. HOERNES) - Taf. XXXIII, Fig. 8	110
<i>Tricolia (T.) globosa</i> (W. FRIEDBERG) - Taf. XXXIII, Fig. 7, 9	110
Superfamilia <i>Neritacea</i> ; Familia <i>Neritidae</i> RAFINESQUE, 1815; Subfamilia <i>Neritinae</i>	111
Genus <i>Theodoxus</i> MONTFORT, 1810	111
Subgenus <i>Vittocliton</i> BAKER, 1923	111
<i>Theodoxus (Vittocliton) pictus pictus</i> (FÉRUSSAC) - Taf. XXXIII, Fig. 11	111
Subfamilia <i>Smaragdiinae</i> BAKER, 1923; Genus <i>Smaragdina</i> ISSEL, 1869	112
<i>Smaragdina expansa</i> (M. HOERNES) - Taf. XXXV, Fig. 1-3	112
Ordo <i>Mesogastropoda</i> THIELE, 1925	113
Superfamilia <i>Rissoacea</i> ; Familia <i>Rissoidae</i> H. et A. ADAMS, 1854; Subfamilia <i>Cingulinae</i> COAN, 1964	113
Genus <i>Cingula</i> FLEMING, 1828	113
Subgenus <i>Peringiella</i> MONTEROSATO, 1878	113
<i>Cingula (Peringiella) cfr. laevis</i> (MONTEROSATO), Taf. XXXV, Fig. 4	113
Subfamilia <i>Alvaniinae</i> NORDSIECK, 1972	114
Genus <i>Alvania</i> RISSO, 1826	114
<i>Alvania (A.) montagui miocaenica</i> SACCO - Taf. XXXV, Fig. 5-7	114
<i>Alvania (A.) montagui trochiformis</i> CSEPREGHY-MEZNERICS - Taf. XXXV, Fig. 8	115
<i>Alvania (A.) oceani</i> (ORBIGNY) - Taf. XXXVI, Fig. 1-3	116
<i>Alvania (A.) curta</i> (DUJARDIN) - Taf. XXXVII, Fig. 1, 2	117
<i>Alvania (A.) productilis</i> BOETTGER - Taf. XXXVI, Fig. 6, 7	117
Subgenus <i>Turbona</i> LEACH in GRAY, 1847	118
<i>Alvania (Turbona) perregularis</i> (SACCO) - Taf. XXXVI, Fig. 4	118
Subgenus <i>Taramellia</i> SEQUENZA, 1903	119
<i>Alvania (Taramellia) alexandrae</i> BOETTGER - Taf. XXXVII, Fig. 3-6	119
<i>Alvania (Taramellia) hungarica</i> BOHN-HAVAS - Taf. XXXVII, Fig. 7	120
Subgenus <i>Actonia</i> MONTEROSATO, 1884	120
<i>Alvania (Actonia) convexispira</i> BOETTGER - Taf. XXXVI, Fig. 5	120
Subfamilia <i>Rissoinae</i> GRAY, 1847	121
Genus <i>Turboella</i> GRAY, 1847	121
<i>Turboella (T.) acuticosta</i> SACCO - Taf. XXXVII, Fig. 8, 9	121
Subfamilia <i>Rissoininae</i> ADAMS, 1854	122
Genus <i>Rissoina</i> ORBIGNY, 1840	122
<i>Rissoina (R.) podolica</i> COSSMANN - Taf. XXXVIII, Fig. 1-4	122
Subgenus <i>Zebinella</i> MOERCH, 1876	123

<i>Rissoina (Zebinella) decussata</i> (MONTAGU) — Taf. XXXVIII, Fig. 5	123
<i>Rissoina (Zebinella) varicosa</i> BOETTGER — Taf. XXXVIII, Fig. 6	123
Superfamilia <i>Cerithiacea</i> FLEMING, 1821; Familia <i>Turritellidae</i> CLARK, 1851	124
Genus <i>Turritella</i> LAMARCK, 1799; Subgenus <i>Zaria</i> GRAY, 1847	124
<i>Turritella (Zaria) subangulata polonica</i> FRIEDBERG — Taf. XL, Fig. 4	124
<i>Turritella (Zaria) spirata</i> (BROCCHI) — Taf. XXXVIII, Fig. 7–10	125
Subgenus <i>Haustator</i> MONTFORT, 1810	126
<i>Turritella (Haustator) tricincta</i> BORSON — Taf. XXXIX, Fig. 1	126
<i>Turritella (Haustator) partschi quadricarinata</i> SIEBER — Taf. XL, Fig. 3	127
Subgenus <i>Archimediella</i> SACCO, 1895	127
<i>Turritella (Archimediella) bicarinata</i> EICHWALD — Taf. XXXVIII, Fig. 11	128
<i>Turritella (Archimediella) pythagoraica</i> HILBER — Taf. XL, Fig. 1, 2	128
<i>Turritella (Archimediella) erronea erronea</i> COSSMANN in FRIEDBERG — Taf. XXXIX, Fig. 2, 3, 4	129
Familia <i>Vermetidae</i> ORBIGNY, 1840	130
Genus <i>Petalconchus</i> LEA, 1843; Subgenus <i>Macrophragma</i> CARPENTER, 1857	130
<i>Petalconchus (Macrophragma) intortus</i> (LAMARCK) — Taf. XLI, Fig. 10	130
Familia <i>Litiopidae</i> FISCHER, 1885	131
Genus <i>Alaba</i> H. et A. ADAMS, 1853	131
<i>Alaba costellata anomala</i> (EICHWALD) — Taf. XXXVIII, Fig. 12	131
Familia <i>Cerithiidae</i> FLEMING, 1821	132
Genus <i>Cerithium</i> BRUGUIÈRE, 1789; Subgenus <i>Theridium</i> MONTEROSATO, 1890	132
<i>Cerithium (Theridium) zeuschneri</i> PUSCH — Taf. XLI, Fig. 6, 7	132
Genus <i>Conocerithium</i> SACCO, 1895	133
<i>Conocerithium (C.) banaticum</i> (BOETTGER) — Taf. XLI, Fig. 9	133
Genus <i>Hemicerithium</i> COSSMANN, 1893	134
<i>Hemicerithium (H.) subcostatum</i> BALUK — Taf. XLII, Fig. 1	134
Familia <i>Potamididae</i> H. et A. ADAMS, 1854	135
Genus <i>Terebralia</i> SWAINSON, 1840	135
<i>Terebralia lignitarum</i> (EICHWALD) — Taf. XLI, Fig. 8	135
Familia <i>Cerithiopsidae</i> H. et A. ADAMS, 1854	135
Genus <i>Cerithiopsis</i> FORBES et HANLEY, 1849	135
<i>Cerithiopsis (C.) tubercularis</i> (MONTAGU) — Taf. XLII, Fig. 2, 3	136
Genus <i>Bittium</i> GRAY, 1847	136
<i>Bittium (B.) reticulatum</i> (COSTA) — Taf. XLI, Fig. 1–5	136
Familia <i>Triphoridae</i> JOUSSEAUME, 1884	138
Genus <i>Triphora</i> BLAINVILLE, 1828	138
<i>Triphora (T.) perversa</i> (LINNÉ) — Taf. XLII, Fig. 4	138
Superfamilia <i>Strombacea</i> SWAINSON, 1840; Familia <i>Aporrhaidae</i> H. et A. ADAMS, 1854	139
Genus <i>Aporrhais</i> COSTA, 1778	139
<i>Aporrhais</i> cfr. <i>pespelecani alatus</i> (EICHWALD) — Taf. XLI, Fig. 12	139
Superfamilia <i>Epitoniacea</i> ; Familia <i>Epitoniidae</i> WINCKWORTH, 1932	140
Genus <i>Epitonium</i> ROEDING, 1798; Subgenus <i>Hyaloscala</i> BOURY	140
<i>Epitonium (Hyaloscala) kostejanum</i> (BOETTGER) — Taf. XLII, Fig. 5	140
Superfamilia <i>Naticacea</i> ; Familia <i>Naticidae</i> FORBES, 1838; Subfamilia <i>Polinicinae</i> WENZ, 1940	141
Genus <i>Euspira</i> AGASSIZ, 1839	141
<i>Euspira catena helicina</i> (BROCCHI)	141
Genus <i>Neverita</i> RISSO, 1826	142
<i>Neverita josephinia olla</i> (SERRES) — Taf. XLV, Fig. 2	142
Superfamilia <i>Cypraea</i> GRAY, 1824; Familia <i>Ovulidae</i> FLEMING, 1828; Subfamilia <i>Eocypraeinae</i> KEEN, 1960	143
Genus <i>Eocypraea</i> COSSMANN, 1903	143
Subgenus <i>Apiocypraea</i> SCHILDER, 1927	143
<i>Eocypraea (Apiocypraea) cfr. miobadensis</i> (SACCO) — Taf. XLV, Fig. 1	143
Superfamilia <i>Tonnacea</i> WENZ, 1941; Familia <i>Ficidae</i> WENZ, 1941	144

Genus <i>Ficus</i> ROEDING, 1798	144
<i>Ficus</i> (<i>Ficus</i>) <i>condita</i> (BRONGNIART) – Taf. XLVI, Fig. 1–4	144
Ordo Neogastropoda WENZ, 1938	145
Superfamilia Buccinacea LATREILLE, 1825	145
Familia Columbelloidea TROSCHEL, 1847	145
Genus <i>Mitrella</i> RISSO, 1826	145
<i>Mitrella</i> (<i>M.</i>) <i>bittneri</i> (HOERN. et AUING.) – Taf. XLV, Fig. 9	145
Subgenus <i>Atilia</i> H. et A. ADAMS, 1853	146
<i>Mitrella</i> (<i>Atilia</i>) <i>hilberii</i> (COSSMANN) – Taf. XLV, Fig. 7	146
Familia Nassariidae WOODRING, 1928	146
Genus <i>Hinia</i> LEACH in GRAY, 1847	146
<i>Hinia</i> (<i>H.</i>) <i>illovensis</i> (HOERN. et AUING.) – Taf. XLVII, Fig. 1–4	147
Subgenus <i>Uzita</i> A. et A. ADAMS, 1853	148
<i>Hinia</i> (<i>Uzita</i>) cfr. <i>rosthorni</i> (M. HOERN.) – Taf. XLVII, Fig. 6	148
Subgenus <i>Tritonella</i> A. ADAMS, 1853	149
<i>Hinia</i> (<i>Tritonella</i>) <i>daciae</i> (HOERN. et AUING.) – Taf. XLVII, Fig. 5	149
Superfamilia Volutacea H. et A. ADAMS, 1853; Familia Olividae ORBIGNY, 1840	150
Genus <i>Ancilla</i> LAMARCK, 1799	150
<i>Ancilla</i> (<i>A.</i>) <i>obsoleta</i> (BROCCHI) – Taf. XLVI, Fig. 5, 6	150
Superfamilia Mitracea; Familia Mitridae H. et A. ADAMS, 1853; Subfamilia Vexillinae THIELE, 1929	151
Genus <i>Vexillum</i> ROEDING, 1798	151
Subgenus <i>Costellaria</i> SWAINSON, 1840	151
<i>Vexillum</i> (<i>Costellaria</i>) cfr. <i>vindibonense</i> (FRIEDBERG) – Taf. XLV, Fig. 8	151
Superfamilia Conacea; Familia Conidae SWAINSON, 1840	151
Genus <i>Conus</i> LINNÉ, 1758; Subgenus <i>Chelyconus</i> MOERCH, 1852	151
<i>Conus</i> (<i>Chelyconus</i>) <i>fuscocingulatus</i> M. HOERN. – Taf. XLVIII, Fig. 10	152
Subgenus <i>Conolithus</i> HERRMANNSEN, 1847	153
<i>Conus</i> (<i>Conolithus</i>) <i>dujardini dujardini</i> DESHAYES – Taf. XLVIII, Fig. 7	153
<i>Conus</i> (<i>Conolithus</i>) <i>dujardini breziniae</i> R. HOERN. et AUING. – Taf. XLVIII, Fig. 8	154
Familia Turridae SWAINSON, 1840; Subfamilia Clavatulinae H. et A. ADAMS, 1858	155
Genus <i>Clavatula</i> LAMARCK, 1801	155
<i>Clavatula</i> (<i>C.</i>) <i>neudorfensis</i> (F. SCHAFFER) – Taf. XLVIII, Fig. 9	155
<i>Clavatula</i> (<i>C.</i>) <i>interrupta sophiae</i> (R. HOERN. et AUING.) 272, – Taf. XLVIII, Fig. 1	156
Subfamilia Mangeliinae FISCHER, 1887	156
Genus <i>Bela</i> GRAY, 1847	156
<i>Bela</i> <i>sparsa</i> (BOETTGER) – Taf. XLVIII, Fig. 5	157
<i>Bela</i> <i>subturgida</i> (BOETTGER) – Taf. XLVIII, Fig. 2	157
Subfamilia Raphitomininae NORDSIECK, 1968	158
Genus <i>Teretia</i> NORMAN, 1888	158
<i>Teretia</i> <i>anceps</i> (EICHWALD) – Taf. XLVIII, Fig. 6	159
Subclassis Opisthobranchia MILNE EDWARDS, 1848	159
Ordo Cephalaspidea FISCHER, 1883	159
Superfamilia Acteonacea ORBIGNY, 1842; Familia Scaphandridea SARS, 1878	159
Genus <i>Roxania</i> LEACH in GRAY, 1847	159
<i>Roxania</i> <i>utriculus</i> (BROCCHI) – Taf. XLVIII, Fig. 11	160
Subclassis Euthyneura WENZ, 1941	160
Ordo Entomotaeniata COSSMANN, 1896	160
Superfamilia Pyramidellacea; Familia Pyramidellidae GRAY, 1847; Subfamilia Chrysallidinae NORDSIECK, 1972	160
Genus <i>Chrysallida</i> CARPENTER, 1857; Subgenus <i>Parthenina</i> BUC., DOLLF. et DAUTZ	161
<i>Chrysallida</i> (<i>Parthenina</i>) <i>interincta</i> (MONTAGU) – Taf. XLVII, Fig. 6–9	161
<i>Chrysallida</i> (<i>Parthenina</i>) <i>longula</i> (BOETTGER) – Taf. XLII, Fig. 10	162
Subfamilia Odostomiinae NORDSIECK, 1972	162
Genus <i>Odostomia</i> FLEMING, 1817	162

<i>Odostomia (O.) dispar</i> BOETTGER – Taf. XLII, Fig. 11, 13	162
<i>Odostomia (O.) mariae</i> BOETTGER – Taf. XLII, Fig. 14, 15	163
Subfamilia <i>Eulimellinae</i> NORDSIECK, 1972	164
Genus <i>Eulimella</i> LEACH in GRAY, 1847; Subgenus <i>Ebala</i> LEACH in GRAY, 1847	164
<i>Eulimella (Ebala) nitidissima</i> (MONTAGU) – Taf. XLIII, Fig. 3–6	164
Genus <i>Syrnola</i> A. ADAMS, 1860	164
<i>Syrnola pyramis</i> BOETTGER – Taf. XLIII, Fig. 1	164
<i>Syrnola repanda</i> BOETTGER – Taf. XLIII, Fig. 2	165
Subfamilia <i>Turbonillinae</i> NORDSIECK, 1972	166
Genus <i>Turbonilla</i> RISSO, 1826; Subgenus <i>Pyrgolampros</i> SACCO 1892	166
<i>Turbonilla (Pyrgolampros) scala</i> (EICHWALD) – Taf. XLIII, Fig. 7–10	166
<i>Turbonilla (Pyrgolampros) facki</i> KOENEN – Taf. XLIII, Fig. 11–13	167
<i>Turbonilla (Pyrgolampros) biornata</i> BOETTGER – Taf. XLIV, Fig. 1–10	167
<i>Turbonilla separata</i> BOETTGER – Taf. XLIV, Fig. 11	168
Subgenus <i>Sulcoturbonilla</i> SACCO, 1892	169
<i>Turbonilla (Sulcoturbonilla) turricula</i> (EICHWALD) – Taf. XLIV, Fig. 12	169
Schrifttum	170
Resümé des deutschen Textes: Litofaciálny vývoj a fauna mäkkýšov vrchného badenu (miocén	
M₄₄) oblasti Bratislava – Devínska Nová Ves	177
Alphabetisches Verzeichnis der studierten Taxone	190
Erläuterungen zu den Tafeln I–LIII	197
Beilage (Taf. I–LIII)	

Einleitung

Vorkommen von Versteinerungen in neogenen Sedimenten der an die Kleinen Karpaten angrenzenden östlichen Gebiete des Wiener Beckens waren den Fachleuten bereits im vorigen Jahrhundert bekannt. In der älteren Literatur werden einzelne Arten von Mollusken und anderen Fossilien in Arbeiten von Geologen, aber auch in Abhandlungen paläontologischen Charakters erwähnt. Bisher fehlt jedoch eine komplexe Bearbeitung der Fauna der einzelnen Lokalitäten, eine Revision der bisher bekannten Arten, die systematische Bearbeitung der einzelnen faunistischen aber auch floristischen Gruppen, sowie ihre biostratigraphische, paläoökologische und paläobiologische Wertung. Ein detailliertes Studium der organischen Reste fehlt auch von so bedeutenden und seit langem bekannten Lokalitäten wie dem Sandberg an dem südöstlichen Rand von Devínska Nová Ves und dem nordwestlichen Fuss des Berges Devínska Kobyla (K. 514). Die Fauna der ausgedehnten Aufschlüsse in pelitischen Sedimenten der Lehmgrube der Ziegelei an dem nordwestlichen Rand von Devínska Nová Ves fesselte die Aufmerksamkeit von Geologen und Paläontologen in stärkerem Masse, sie war eingehender bearbeitet als die von anderen Lokalitäten dieses Gebietes, doch war die Lehmgrube der Ziegelei in der Vergangenheit südlicher situiert als heute. Die Lokalitäten in der Umgebung von Devínska Nová Ves können als eine der reichsten an organischen Resten des Miozäns in dem Wiener Becken angesehen werden.



Abb. 1 Geographische Lage des Studiengebietes

Bei den eingehenden Studien des Terrains an den westlichen und südwestlichen Hängen des Devínska Kobyla, hauptsächlich östlich und südöstlich von der Gemeinde Devín ist es gelungen, einige neue bisher unbekannte und im Schrifttum nicht erwähnte Lokalitäten mit reichhaltigem Vorkommen von Versteinerungen, unter denen Mollusken überwiegen, zu entdecken; diese bilden ebenfalls ein Studienobjekt dieser Abhandlung. Ausser den erwähnten Lokalitäten in der Umgebung von Devínska Nová Ves und Devín enthält die vorliegende Arbeit auch Hinweise auf die verhältnismässig arme, jedoch vom Korrelationsstandpunkt aus bedeutende Molluskenfauna, die in der Lehmgrube der Zementfabrik in Stupava und in Bohrkernen der in Stupava situierten Bohrung gefunden wurde.

Die organischen Reste der angeführten Lokalitäten sind oft nicht nur sehr reichhaltig, sondern sie bilden auch auffällig bunte, sich voneinander markant unterscheidende Assoziationen. Auf einer verhältnismässig kleinen Fläche, an Lokalitäten die unweit voneinander liegen, sind lithofaziell sehr unterschiedliche Sedimente entwickelt. Schichten mit unter-

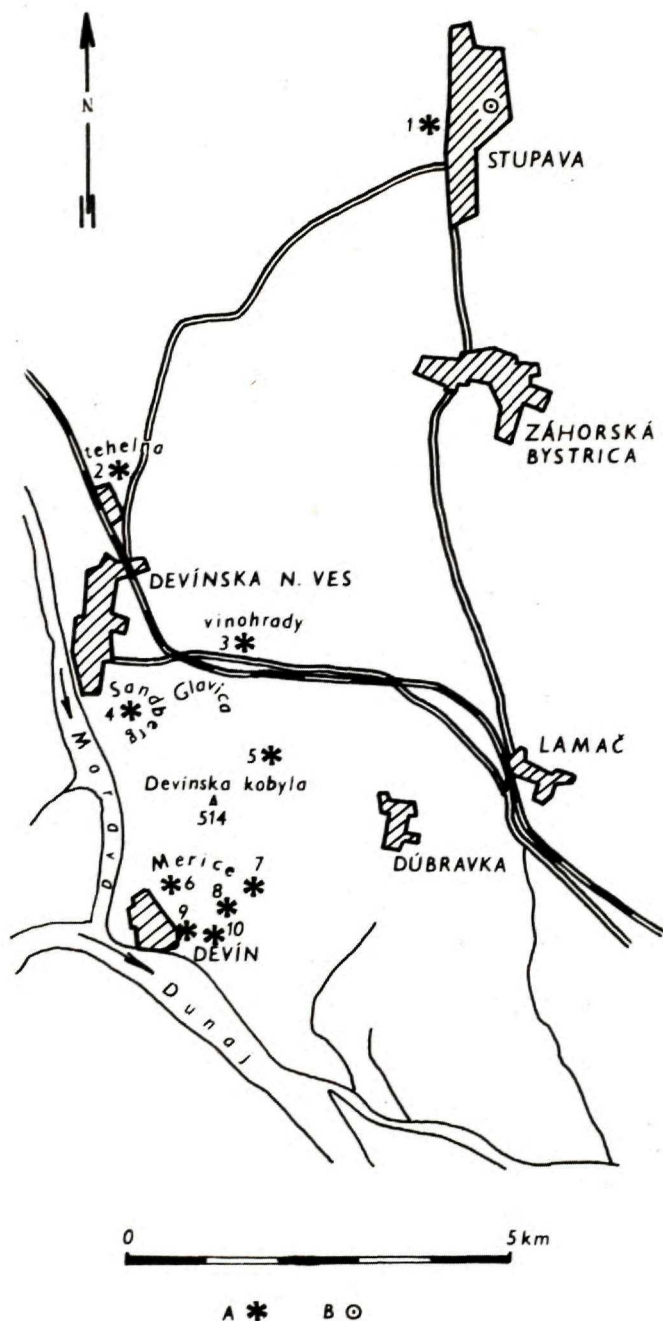


Abb. 2 Situationskarte der wichtigsten Vorkommen von Fossilien in dem Gebiet von Devínska Nová Ves und Devín.

A – natürliche und künstliche Aufschlüsse, B – Bohrung in Stupava, 1 – Lehmgrube der Zementfabrik in Stupava, 2 – Lehmgrube der Ziegelei in Devínska Nová Ves, 3 – Devínska Nová Ves-Weinberge (künstliche Aufschlüsse), 4 – Devínska Nová Ves-Sandberg (Sandgrube), 5 – aufgelassener Steinbruch in Lithothamnienkalken nw. von Dúbravka, 6 – n. von Devín-Merice (künstliche und natürliche Aufschlüsse), 7 – n. von Devín-Terrassen (künstliche Terrassen an einem Weinberg), 8 – ö. von Devín (natürliche Aufschlüsse an Böschungen), 9 – ö. von Devín (natürliche Schlucht, 10 – ö. von Devín Sandgrube.

schiedlicher fazieller Entwicklung enthalten verschiedene Vergesellschaftungen von Organismen, unter ihnen auch Mollusken. Dies erschwert einerseits die gegenseitige Korrelation der an den einzelnen Lokalitäten aufgeschlossenen Schichten, doch andernseits ermöglicht es die Aufdeckung von komplizierten, und während des Miozäns sich oft verändernden Bedingungen der Sedimentation und der Entwicklung der Schichtkomplexe dieses Gebietes.

In den fossilen Resten die in Miozänsedimenten an dem Fuss und den Hängen des Devínska Kobyla und seiner nordwestlichen Umgebung vorkommen, sind Foraminiferen sehr häufig vertreten, seltener sind Reste von Korallen, Anneliden, doch sehr häufig sind Mollusken sowohl Bivalven wie auch Gastropoden, in geringerem Ausmass kommen Scaphopoden vor, selten auch Reste des Stammes *Brachiopoda*, aber sehr häufig sind Bryozoen. Es kommen hier auch fossile Echinodermen, vor allem die Gattung *Clypeaster* und *Scutella* vor. In den Sandsteinen befinden sich Wohngänge von Krabben (sog. Ophiomorpha), vereinzelt kommen auch ihre Scheren vor. Von den Vertebraten kennen wir in diesem Gebiet Reste von Fischen (Otolithen, Haifischzähne), Panzer von Schildkröten, weiters Knochen von Wasser- und Landwirbeltieren des Miozäns. In sandig-sandsteinigen Horizonten der Hänge des Devínska Kobyla sind Lithothamnien nicht selten. Aus den in der Lehmgrube der Ziegelei in Devínska Nová Ves aufgeschlossenen Peliten kennen wir ausser den Resten verschiedener Fauna und Mikroflora auch Abdrücke von Blättern einer Festlandflora.

Von allen erwähnten Fossilien bildet die Fauna der Mollusken das Studienobjekt dieser Abhandlung. Ausser eingehender systematisch-paläontologischer Studien der einzelnen Arten von Mollusken, von denen ein Teil von unserem Gebiet zum ersten Mal beschrieben wird, bilden die Assoziationen der einzelnen Lokalitäten das Objekt einer biostratigraphischen Wertung, sowie paläogeographischer und paläobiologischer Studien und werden zur gegenseitigen Korrelation der Schichtenfolgen und zur Begründung ihrer stratigraphischen Stellung verwendet.

Von allen Lokalitäten stammen 62 Arten von Muscheln und 74 Arten von Schnecken. Einige der untersuchten Arten von Mollusken wurden in diesem Gebiet zum ersten Mal gefunden und zahlreiche waren unbekannt von unserem Staatsgebiet.

Das Untersuchungsgebiet erstreckt sich an den Hängen und dem Bergfuss des Devínska Kobyla (Kote 514) nordwestlich von Bratislava, annähernd zwischen den Gemeinden Devínska Nová Ves, Devín und Dúbravka, die heute zu Vorstädten von Bratislava geworden sind. Im Westen wird dieses Gebiet von dem Fluss March begrenzt, der hier unter dem Felsen der Burg Devín in die Donau mündet und im Osten ist es die Lamač-Depression. Die nördliche und südliche Begrenzung des Untersuchungsgebietes verläuft entlang des Fusses des Devínska Kobyla.

Ich sehe es als meine Pflicht an, RNDr. A. ONDREJIČKOVÁ, CSc., von dem Geologischen Institut D. Štúr, hier meinen Dank für das Durchlesen des zum Druck vorbereiteten Textes und für wertvolle kritische Anmerkungen auszusprechen.

Aus der Forschungsgeschichte des Neogens in dem Bereich des Berges Devínska Kobyla

Aufschlüsse in Neogensedimenten entlang des östlichen Randes des Wiener Beckens und die in ihnen vorkommenden Organismenreste waren Geologen und Paläontologen bereits in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts bekannt.

Unter die ältesten Erwähnungen der Vorkommen von Versteinerungen in dem Bereich des Berges Devínska Kobyla gehört die Arbeit von M. HOERNES (1848), der unter 135

Lokalitäten im Wiener Becken mit einem reichen Faunenvorkommen auch Devínska Nová Ves (Neudorf am Marchflusse bei Theben) erwähnt. Aus den Sanden der erwähnten Lokalität, wobei es sich sehr wahrscheinlich um den Sandberg handelt, führt er in der Faunenliste zwei Arten von Schnecken und neun Muschel-Arten an, andererseits erwähnt er jedoch auch den Fund von sieben Säuger-Arten und vierunddreissig Arten von Fischen. Später, im J. 1856, in einer monumentalen, die Schnecken des Wiener Beckens behandelnden Monographie, reiht er die Lokalität Sandberg in einen Neogenhorizont, den er „Tegel und Sand des Leythakalkes“ nennt, und beschreibt von hier ungefähr fünf Arten. In einer weiteren monographischen Abhandlung (M. HOERNES 1870) die sich mit den Muscheln des Wiener Beckens befasst, bildet er von der Lokalität Sandberg einige Arten ab.

Die Molluskenfauna der sandigen und Sandsteinsedimente des Sandberges ist im grunde sehr schlecht erhalten. Die Reste von Schnecken und auch Muscheln mit einer Aragonitschale sind zumeist in Form von Steinkernen und Abdrücken erhalten. Zahlreicher und besser erhalten kommen nur Reste von Muscheln mit einem Calcitgehäuse aus den Familien *Pectinidae*, *Ostreidae*, *Spondyliidae* und *Anomiidae* vor. Diese pflegen oft sehr gut erhalten zu sein und vollständige, aus beiden Klappen bestehende Schalen sind nicht selten.

Grössere Beachtung seitens der Geologen und Paläontologen der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts fanden die pelitischen Sedimente der Umgebung von Devínska Nová Ves. F. SCHAFFER (1897) studiert mergelige Tone „marine Tegel“ der Lehmgrube der Ziegelei in Devínska Nová Ves, wobei er der in ihnen enthaltenen Fauna seine besondere Aufmerksamkeit widmet. Kurz erwähnt er die Funde von Foraminiferen, Echinodermen, Crustaceen, Fischen und Scaphopoden. Sein grösstes Augenmerk richtet er auf das Studium der Schnecken und Muscheln. Unter elf untersuchten Arten von Muscheln bestimmte er die neue Art *Pholadomya fuchsi*. Schnecken sind artenreicher vertreten, sie werden von ca 33 Arten repräsentiert. Als neu beschrieb er unter ihnen: *Mitra nitida*, *Mitra neudorfensis*, *Pleurotoma neudorfensis*, *P. cerithiformis*. Er bemerkt, dass es vorzeitig wäre das Alter der Pelite der Lehmgrube der Ziegelei bestimmen zu wollen und zwar hauptsächlich deshalb, weil sich in der Fauna Elemente befinden die mit solchen identisch sind, die an den Lokalitäten Ottnang, aber auch in den Tegeln von Baden und den Sanden der Lokalität Grund, vorkommen. Andererseits ist es ihm auffällig, dass in den Peliten der Lehmgrube die für die Schlier-Sedimente des Wiener Beckens so wichtige Art *Nautilus (Aturia) aturi* BAST. fehlt.

Einige Jahre später wurden die Ablagerungen der Lehmgrube der Ziegelei von Devínska Nová Ves von F. TOULA (1900, 1914) eingehend untersucht. Er beschrieb von hier verschiedene Arten von Versteinerungen, unter ihnen hauptsächlich Foraminiferen, Echinodermen, Bivalven, Gastropoden, Scaphopoden, Reste einiger Fische und Pflanzen, wobei er hier einige neue Arten fand, wie *Triloculina neudorfensis*, *Uvigerina neudorfensis*, *Textularia carinata elongata*, *Pecten (Semipecten) bittneri*, *Turritella neudorfensis*, *Pleurotoma portahungariensis* und auch besondere, spiralartig gewundene pflanzliche Gebilde unter dem Namen *Spiralia neudorfensis* beschrieb. Alle hier auftretenden Arten fasst er in einer übersichtlichen Tabelle zusammen, in welcher er ihre Vorkommen an anderen Lokalitäten des Wiener Beckens, aber auch an der Lokalität Wieliczka (Nach A. REUSS 1867) mit den vorher von Devínska Nová Ves (nach F. SCHAFFER 1897) beschriebenen Arten mit der Lokalität Ottnang (nach R. HOERNES 1875) und mit den Lokalitäten Baden, Ostrava, Lapugiu und weiteren, vergleicht.

F. TOULA (1900) widmet einen Grossteil seiner Abhandlung den Vergleichen von Organismengemeinschaften mit Vorkommen an den oben erwähnten Lokalitäten, jedoch auch Erwägungen über die Möglichkeiten der Korrelation von mergeligen Tonen mit Sedimenten des ponto-kaspischen Gebietes. Die Pelite von Devínska Nová Ves korreliert er mit der Lokalität Walbersdorf bei Mattersdorf nordöstlich des Rosaliengebirges, als einziger Lokalität des Wiener Beckens mit der gleichen faziellen Entwicklung der Sedimente. Er

gelangte zu dem Schluss, nach dem der in der Lehmgrube der Ziegelei in Devínska Nová Ves aufgeschlossene „Schlier“ ein Tiefseesediment ist, welchem die Sande des Sandberges als Flachseeablagerungen entsprechen.

F. SCHAFFER (1908) kommt in seinen Studien über das Neogen des Wiener Beckens noch einmal zu der Beschreibung der lithologischen Entwicklung der Sedimente des Sandberges zurück. Aus sandigen und sandsteinigen Lagen führt er ein Verzeichnis von über zwanzig Molluskenarten an, unter denen Bivalven überwiegen. Die wichtigsten von ihnen sind: *Pecten besseri*, *P. aduncus*, *P. elegans*, *Pinna brocchii*, *Pectunculus pilosus*, *Cardita jouanneti*, *C. partschi*, *Cardium discrepans*, *C. turonicum*, *Lucina leonina*, *Venus multilamella*, *Lutraria oblonga*, *Pholadomya alpina*, *Panopea menardi*. Ausser Mollusken erwähnt er Fischreste der Gattung *Lamna*, *Carcharodon*, *Oxyrhina*, *Hemipristis*, *Sphyrna*, *Sphaerodus*, *Myliobates*, und von anderen Vertebraten noch Reste von Schildkröten, Cetaceen und Vorkommen der Gattungen *Dinotherium*, *Dorcatherium* und *Cervus*. Von Bedeutung ist auch die Beobachtung von F. SCHAFFER (1908, S. 25, 26) welcher nach sich der östliche Teil der Gemeinde Devínska Nová Ves auf Sedimenten befindet, die östlich von der Gemeinde in Gruben aufgeschlossen sind, aus denen Material zum Bau der Eisenbahnaufschüttungen gefördert wurde. Hier sind Sande entwickelt, die mit Tegeln wechsellagern, Sedimente, die einen Übergang zu jenen bilden, die in der unweiten Ziegelei aufgeschlossen sind. Aus den Peliten der Ziegelei führt er eine Faunenliste mit 114 Arten an. Er weist darauf hin, dass dies eine besondere, von anderen Lokalitäten des Wiener Beckens unbekannte, für die sog. Schlierbildungen typische Assoziation ist. Die Pelite der Lehmgrube der Ziegelei von Devínska Nová Ves sieht er als eine besondere, wie er sagt wahrscheinlich Tiefwasser-Entwicklung der Badener Tegel an. Eine für jene Zeit bedeutende stratigraphische Feststellung.

Das Interesse der österreichischen Geologen an dem Gebiet des Devínska Kobyla hörte auch in den vierziger Jahren unseres Jahrhunderts nicht auf. R. SIEBER (1934) studierte die Abhängigkeit der miozänen Molluskenfauna des Wiener Beckens von der lithofaziellen Entwicklung der Sedimente. Er differenzierte Arten von Schnecken, die in Sanden und Mergeln, in mergeligen Tonen (Tegel) und in allen drei erwähnten Fazies vorkommen. Die Gemeinschaft der Schnecken vom Sandberg bezeichnet er als typisch für Flachwasser-Küstensande. Er erklärt das Vorkommen von Konkretionen in mergeligen Sandsteinen der oberen Lage der am Sandberg aufgeschlossenen Schichtenfolge, die früher als Konglomerate angesehen wurden. Er beschreibt die Vorkommen von Bryozoen, hauptsächlich *Celleporaria globularis*, an deren Zoarien oft Reste von Lithothamnienästchen erhalten sind, die ihnen als Substrat dienten. Bryozoen lebten am festen Boden in bewegtem Wasser, ihr Vorkommen in lockeren Sanden erläutert er durch Verschwämmung. Analoge Verhältnisse führt er von der Lokalität Steinabrunn, an dem westlichen Rand des Wiener Beckens an.

R. SIEBER (1938) befasst sich mit dem Studium der Anpassung miozäner mariner Mollusken an das Lebensmilieu und in Zusammenhang damit erwähnt er die Molluskenassoziation der Lokalität Devínska Nová Ves. Er vergleicht die Molluskenfauna aus Sanden und sandigen Mergeln von der Lokalität Steinabrunn mit der aus „Leythakalken“ von Devínska Nová Ves.

R. JANOSCHEK (1943, S. 448) bezeichnet in einer komplexen Arbeit über die Stratigraphie des Neogenes des Wiener Beckens die in der Lehmgrube der Ziegelei in Devínska Nová Ves aufgeschlossenen pelitischen Sedimente als schlierähnliche Tonmergel. Er betont, dass es sich nur um eine schlierartige Entwicklung tortonischer mergeliger Tone handelt, die weder als Tiefwassersedimente, noch als älter als tortonisch angesehen werden können. Sie sind mit dem Schlier des Helvets der Stirnsenke der Alpen nicht kontemporär.

R. SIEBER (1958) gibt eine Übersicht der stratigraphischen Ausbreitung der Mollusken in Tertiärablagerungen des Wiener Beckens. Von der Lokalität Devínska Nová Ves führt er einige Arten stratigraphisch wichtiger Schnecken und Muscheln an, wie: *Turritella badensis*

badensis SACCO, *T. (Archimediella) erronea erronea* COSSM., *T. bicarinata bicarinata* EICHW., *Chlamys elegans* (ANDRZ.), *Beguinia (Glans) rudista* (LAM.), *Codokia leonina* (BAST.), *Cardium (Acanthocardia) barrandei schafferi* KAUT., *Pitaria (Cordiopsis) gigas vindobonensis* KAUT., *Venus (Timoclea) marginata* HOERN., *V. (Circumphalus) plicata rotundior* KAUT. Auf Grund der angeführten Assoziation gliedert er die hier entwickelten miozänen Schichten in das Torton, in die Buliminen-Zone.

Mit dem Studium des geologischen Baues des südlichen Teiles der Kleinen Karpaten befassten sich J. KOUTEK und V. ZOUBEK (1936). In der Erläuterungen zur geologischen Karte im Massstab 1 : 75 000 erörtern sie auch die Stratigraphie und die regionale Ausbreitung der Neogensedimente und im Zusammenhang damit zitieren sie Molluskenfaunenlisten von verschiedenen Lokalitäten, darunter auch von Aufschlüssen am Sandberg.

Die Bemerkungen über die Vorkommen von fossiler Fauna in dem Gebiet von Devínska Nová Ves und des Sandberges wäre nicht vollständig, wenn wir nicht auch eine Übersicht der paläontologischen Studien anführen würden, die sich mit der Vertebratenfauna befassen. Reste terrestrischer aber auch mariner Wirbeltiere wurden in den am Sandberg aufgeschlossenen Sanden gefunden. Angaben über ihre Vorkommen finden wir bereits bei M. HOERNES (1848). Eingehend wurde die reiche Vertebratenfauna des Sandberges von E. THENIUS (1952) beschrieben und studiert. Von der Anzahl der von ihm hier identifizierten Arten sind die wichtigsten: *Mionictis dubia* (BLAINV.), *Trocharion albanense* F. MAJOR, *Potamotherium miocenicum* (PETERS), *Ursavus, brevirohinus* (HOFM.), *Hemicyodon sansaniensis* LARTET, *Pseudaelurus turnauensis* (R. HOERNES), *Pristiphoca vetusta* (ZAPFE), *Mesocetus hungaricus* KADIC, *Hyotherium sommeringi* H. MAYER, *Conohyus simmurensis* (LARTET), *Listriodon lokharti* (POMEL), *Taucanamo sansaniense* (LARTET), *Dorcatherium vindobonense* H. MAYER, *Lagomeryx parvulus* (ROGER), *Palaeomeryx eminens* H. MAYER, *Heteroprox larteti* (FIL.), *Dicroceros elegans* LART., *Eotragus haplodon* (H. MAYER), *Anchitherium aurelianense* (CUV.), *Tapirus telleri* HOFM., *Dicerorhinus steinheimensis* (JAEGER), *Thalattosiren petersi* (ABEL), *Mastodon (Zygodon) cf. turicensis* SCHINZ. *Dinotherium levium* JOURDAN, *Pliopithecus antiquus* GERSAIS, *Sivapithecus (?) darvini* (ABEL). In der Gemeinschaft befinden sich wichtige Arten, die eine Aufklärung der paläoklimatischen und paläoökologischen Verhältnisse des Lebensraumes dieses Gebietes ermöglichten.

Eine reichere und an Arten buntere Fauna von festländischen Vertebraten stammt aus Klüften und Kavernen in Kalken, die in einem grossen Steinbruch an dem nördlichen Fuss des Berges Devínska Kobyla aufgeschlossen sind. Diese Fauna wurde von H. ZAPFE (1949, 1950, 1951, 1952, 1960) eingehend studiert, von dem die Säugetiere bearbeitet wurden. Er beschrieb Arten wie: *Mastodon (Zygodon) turicensis* SCHINZ., *Dinotherium bavaricum* H. MAY., *Chalicotherium grande* (LARTET), *Dorcatherium vindobonense* H. MAY., *Dicroceros elegans* LART., *Heteroprox larteti* (FILH.), *Palaeomeryx eminens* H. MAY., *Eotragus haplodon* (H. MAY.), *Hyotherium sommeringi* H. MAY., *Choerotherium sansaniense* LART., *Dryomys hamadryas* (FORS. MAY.), *Cricetodon sansaniensis* LART., *C. gregarius* SCHAUB und viele andere. Erwähnenswert sind verhältnismässig häufige Reste der Gattung *Pliopithecus*.

H. WETTSTEIN-WESTERSHEIMB (1955) beschrieb aus den oben erwähnten Klüften und Kavernen Amphibien (*Anura*) und Reptilien, W. HERRE (1955) untersuchte Amphibien (*Urodela*) und O. FEJFAR (1974) widmete detaillierte Studien den Familien *Eomyidae* und *Cricetidae*.

In den letzten Jahren befasste sich mit dem Studium von Nannoplankton aus den Peliten der Ziegelei in Devínska Nová Ves und dem Gebiet östlich von Devín R. LEHOTAYOVÁ (1977, 1978).

Die Resultate der Arbeiten aller vorhergehenden Autoren sind sehr wichtig zur Formung der Ansichten über die Stratigraphie der miozänen Sedimente des Wiener Beckens. Sie sind von grosser Bedeutung bei der Bestimmung des biostratigraphischen Wertes der verschiede-

nen Gruppen neogener Organismen. Sie müssen bei dem Studium des Miozäns der Umgebung des Berges Devínska Kobyla und des anliegenden Gebietes, das ein Bestandteil des östlichen Randes des Wiener Beckens ist, berücksichtigt werden. Das Wiener Becken war seit der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts eines der am besten studierten neogenen Becken, war und ist auch heute ein klassisches Territorium für die Stratigraphie des Neogens, aber auch zur Kenntnis der stratigraphischen Ausbreitung bedeutender Gruppen fossiler Organismen wie zahlreiche Foraminiferen, Anthozoen, Mollusken, Bryozoen, Ostracoden, Echinodermen, Vertebraten und eine grosse Bedeutung kommt auch den Resten fossiler Pflanzen zu.

Die Molluskenfauna der weiteren Umgebung des Berges Devínska Kobyla ist bisher, obwohl sie in der oben zitierten Literatur erwähnt wird, nicht systematisch bearbeitet worden und wurde weder von biostratigraphischem noch von paläoökologischem Gesichtspunkt eingehender bewertet.

Lithofazielle Entwicklung der Sedimente

Ein charakteristisches Merkmal der miozänen Sedimente der Umgebung und des Fusses des Berges Devínska Kobyla ist ihre bunte lithofazielle Entwicklung. Es treten hier klastisch-detritische, abrasive und akkumulative Ablagerungen auf, einen bedeutenden Platz nehmen auch organogen-detritische Sedimente ein.

Von klastisch-detritischen Ablagerungen haben polymikte sowie monomikte Schotter, monomikte kalkige Agglomerate und Konglomerate und auch grobkörnige zerfallende Sandsteine eine bedeutende Verbreitung. Kalkige Brekzien, Schutt und arkosenartige Sandsteine sind unzweifelhaft Abrasionssedimente des badenischen Meeres. Akkumulations-sedimente werden von kalkigen Mergeln, Sanden, sandigen Tonen und polymikten Schottern, gegebenenfalls Konglomeraten und stellenweise auch Arkosen repräsentiert. Von organogenen Sedimenten sind hier Lithothamnienkalke und mit Lithothamnien überfüllte Kalksande, oft mit häufigen Bryozoen, Resten von Mollusken und Foraminiferen.

Die Entstehung der lithofaziell und auch biofaziell verschiedenartigen Sedimente des oberen Badeniums (M_{4d}) war durch ein ursprünglich morphologisch stark gegliedertes Terrain bedingt, auf welches das Meer transgredierte. Eine grosse Bedeutung kommt dabei dem bunten geologischen Bau des Meeresbodens, vor allem der Küste, zu. Der Wechsel von Akkumulationssedimenten mit organogenen beweist die nicht einmalige Transgression des Meeres, sondern eine allmähliche und wiederholte Überflutung und Verschiebung der östlichen Küste des badenischen Meeres des Wiener Beckens ostwärts in den Bereich der Kleinen Karpaten. Der Untergrund, von jurassischen und kretazischen Kalken gebildet, war bereits vor der Transgression des badenischen Meeres stark verkarstet und von Schluchten zerfurcht. Der von Kristallin gebildete Teil der Küste war durch mässigeren und abgerundeteren morphologische Formen gekennzeichnet. Akkumulationssedimente sind hier eintöniger. Auf die allmähliche und wiederholte Transgression des badenischen Meeres weist das Vorkommen von Löchern nach Bohrmuscheln, vor allem der Gattung *Lithophaga* in Kalken, die sich in unterschiedlichen Höhenstellungen befinden, hin. In vielen Fällen befinden sich Löcher nach Bohrmuscheln heute in Bereichen, in denen die Sedimente des Badens vollkommen abdenudiert sind und wir können nur diesen Öffnungen nach auf die veränderliche Höhe des Meeresspiegels schliessen. Durch die Gattung *Lithophaga* gebohrte Öffnungen befinden sich häufig in dunklen verkarsteten Jurakalken nw. der Gemeinde Devín in der Nähe des dortigen, heute bereits aufgelassenen Steinbruches (Tab. XLIX, Fig. 1, 2). Auch die unterkretazischen, südlich von Devínska Nová Ves direkt in der Sandgrube des Sandberges aufgeschlossenen mergeligen Kalke zeigen zahlreiche Spuren der bohrenden Tätigkeit der Gattung *Lithophaga* (Taf. LI, Fig. 1, 2).

Die Transgression des badenischen Meeres bewegte sich allmählich ostwärts und drang in die morphologischen Depressionen in dem Gebiet des Berges Devínska Kobyla und an dem westlichen Fuss der Kleinen Karpaten ein. Solange das transgredierende Meer nicht die Hänge des Gebirges erreicht hatte, entstanden ruhige seichte Meeresbuchten mit einer flachen Küste. In den Buchten sedimentierten vorwiegend feine, mergelig-tonige Ablagerungen. Diese sind heute an dem N-Rand von Devínska Nová Ves in der ausgedehnten Lehmgrube der dortigen Ziegelei gut aufgeschlossen (Taf. L, Fig. 1). Es sind dies graue kalkige, nichtgeschichtete oder dickbankige mergelige Tone mit einem muscheligen Zerfall. In ihnen befinden sich Linsen und dünne Schichten feinkörniger fester und auch weicher kalkiger Sandsteine.

Die kalkigen Tone enthalten zahlreiche Versteinerungen. Sehr reich und bunt vertreten ist die Fauna von Foraminiferen. An sonstigen Organismen kommen hier in der Form von Abdrücken ihrer dünnwandigen Panzer oder als Steinkerne Reste von Seeigeln vor und in Schlammproben pflegen ihre isolierten Stacheln häufig vertreten zu sein. Hier wurden verhältnismässig selten Reste von Mollusken gefunden, von denen die meisten Muscheln sind, die zu einigen wenigen Arten gehören, wie *Amusium cristatum badense* (FONT.), *Palliolium bittneri* (TOULA), *Solemya doderleini* (MAY.), *Nucula mayeri* M. HOERN., *Corbula gibba* (OLIVI). Schnecken sind seltener, gefunden wurden die Arten *Theodoxus* (V.) *pictus* (FÉR.), *Epitonium* (*Hyalosc.*) *costejana* (BOETTG.), *Turbonilla* (*Pyrgol.*) *biornata* BOETTG., *Euspira catena helicina* (BROCC.), *Aporrhais pespelecani alatus* EICHW.

In den Sandsteinbänken sind Reste von Mollusken selten, dafür kommen hier ziemlich oft Blätter von Festlandpflanzen vor.

Den wesentlichen Teil der Molluskenfauna der mergeligen Tone bilden dünnwandige Muschelgehäuse, ihr überwiegender Teil bildet eine Infauna (*Solemya doderleini* (MAY.), *Nucula mayeri* (M. HOERN.)). Ähnlicherweise lebten auch zahlreiche Schnecken eingegraben in das Sediment des Meeresbundes (*Euspira catena helicina*, *Aporrhais pespelecani alatus*).

Die feinen Pelite sind Akkumulationssedimente. Sie entstanden in einer ruhigen Meeresbucht, die mit dem den grössten Teil des Wiener Beckens einnehmenden offenen Meer über eine begrenzte Meerenge zusammenhing. In den letzten Phasen der Entwicklung der Bucht sedimentierten hier graubraune mergelige Tone, die eine arme Fauna mariner Mollusken enthalten wie Steinkerne winziger Meeresmuscheln, doch vereinzelt kommen auch Reste von Seeigeln vor. Diese Pelite sind stellenweise mit Kristallen und Drusen von epigenetischem Gips überfüllt. Das Entstehen von Gips kann mit einer Veränderung der paläogeographischen Verhältnisse erklärt werden. Es kam zur Denudation und der Abtragung von Material aus den verwitternden liassischen pyritreichen Schieferen von Marianka in die Sedimente der badenischen Bucht. In Peliten verläuft während diagenetischer Prozesse eine Entstehung von epigenetischem Gips. Die Schiefer von Marianka treten an dem westlichen Rand der Kleinen Karpaten, nö. von dem Massiv Devínska Kobyla zu Tage. Pelitische Ablagerungen mit Gipskristallen sind in einer ausgedehnten Lehmgrube der Zementfabrik an dem Westrand von Stupava entwickelt und aufgeschlossen. Westlich und nordwestlich von Stupava wurden sie in zahlreichen seichten Bohrungen erfasst. Graubraune mergelige Kalke mit Gipskristallen befinden sich auch in den oberen Lagen der in der Lehmgrube der Ziegelei in Devínska Nová Ves aufgeschlossenen Schichtfolge. Dies beweist die korrelativen Beziehungen dieser Pelite und ihre genetischen Zusammenhänge.

Die stratigraphisch höhergelegenen Sedimente des oberen Badeniens unterscheiden sich wesentlich von den liegenden durch ihre lithofazielle und biofazielle Entwicklung, aber auch ihre grössere regionale Ausbreitung. Dies bezeugt eine neue mächtige Transgression des Meeres, welche jetzt auch die Hänge des Devínska Kobyla erreichte. Die marine Transgression gelangte in die Schluchten des morphologisch stark gegliederten Terrains, das im Norden und Westen des Devínska Kobyla Massivs von verkarsteten jurassischen und kretazischen

Kalken gebildet wurde. Das Meer überflutete den Sattel östlich von Devín, der das Mesozoikum des Devínska Kobyla entlang seiner südlichen und östlichen Hänge von dem Kristallin des südlichen Teiles der Kleinen Karpaten trennte. Es entstand die Devín–Dúbravka Meerenge.

Infolge der starken morphologischen Gliederung dieses Gebietes und des unterschiedlichen geologischen Baues der Küste der Meerenge sedimentierten hier bunte, auch auf geringe Distanzen unterschiedliche und einander vertretende Akkumulationssedimente.

Die westlichen und nordwestlichen Hänge des Devínska Kobyla Massivs bespülte die Bucht von Devínska Nová Ves. An ihren Ufern traten zumeist jurassische und unterkretazische Kalke auf. An der südlichen, östlichen und nordöstlichen Begrenzung des Devínska Kobyla entstand die Devín–Dúbravka Meerenge. Ihre südliche und östliche Küste bildete zum Grossteil das Kristallin der Kleinen Karpaten, hauptsächlich Granite und Phyllite, doch die nördliche und westliche Küste bestand im wesentlichen aus Kalken. Infolge eines derartigen geologischen Aufbaues der Meeresküste und ihrer Zerklüftung entstanden in der Bucht von Devínska Nová Ves und in der Meerenge Devín–Dúbravka unterschiedliche Sedimente des oberen Badeniens (Abb. 3).

In der Bucht von Devínska Nová Ves sedimentierten an dem Boden des transgredierenden Meeres litorale, klastisch-detritische Ablagerungen zumeist abrasiven Ursprungs. Es sind dies überwiegend Schutt von Kalkblöcken, Grus und Brekzien mit sandig-kalkigem Zement. Bruchstücke die aus liegenden, hauptsächlich liassischen Kalken stammen, sind scharfkantig, unterschiedlicher Dimensionen, unsortiert, mit Durchmessern von einigen cm bis zu 30 cm. Vereinzelt kommen grosse scharfkantige Kalkblöcke vor. Zwischen den scharfkantigen Bruchstücken von Kalken kommen selten untertriassische Quarzite vor, die jedoch zumeist vollkommen abgeschliffen und abgerundet zu sein pflegen. Es ist daher nicht ausgeschlossen, dass sie aus irgendwelchen präbadenischen Konglomeraten stammen und aus anderen Bereichen hierher verschwämmt worden sind. In den Brekzien pflegen Blöcke von Kalken aufzutreten, die von bohrenden Organismen angebohrt wurden. Brekzien derartiger lithologischer Zusammensetzung sind am besten in einer einige Meter hohen Wand über dem Steinbruch in dolomitischen Kalken und Dolomiten an dem Nordrand von Devín aufgeschlossen. In dem angeführten Aufschluss ist ein allmählicher horizontaler Übergang der Brekzien in grobkörnige Sande bis kalkige Sandsteine sichtbar (Taf. I, Fig. 2). Brekzien mit einem Überwiegen von Kalkgesteinen sind an dem nördlichen und westlichen Hang des Devínska Kobyla ausgebildet. Gut aufgeschlossen sind sie über dem Steinbruch in Kalken südlich von Devínska Nová Ves, von wo sie D. ANDRUSOV (1969) beschrieb.

Abrasive detritische Sedimente des transgredierenden Meeres kommen auch in dem Bereich von Devínska Nová Ves vor. Hier treten direkt in der Sandgrube des Sandberges an mehreren Stellen unter den marinen Sedimenten des oberen Badeniens verfaltete jurassische und unterkretazische Kalke auf. In ihnen kommen Löcher nach Bohrmuscheln der Gattung *Lithophaga* vor und es sind an ihnen auch Reste sessiler mariner Muscheln der Arten *Ostrea digitalina* DUB. und *Spondylus crassicauda vindobonensis* SACCO erhalten (Taf. LI, Fig. 1, 2). Die Kalke bildeten hier zweifellos die ursprüngliche direkte Küste auf welche das Meer des Badeniens transgredierte und sie waren auch Bestandteil seines Bodens. Auf die Kalke lagerten sich diskordant detritische Sedimente des Sublitorals, repräsentiert durch hellbraune grob- und feinkörnige mergelige Sande. In ihnen pflegen Bänke fester kalkiger Sande mit Mächtigkeiten bis zu 30 cm aufzutreten. An ihren Schichtflächen kommen stellenweise Mechanoglyphen vor (Taf. LII, Fig. 2). In den Sanden befinden sich 20–30 cm dicke Linsen von scharfkantigem oder nur mässig bearbeitetem feinkörnigem polymiktem Grus, der in Brekzien mit sandig-kalkigem Zement übergeht. In den Brekzien kommen Bruchstücke und Gerölle von Phylliten, Amphiboliten, Graniten, Pegmatiten, Quarzen, untertriassischen Quarziten, Kalken und Hornsteinen vor. In unteren Lagen dieser Ablagerungen, die südlich

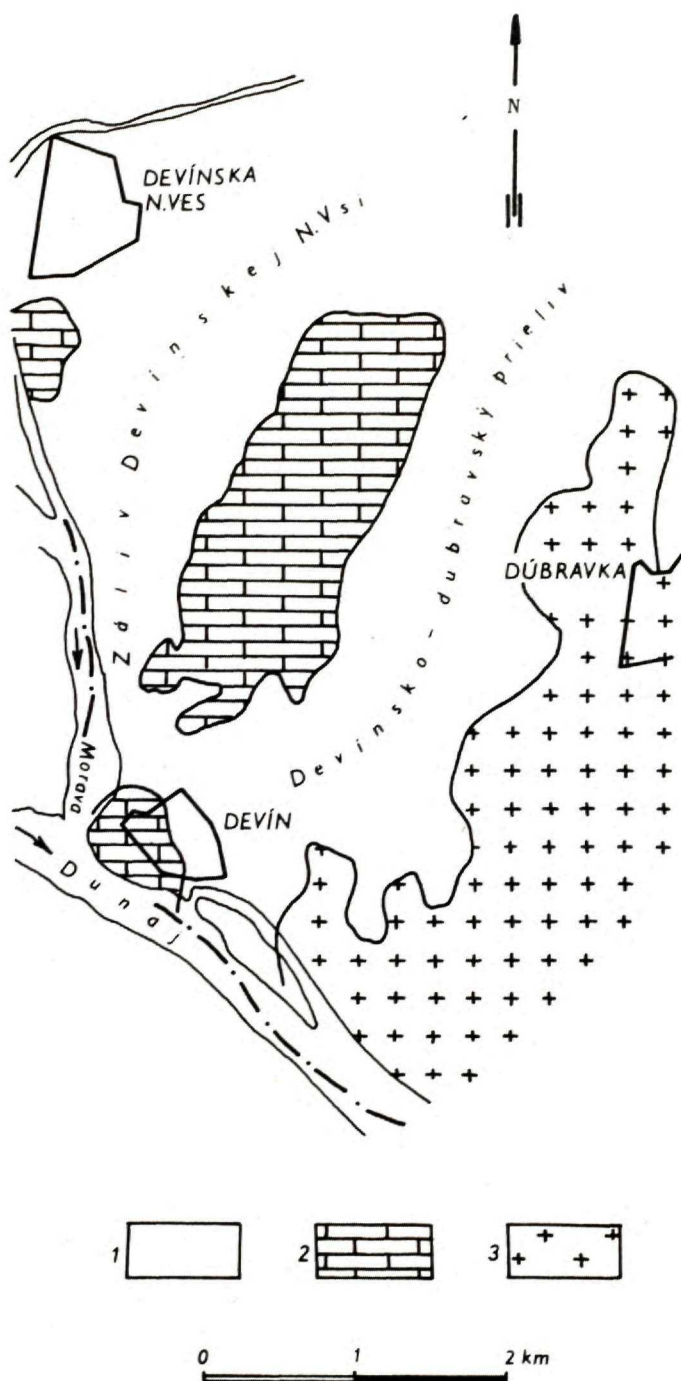


Abb. 3 Untergrund der Transgression des badenischen Meeres. 1 – Sedimente des Badeniens und Decksedimente des Quartärs, 2 – Mesozoikum und ältere Formationen des Massivs Devínska Kobyla und des Burgfelsens von Devín, 3 – Kristallin der Kleinen Karpaten.

von Devínska Nová Ves in einer aufgelassenen Sandgrube an dem südlichen Fuss des Hügels Slovinec aufgeschlossen sind, ist eine undeutliche Schichtigkeit zu beobachten. Aus diesem Gebiet sind keine Versteinerungen bekannt (Taf. LII, Fig. 1).

Detritische, aus Bruchstücken von Gesteinen des Untergrundes mit Überwiegen liassischer und unterkretazischer Kalke zusammengesetzte Sedimente ohne Sortierung und Schichtung an der Basis der Schichtenfolge des oberen Badeniens bestätigen, dass diese Schichtenfolge ein Flachsee-Küstensediment ist. Es entstand an der felsigen, von Kalken gebildeten Küste, wo diese klippenartig entlang der Küste emporragten. Agglomerate sind das Resultat der Meeresabrasion. Sie häuften sich in begrenzten küstennahen Räumen an. An anderen Stellen wurde das detritische Material in der Brandungszone weiter abgeschliffen, womöglich auch umgelagert. So ist das verhältnismässig häufige Vorkommen von kristallinen Schiefern in dem Detritus in dem Bereich des Sandberges zu erklären (Taf. LIII, Fig. 1), obwohl kristalline Schiefer hier in dem unmittelbaren Liegenden des Badeniens fehlen. Ausgebildet sind sie östlich des Devínska Kobyla, nördlich von Dúbravka und an den Südhängen des Devínska Kobyla.

Zur Zeit der Transgression des oberbadenischen Meeres bildete der Devínska Kobyla ein Massiv, das in Form einer Insel mit einer morphologisch stark gegliederten Küste über die Meeresoberfläche ragte. Das ermöglichte die Einwirkung einer starken marinen Abrasion hauptsächlich an den gegen das offene Meer gelegenen Hängen, d. h. an den Nord- und Westhängen. Es entstanden hier Abrasionsterrassen, die von dem transgredierenden Meer überflutet und durch feinere Sedimente bedeckt wurden.

Der höhere Horizont der detritischen Sedimente ist in der Sandgrube des Sandberges gut aufgeschlossen, hier sind in unteren Lagen hellbraune fein- bis mittelkörnige glimmerige Sande entwickelt. An ihrer Basis pflegen dünne Linsen polymikter Schotter, zusammengesetzt hauptsächlich aus winzigen, mässig abgeschliffenen oder scharfkantigen Bruchstücken von Amphiboliten, Phylliten, Pegmatiten, Granit, Kalken, Quarziten, Quarzen und Hornsteinen aufzutreten. Die Schotter-Linsen erreichen Mächtigkeiten von 10–20 cm. In dieser höheren Lage der detritischen Schichtenfolge ist eine Schrägschichtung zu beobachten (Taf. LIII, Fig. 1). In den feinen Sanden dieses Horizontes wurden Organismenreste wie Zähne haiartiger Fische und Panzer von Seeigeln gefunden. In dem bisherigen Schrifttum (M. HÖRNES, 1848; E. THENIUS, 1952) wird aus dieser Schichtenfolge Fauna von Wasser- und Festland-Wirbeltieren angeführt. Dieser Lage entsprechen wahrscheinlich hellbraune feinkörnige mergelige Sande, die in einer ausgedehnten Sandgrube auf dem Hügel Glavica (K. 207) s.ö. von Devínska Nová Ves aufgeschlossen sind.

Die basalen Sedimente des transgredierenden Meeres in dem Bereich der Devín–Dúbravka Meerenge unterscheiden sich in ihrer lithologischen Zusammensetzung von den Ablagerungen der Bucht von Devínska Nová Ves. Das Meer transgredierte entlang der südlichen Ränder der Enge auf eine Granitunterlage. An dem Meeresboden lagerten sich grobkörnige, aus örtlichem Material zusammengesetzte Sedimente ab. Es überwiegen arkosenartige Sande, gegebenenfalls Sandsteine. Aufgeschlossen sind sie in einer Schlucht s.ö. von Devín, an dem nördlichen Fuss der Kote 206.

Mit fortschreitender Transgression verkleinerte sich das Inselgebiet des Devínska Kobyla, dadurch wurde der Zufluss an klastischem detritischem Material begrenzt. Die Sedimentation verlief langsamer und verhältnismässig gleichmässig.

In der Bucht von Devínska Nová Ves sedimentierten gelbbraune feinkörnige Sande, die am Sandberg aufgeschlossen sind. In ihnen entstanden in einigen Horizonten Bänke fester kalkiger Sandsteine. Das Meer wurde von einer reichen und bunten Fauna und Flora bewohnt, die zahlreiche organische Reste hinterliessen. Ausser Mollusken treten hier häufig Bryozoen, assoziiert mit Foraminiferen, hauptsächlich mit den Gattungen *Amphistegina* und *Heterostegina* auf. Weiter sind es Röhren der Gattung *Ditrupea*, zahlreich sind Gänge

vorausgesetzter Krabben (sog. Ophiomorpha) vor allem in Sandsteinen, aber auch die Bruchstücke ihrer Scheren. Seltener kommen hier kleine Büschel von Hexakorallen, ja sogar Gehäuse winziger Brachiopoden und Seeigel vor. Die Bänke kalkiger Sandsteine sind an vielen Stellen von Knollen oder ästigen kalkigen Lithothamniengebilden überfüllt (Taf. LIII, Fig. 2).

Unter den Muscheln dieses Horizontes kommen am häufigsten vor: *Glycimeris* (G.) *pilosa deshayesi* (MAY.), *Atrina pectinata vindobonensis* (SACCO), *Pecten aduncus* EICHW., *Flabellipecten solarium* (LAM.), *F. bessi* (ANDRZ.), *Chlamys* (Ch.) *multistriata* (POLI), *Ch. elegans* (ANDRZ.), *Ch. latissima nodosiformis* (SERRES), *Spondylus crassicauda vindobonensis* MAY., *Anomia* (A.) *ephipium rugulosostrata* BRONN, *Ostrea* (O.) *digitalina* DUB., *Linga* (L.) *columbella* (LAM.), *Megaxinus bellardianus* (MAY.), *Megacardita jouanneti* (BAST.), *Trachicardium multicostatum miorotundatum* SACCO, *Acanthocardia schafferi* KAUT., *Laevicardium* (L.) *spondylioides* (HAUER), *Tellina* (Per.) *planata* L., *Glossus* (G.) *hoernesii* (DALL), *Venus* (Ventr.) *multilamella* LAM., *Circomphalus plicatus rotundior* (KAUT.), *Callista* (C.) *chione* (L.), *Panopea* (P.) *menardi* DESH.

Von den Schnecken sind es die Arten: *Diloma* (Paroxyst.) *orientalis* COSSM. et PEY., *Astraea* (Bolma) *meynardi* (MICHEL.), *Turritella* (Haust.) *tricincta* BORS. *Ancilla* (A.) *obsoleta* BROCC., *Conus* (Chel.) *fuscocingulatus* HOERN.

Den Sanden und Sandsteinen des Sandberges entsprechen sandige Schichten, die unter einer dünnen Quartärdecke östlich von Devínska Nová Ves in den Weinbergen des Hügels Útočnica zu Tage treten, wo ebenfalls eine reiche Assoziation von Mollusken gefunden wurde (siehe Tabelle 1, 2).

Die oberen Lagen der sandig-sandsteinigen Schichtenfolge des Sandberges gehen allmählich in bröckelige mergelige Sandsteine über. Die Fauna dieses Horizontes ist gegenüber dem Liegenden stark verarmt. Dies bezieht sich sowohl auf die Anzahl der Molluskenarten als auch auf die Zahl der Individuen. Zu den häufigsten Versteinerungen gehört *Astraea* (B.) *meynardi* (MICHEL.), sehr häufig kommen hier Calcitdeckel der erwähnten Art vor, aber auch Steinkerne und Abdrücke der Schalen, doch Aragonitgehäuse sind eine grosse Seltenheit. Es wurden hier auch noch vereinzelt Reste der Gattungen *Turritella* und *Bittium* gefunden.

Nördlich von Devínska Nová Ves erfasste eine hydrologische Bohrung unter einer annähernd 5 m mächtigen Schicht grauer mergeliger Tone organodetritische sandige Kalke mit häufigen Lithothamnienknollen und seltener Kernen und Abdrücken von Muscheln und Schnecken. Die Schichtenfolge ist über 160 m mächtig. Die mergeligen Tone aus dem Hangenden der organodetritischen Kalke enthalten eine reiche Fauna, vor allem *Amphistegina hauerina* ORB., sehr häufig sind Bruchstücke von Bryozoenästchen und -knollen, vereinzelt sind Brachiopoden und Bruchstücke von Muscheln. Durch diese Zusammensetzung der organischen Reste unterscheiden sich die mergeligen Tone wesentlich von den Peliten der Ziegelei in Devínska Nová Ves und Stupava. Sie können eher dem obersten Horizont des Sandberges, d. h. weichen mergeligen bröckeligen Sandsteinen entsprechen. Die mächtige Lage organodetritischer Kalke kann dann mit den kalkigen Sandsteinen des Sandberges, mit häufigen Lithothamnien und Amphisteginen, korreliert werden. Die Entstehung eines von Lithothamnien überfüllten Sedimentes war durch die beschränkte Zufuhr von detritischem Material, die im Norden von Devínska Nová Ves, in küstenferneren Bereichen, viel geringer war als an den Hängen des Devínska Kobyla Massivs. Nördlicher konnten daher mächtigere Lagen organogener Sedimente entstehen. Die Wechsellagerung von Produkten verschiedener lithofazieller Entwicklungen in der neritischen Zone des Meeres wiederholte sich mehrmals.

Abweichende Sedimentationsverhältnisse herrschten in dem Gebiet östlich von Devín, in der Devín-Dubravka Meerenge. Im Hangenden der basalen grobkörnigen detritischen Sedimente befindet sich eine mächtige Schichtenfolge pelitisch-psammitischer Ablagerungen

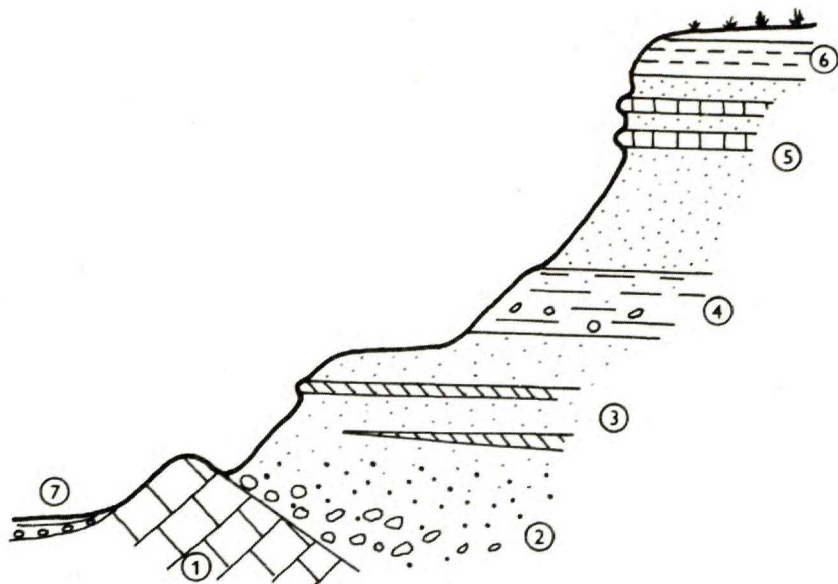


Abb. 4 Schematisches Profil der Schichtenfolgen des oberen Badeniens in der Sandgrube des Sandberges an dem S-Rand von Devínska Nová Ves. 1 – Jurassische und unterkretazische Kalke im Liegenden des oberen Badeniens mit Winkeldiskordanz, 2 – Basale transgressive Sande, Schutt, Agglomerate, Schotter, Konglomerate, 3 – Grobkörnige Sande mit Schrägschichtung mit Bänken von kalkigen Sandsteinen mit Mechanoglyphen und Linsen von Schottern, 4 – Grobkörnige glimmerige Sande mit Schrägschichtung und Lagen polymikter Agglomerate und Schotter, 5 – Feinkörnige Sande mit Schrägschichtung und Fauna von Vertebraten und Echiniden. In den oberen Lagen befinden sich Bänke fester kalkiger Sandsteine mit einer reichen Fauna von Mollusken und anderen Evertebraten und Resten von Lithothamnien, 6 – Dünnbankige bröckelige mergelige Sandsteine mit *Astraea (Bolma) meynardi* (MICH.), *Bittium reticulatum* (COSTA), 7 – Alluvium des Flusses March. Die Höhe des ganzen Aufschlusses beträgt ca. 90 m.

mit einem Überwiegen grauer und gelbbrauner kalkiger, mässig feinsandiger Tone mit zahlreichen Linsen und Lagen toniger Sande und Siltsteine. In den unteren Lagen der Schichtenfolge befinden sich einige dünne Bänke fester kalkiger Sandsteine. Die besten Aufschlüsse in der ganzen Schichtenfolge befinden sich sö., ö. und nö. von der Gemeinde Devín, wo sie die morphologische Depression zwischen Devín und Dúbravka ausfüllen.

In den unteren Horizonten der pelitisch-psammitischen Schichtenfolge überwiegen sandige Tone und Sande. Organismenreste wurden in ihnen nicht gefunden. Aufgeschlossen sind sie nö. von Devín in dem Einschnitt des zu dem Plateau Merice führenden Weges. Dieser Horizont entspricht den fossilfreien, s. von Devínska Nová Ves an dem S-Fuss des Hügels Slovínec und nö. des Devínska Kobyla aufgeschlossenen Sanden (hier wurden sie bei dem Bau einer neuen Fabrik nw. von Dúbravka aufgeschlossen).

In höheren Horizonten der Devín–Dúbravka Meerenge sind graue sowie hellbraune feinsandige Kalktone entwickelt. In sehr kleinen Aufschlüssen auf dem Plateau Merice wurde in ihnen eine verhältnismässig reiche Molluskenfauna gefunden.

Ein kleinerer Aufschluss in den Kalktonen mit Lagen feiner toniger Sande befindet sich sö. von Devín in einer natürlichen Schlucht, w. von K. 183. Von hier stammen zahlreiche Arten von Mollusken, die in der pelitisch-psammitischen Schichtenfolge dieses Gebietes gemein sind.

Die grössten Aufschlüsse in den pelitischen und psammitischen Sedimenten befinden sich östlich der Gemeinde Devín. Es sind zumeist künstliche Aufschlüsse sw. und nw. von K. 227, sowie in künstlich angelegten Terrassen östlich Merice und in künstlich angelegten Gruben eines Bauernhofes. Feine graue und graubraune Kalktone wechsellagern hier mit Linsen und Schichten von Sanden. Vielerorts enthalten sie eine reiche Molluskenfauna, die für die gesamte pelitisch-psammitische Schichtenfolge der Devín-Dúbravka Meerenge typisch ist. Am häufigsten wurden hier folgende Arten gefunden: *Nuculana* (Sacc.) *fragilis* (CHEMN.), *Chlamys scissa scissa* (FAVRE), *Ch. scissa wulkae* (HILB.), *Ch. lilli* (PUSCH), *Ostrea* (O.) *digitalina* DUB., *Cyclocardia scalaris* (SOW.), *Parvicardium papillosum* (POLI), *Glossus* (G.) *hoernesii* (DALL), *Corbula* (Varicorb.) *gibba* (OLIVI), *Alvania* (A.) *montagui miocaenica* SACCO, A. (A.) *oceanii* (ORB.), A. (A.) *alexandrae* BOETTIG., *Turritella* (Z.) *spirata* (BROCC.), *Chrysallida* (Parth.) *interstincta* (MONT.), *Odostomia* (O.) *dispar* BOETTIG., O. (O.) *mariae* BOETTIG., *Turbonilla* (Pyrgol.) *scala* (EICHW.), *Euspira catena helicina* (BROCC.), *Hinia* (H.) *illovensis* HOERN. et AUING., *Bela sparsa* (BOETTIG.).

In der gesamten pelitisch-psammitischen Schichtenfolge der Devín-Dúbravka Enge östlich von Devín, überwiegen und kommen sehr häufig folgende Arten vor: *Nuculana* (Sacc.) *fragilis* (CHEMN.), *Chlamys scissa* (FAV.), *Ch. lilli* (PUSCH), *Corbula* (V.) *gibba* OLIVI, *Ostrea* (O.) *digitalina* DUB., *Cyclocardia scalaris* (SOW.), *Hinia* (H.) *illovensis* (HOERN. et AUING.), *Alvania* (A.) *oceanii* (ORB.), A. *alexandrae* BOETTIG., *Euspira catena helicina* (BROCC.), *Bela sparsa* (BOETTIG.), *Odostomia dispar* BOETTIG., *Turbonilla scala* (EICHW.).

In der pelitisch-psammitischen Schichtenfolge sind stellenweise begrenzte Lagen arkosenartiger Sande und bröckeliger glimmeriger Sandsteine entwickelt. Diese Sedimente sind in der Devín-Dúbravka Meerenge an mehreren Stellen aufgeschlossen. Südöstlich von Devín enthalten arkosenartige Sande in einer aufgelassenen Sandgrube schlecht erhaltene Versteinerungen. Gefunden wurden hier Reste von Seeigeln, zahlreiche Knollen von Bryozoen, Schalen von Bivalven, unter denen die folgenden Arten unterschieden werden konnten: *Flabellipecten leythajanus* (HOERN.), *Chlamys* (Ch.) *multistriata* (POLI), *Lima* (L.) *lima* (L.), *Ostrea* (O.) *lamellosa* BROCC.

Die in der pelitisch-psammitischen Schichtenfolge Lagen bildenden arkosenartigen Sande und Sandsteine müssen von den basalen detritischen arkosenartigen Sanden aus dem Liegenden der Pelite unterschieden werden. Die liegende Schichtenfolge enthält eine arme Molluskenfauna, welche an die Assoziation des sandig-sandsteinigen Horizontes des Sandberges erinnert, deshalb entsprechen sie einander auch stratigraphisch.

Die pelitische Schichtenfolge geht hangendwärts in feinsandige kalkige Tone über, die in oberen Lagen sandige bröckelige Tonsteine und Siltsteine vertreten. Aufgeschlossen sind sie ö. von Devín und nw. von K. 227 in künstlich angelegten Hangterrassen. Die am häufigsten vorkommenden Versteinerungen sind hier: *Glossus* (G.) *hoernesii* (DALL) und *Ostrea* (O.) *digitalina* DUB. Der Horizont mit der verarmten Molluskenfauna entspricht am ehesten den über der Sandgrube am Sandberg aufgeschlossenen höchsten Lagen. In beiden Fällen enthalten die Sedimente eine verarmte Molluskenfauna, wenn auch abweichende Arten erhalten sind. Dieser Unterschied ist wohl durch abweichende ökologische Faktoren des Lebensmilieus bedingt.

Den höchsten Horizont der Schichtenabfolge des Badeniens in dem Bereich des Berges Devínska Kobyla vertreten organogen-detritische, in einer Fazies von sandigen Lithothamnienkalken entwickelte Sedimente des Sublitorals. Es sind dies helle feste grobgebankte, mit Organismenresten überfüllte Kalke. In ihnen überwiegen Knollen und Ästchen von Lithothamnien, doch zahlreich sind in ihnen auch Reste von Mollusken, Bryozoen, Foraminiferen. Mollusken sind nur in der Form von Steinkernen und Abdrücken erhalten, wodurch ihre nähere Identifikation unmöglich ist. Die Lithothamnienkalke sind am besten an den SW- und S-Hängen des Devínska Kobyla aufgeschlossen. An dem SW-Hang des Massivs befindet sich

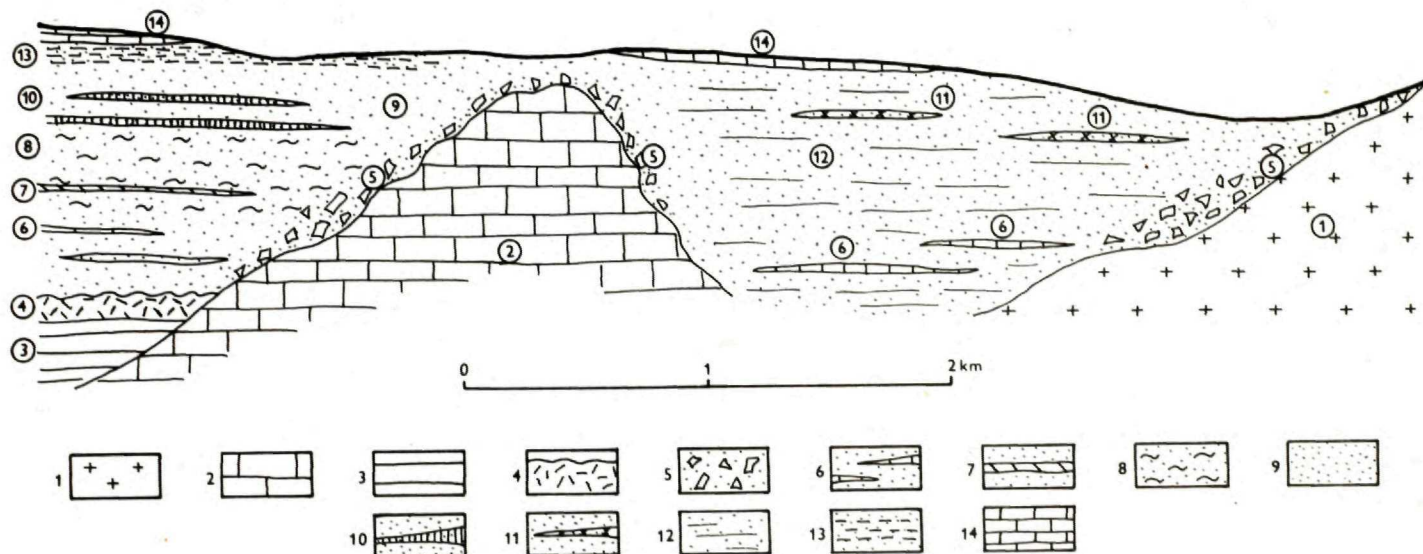


Abb. 5 Lithofazielle Entwicklung der Sedimente des oberen Badeniens der Bucht von Devínska Nová Ves und der Meerenge Devín-Dúbravka an den westlichen und südlichen Hängen des Bergmassivs Devínska Kobyla. Schema, überhöht. 1 – Kristallin des SW-Teiles der Kleinen Karpaten, 2 – Mesozoikum des Devínska Kobyla, 3 – hellgraue Pelite mit dünnen Bänken feinkörniger kalkiger Sandsteine mit *Palliolium bittneri* (TOULA), *Amusium cristatum badense* (FONT.), *Nucula mayeri* HOERN., mit reichlichen Foraminiferen, Seeigeln, Resten von Fischen und Pflanzen, aufgeschlossen in der Lehmgrube der Ziegelei in Devínska Nová Ves, 4 – Gelbgraue Pelite mit *Amusium cristatum badense* (FONT.) und reichlichen Drusen epigenetischer Gipskristalle, aufgeschlossen in der Lehmgrube der Zementfabrik in Stupava, 5 – Basale transgressive Abrasionsbrekzien, Agglomerate, Schutt, Sande, Arkosen und Sandsteine, 6 – Bänke fester kalkiger Sandsteine in bröckeligen Sanden des südlichen Fusses des Hügels Slovinec, 7 – Lagen polymikter Schotter mit Schrägschichtung in der Sandgrube des Sandberges, 8 – Glimmerige Sande mit Schrägschichtung, 9 – Feine gelbbraune Sande mit Fauna, 10 – Bänke fester kalkiger Sandsteine mit einer reichen Fauna von Mollusken, Bryozoen, Foraminiferen und Lithothamnien der Sandgrube des Sandberges, 11 – Arkosenartige, grobkörnige, bröckelige Sandsteine mit einer Fauna von Mollusken, Bryozoen, Seeigeln, ö. und sö. Umgebung von Devín, 12 – Graue und gelbgraue mergelige Tone und sandige Tone mit Sandsteinbänken in der Devín-Dúbravka Meerenge, mit häufigen *Corbula gibba* (OL.), *Hinia illovensis* (HOERN. et AUING.), *Glossus hoernesii* (DALL), 13 – Graue bröckelige, dünnbankige Sandsteine mit *Astraea (Bolma) meynardi* (MICH.), *Bittium reticulatum* (COSTA), aufgeschlossen in den oberen Lagen der Sandgrube des Sandberges, 14 – Helle organodetritische feste Kalke mit Lithothamnien, Bryozoen und Mollusken, entwickelt an den Hängen des Devínska Kobyla Massivs.

ein heute bereits aufgelassener Steinbruch. Ausgedehntere Bänke befinden sich an den S-Hängen des Berges Devínska Kobyla. An dem östlichen Hang bestand in diesen Gesteinen ein Steinbruch (heute aufgelassen), dessen Wand eine Höhe von mehr als 10 m misst. Es sind hier helle, feste, grobgebankte, von Lithothamnienresten überfüllte Kalke entwickelt. Ausserdem sind auch Mollusken, vor allem *Pectinidae* und *Ostreidae* nicht selten. In verschiedenen Lagen befinden sich in den Kalken Konglomerat-Linsen. Sie bezeugen ihre Sedimentierung in einem seichten Sublitoral. Die Lithothamnienkalke an den Hängen des Devínska Kobyla Massivs bilden keinen zusammenhängenden Horizont, sondern es befinden sich einige übereinander. Zu einer starken Entfaltung von Lithothamnien und damit auch zu der Bildung von Kalken kam es an solchen Standorten, an denen die Algen die geeignetsten Lebensbedingungen fanden. In dem Bereich des Devínska Kobyla bilden sie die höchsten Lagen der Schichtenfolge des Badeniens, als die Transgression ihr Maximum erreichte, wodurch die Zufuhr von terrigenem detritischem Material stark beschränkt wurde. In dem seichten und gut durchleuchteten Sublitoral des badenischen Meeres entstanden günstige Lebensbedingungen für die Entfaltung von benthonischen Organismen und unter ihnen auch Lithothamnien.

Das Ende des Badeniens ist durch eine Regression des Meeres gekennzeichnet. Das Massiv Devínska Kobyla wird zum Festland, auf welchem durch Denudation ein Teil der Sedimente des oberen Badeniens entfernt wurde. Das sarmatische Meer transgredierte in dieses Gebiet, nach dem unteren Sarmat kam es zu einer allgemeinen Regression des miozänen Meeres. Es beginnt eine kontinentale Phase der Entwicklung dieses Gebietes, während der Denudation und Erosion vorherrschen. Die heutigen Miozänsedimente an den Hängen und dem Fuss des Massivs Devínska Kobyla sind nur Denudationsreste, unter denen sich Abrasionsterrassen des badenischen Meeres befinden.

Auf Grund der oben angeführten lithofaziellen Entwicklung der Sedimente in dem Bereich des Devínska Kobyla können, mit Bezugnahme auf die Molluskenfauna, stratigraphisch folgende Schichtenfolgen des oberen Badeniens ausgegliedert werden.

Als tiefster Horizont des Badeniens müssen die in der Lehmgrube der Ziegelei an dem N-Rand von Devínska Nová Ves aufgeschlossenen pelitischen Ablagerungen mit *Amusium cristatum badense* (FONT.), *Nucula mayeri* HOERN., *Solemya doderleini* (MAY.) angesehen werden. In den oberen Lagen gehen die Pelite in graubraune, mässig feinsandige mergelige Tone mit reichlichen Kristallen und Drusen von Gips über. Zu Tage treten sie hauptsächlich in der Lehmgrube der Zementfabrik an dem W-Rand von Stupava.

Auf den denudierten Untergrund transgredierte wieder das oberbadenische Meer. Es erreicht den Fuss und die Hänge des Devínska Kobyla Massivs und der anliegenden Bereiche der Kleinen Karpaten. In dem Sublitoral werden klastisch-detritische Abrasionssedimente abgelagert, die von transgressiven polymikten, stellenweise monomikten Brekzien, Schutten, Schottern, Konglomeraten und grobkörnigen arkosenartigen Sanden und Sandsteinen repräsentiert werden. Hangendwärts, oft auch lateral, gehen sie in grobkörnige Sande mit Sandsteinbänken und Linsen von Schottern und Brekzien über. In diesem Schichtkomplex wurden keine organischen Reste gefunden. Aufgeschlossen ist er vor allem in der aufgelassenen Sandgrube am Fusse des Hügels Slovínec, an den westlichen und südwestlichen Hängen des Devínska Kobyla.

Den höheren Horizont bilden Sande mit Linsen polymikter Schotter mit einer deutlichen Schrägschichtung. Sie enthalten organische Reste, vor allem Zähne haiartiger Fische, mechanisch abgeschliffene Knochen von Wirbeltieren und Panzer von Seeigeln der Gattung *Scutella*. Sie bilden die unteren Lagen der Sandgrube am Sandberg.

Die Sande mit Schrägschichtung in den oberen Lagen gehen allmählich in feinkörnige glimmerige Sande mit Bänken fester kalkiger Sande über. Diese Schichtenfolge enthält die reichste Molluskenfauna, aber auch andere Organismen, wie Foraminiferen (*Amphistegina*,

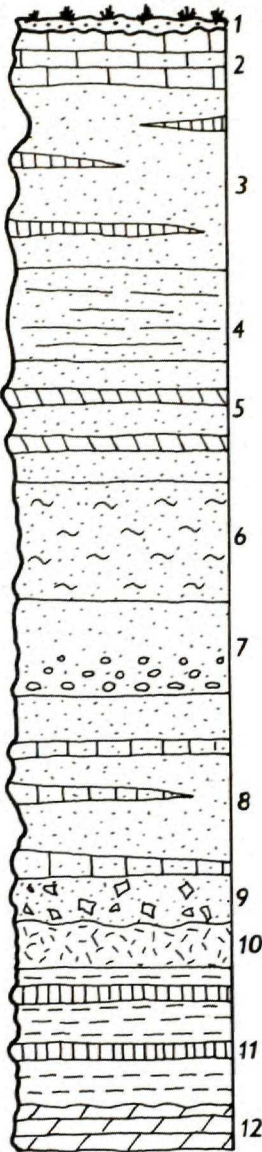


Abb. 6 Schema der verschiedenen Typen der lithofaziellen Entwicklung der Schichtenfolgen des oberen Badeniens in dem Gebiet von Devínska Nová Ves und Devín. 1 – Holozäandecke, 2 – Helle organodetritische Kalke mit reichlichen Lithothamnien von den Hängen des Devínska Kobyla Massivs und aus Bohrungen nw. von Devínska Nová Ves, 3 – Graugrüne pelitisch-psammitische Schichtenfolge mit Lagen grobkörniger, bröckeliger Sandsteine und arkosenartiger Sandsteine mit *Corbula gibba* (OL.), *Hinia illovensis* (HOERN. et AUING.), *Glossus hoernesii* (DALL.) aus der östlichen Umgebung von Devín, 4 – Graue bröckelige, mergelige Sandsteine der oberen Lagen der Sandgrube des Sandberges mit *Astraea* (B.) *meynardi* (MICH.), *Bittium reticulatum* (COSTA), 5 – Sande mit Bänken fester kalkiger Sandsteine des Sandberges mit *Pecten aduncus* (ANDRZ.), *Flabellipecten solarium* (LAM.), *F. besseri* (ANDRZ.), *Chlamys elegans* (ANDRZ.), mit Amphisteginen, Korallen, Bryozoen, Seeigeln und Lithothamnienknollen, 6 – Gelbgraue feinkörnige Sande mit Schrägschichtung mit *Scutella* sp., Zähnen von haiartigen Fischen, Resten von Vertebraten, 7 – Grobkörnige Sande mit Schrägschichtung mit Lagen und Linsen von schwach abgeschliffenen Schottern, 8 – Gelbgraue fein- und grobkörnige Sande mit Bänken fester kalkiger Sandsteine des S-Fusses des Hügels Slovínec, 9 – Basale transgressive polymikte bröckelige Brekzien und Konglomerate, 10 – Gelbgraue Pelite mit *Amusium cristatum badense* (FONT.), mit reichlichen Drusen epigenetischer Gipskristalle aus der Lehmgrube der Zementfabrik in Stupava, 11 – Helle graugrüne und gelbgraue Pelite mit dünnen Bänken fester feinkörniger, bröckeliger kalkiger Sandsteine mit *Palliolium bittneri* (TOULA), *Amusium cristatum badense* (FONT.), *Nucula mayeri* HOERN., mit häufigen Foraminiferen, Seeigeln, Resten von Fischen und Pflanzen aus der Lehmgrube der Ziegelei in Devínska Nová Ves, 12 – Untergrund des Badeniens, Mesozoikum des Devínska Kobyla und Kristallin der Kleinen Karpaten. Die Lithofazies wechsellagern und vertreten sich gegenseitig. 3 – Die Sedimente überwiegen in der Devín-Dúbravka Meerenge, 4–9 – Sandgrube des Sandberges und Hänge des Devínska Kobyla Massivs, 10, 11 – in dem Gebiet von Devínska Nová Ves und Stupava.

Heterostegina), Bryozoen, Polychaeten (*Ditrupa*), Spuren und Reste von Krabben. Die kalkigen Sandsteine pflegen stellenweise von Lithothamnien überfüllt zu sein.

Über dem sandig-sandsteinigen Horizont liegen konkordant bröckelige mergelige Sandsteine mit *Astraea* (B.) *meynardi* (MICH.). Die beiden angeführten Horizonte bilden die höchsten Lagen in der Sandgrube des Sandberges (Taf. LIII, Fig. 2).

Der sandig-sandsteinigen Schichtenfolge des Sandberges entsprechen stratigraphisch die pelitisch-psammitischen Ablagerungen der östlichen Umgebung von Devín mit häufigen *Corbula gibba* OLIVI und *Hinia illovensis* (HOERN. et AUING.). In den oberen Lagen der pelitisch-psammitischen Schichtenfolge befinden sich stellenweise Linsen grobkörniger arkosenartiger

Sandsteine und Sande mit *Flabellipecten leythajanus* (HOERN.) und *Ostrea lamellosa* BROCC. Andernorts geht die pelitisch-psammitische Schichtenfolge hangendwärts in weiche, bröckelige, sandige Tongesteine bis Siltgesteine mit *Glossus* (G.) *hoernesii* (DALL.) und *Ostrea digitalina* DUB. über. Aufgeschlossen sind sie in der oberen Stufe künstlich angelegter Terrassen östlich von Devín. Stratigraphisch entsprechen sie den mergeligen Sandsteinen mit *Atræa* (B.) *meynardi* (MICH.) des Sandberges.

Den höchsten Horizont des oberen Badeniens in dem Gebiet des Devínska Kobyla vertreten organogen-detritische Lithothamnienkalke mit *Flabellipecten leythajanus* (HOERN.). Verbreitet sind sie hauptsächlich an den S- und O-Hängen des Devínska Kobyla.

Die sukzessiven Veränderungen der lithofaziellen Entwicklung der Sedimente des oberen Badeniens in der unmittelbaren Umgebung des Massivs Devínska Kobyla, von grobklastischen über psammitische bis pelitische bis zu organodetritischen mit Lithothamnien, Bryozoen, Amphisteginen, Heterosteginen, die unter verschiedenen Sedimentationsbedingungen entstanden sind, bestätigen einen Sedimentationszyklus, der mit der Regression des badenischen Meeres endete.

Biostratigraphische Eingliederung und Korrelation der Sedimente auf Grund der Molluskenfauna

Nach einer ausgedehnten Transgression des Meeres, das in dem unteren Badenien in dem Bereich der zentralen Paratethys in die Karpatenvortiefe, das Wiener Becken und in intrakarpatische Depressionen eindrang, entstanden geeignete Bedingungen einer allgemeinen Entfaltung von mariner Fauna. Unter den Vertretern verschiedener Stämme entwickeln sich auch Mollusken und von diesen hauptsächlich Bivalven und Gastropoden. Ihre Evolution widerspiegelt sich darin, dass unter ihnen zahlreiche neue Arten und Unterarten erscheinen, die gemeinsam mit einigen aus den älteren Stufen des Miozäns überlebenden Arten die Entstehung qualitativ abweichender, für das Badenien charakteristischer Molluskenassoziationen bedingten. Einige von diesen Arten überlebten bis heute, viele sterben jedoch zu Ende des Badeniens, unter sich radikal verändernden Lebensbedingungen, aus. Da kam es in den Molluskengemeinschaften zu grundlegenden Veränderungen. Diese Faktoren ermöglichen eine Abgrenzung des Badeniens als selbständige Stufe von dem Karpatien aber auch von dem Sarmat, als die badenische Fauna mit einem Vorwiegen von stenohalinen, normalmarinen Gattungen und Arten durch Assoziationen eines brachyhalinen und pliohalinen Milieus abgelöst wurden. Jedoch auch in dem eigentlichen Badenien ist es möglich, gewisse Veränderungen in der Vertretung zahlreicher Arten von Mollusken zu beobachten und diese sind zwischen den Assoziationen des unteren Badeniens (Moravien M_{4ab}) und denen des oberen Badeniens (Kosovien M_{4d}) ziemlich markant. Dies ermöglicht eine Unterscheidung der beiden Unterstufen auch nach der Molluskenfauna.

Günstige Lebensbedingungen für eine Entfaltung der Molluskenfauna entstanden auch entlang des östlichen Randes des Wiener Beckens, jedoch erst in dem Meer des oberen Badeniens. Hier an dem Fusse der Karpaten erstreckte sich die Schelfzone des Meeres, in welche auch das Gebiet von Devínska Nová Ves und Devín fällt. Der Meeresspiegel oszillierte auch während des eigentlichen oberen Badeniens. Bereits geringere Schwankungen widerspiegeln sich in Litoralbereichen stark, und dies hatte einen Wechsel von günstigen und ungünstigen Bedingungen für das Leben verschiedener Organismen zur Folge. Aus diesem Grunde enthalten die in dem Studiengebiet entwickelten Schichtenfolgen des oberen Badeniens nicht überall die gleichen Versteinerungen, obwohl sie gleichzeitig entstehen konnten, aber zwischen verhältnismässig faunenreichen Schichten treten Lagen auf, die arm an Makrofossilien sind.

Einer der fossilreichen Aufschlüsse ist der Sandberg, aber eine verhältnismässig reiche Fauna wurde ö. von Devín, ö. von Devínska Nová Ves (Hügel Útočnica – Weinberge) und n. von der angeführten Gemeinde in Peliten der Lehmgrube der Ziegelei gefunden. Andererseits ist es in den ausgedehnten Aufschlüssen in Sanden des Hügels Glavica (K. 208) s. von Devínska Nová Ves nicht gelungen Molluskenfauna zu entdecken.

In den Sanden und Sandsteinen am Sandberg wurden 44 Arten von Muscheln und 19 Schneckenarten gefunden. In der Assoziation der Mollusken befinden sich Arten, die wir aus dem Eggenburgien oder anderen vorbadenischen Stufen, einige sogar seit dem Oligozän, kennen. Diese sind vom biostratigraphischen Standpunkt aus von geringer Bedeutung. Unter sie gehören von Muscheln: *Nucula* (N.) *nucleus* (L.), *N. (N.) mayeri* HOERN., *Nuculana fragilis* (CHEMN.), *Glycymeris* (G.) *pilosa deshayesi* (MAY.), *Amusium cristatum badense* (FONT.), *Chlamys* (Ch.) *multistriata* (POLI), *Ch. (Manupecten) fasciculata* (MILLET), *Anomia* (A.) *ephippium rugulosostrata* BRONN, *Ostrea* (O.) *digitalina* DUB., *Ctena exigua* (EICHW.), *Linga* (L.) *columbella* (LAM.), *Megaxinus incrassatus* (DUB.), *M. bellardianus* (MAYER), *Parvilucina dentata* (DEFR.), *Cardium hians danubianum* MAYER, *Parvicardium papillosum* (POLI), *Trachicardium multicostatum minorotundatum* SACCO, *Laevicardium* (L.) *spondyloides* (HAUER), *Lutraria* (L.) *lutraria jeffreysi* GREG., *Tellina* (T.) *planata* L., *Gari* (G.) *labordei* (BAST.), *Azorinus antiquatus vindobonensis* (CS.-MEZN.), *Venus* (Ventr.) *multilamella* (LAM.), *Paphia* (Callistot.) *waldmanni* KAUT., *Clausinella vindobonensis* (MAY.), *Corbula gibba* (OL.), *Panopea* (P.) *menardi* DESH., *Clavagella bacillum* (BROCC.). Von Schnecken sind es: *Euspira catena helicina* (BROCC.), *Neverita josephina olla* (SERR.), *Turritella erronea* COSS., *Ficus condita* (BRONGN.), *Conus dujardini dujardini* DESH., *Roxania utriculus* (BROCC.).

Die zweite, bedeutende Komponente der Molluskenassoziation des Sandberges bilden Arten, deren Vorkommen und maximale Entfaltung sich vorwiegend auf das Badenien beschränkt. Auf diese Arten stützt sich die biostratigraphische Eingliederung der Schichtenfolgen des Sandberges in das Badenien. Von Muscheln sind es: *Striarca papillifera* (HOERN.), stratigraphisch sehr wichtige Arten der Familie *Pectinidae*, wie *Pecten aduncus* EICHW., *Flabellipecten solarium* (LAM.), *F. leythajanus* (HOERN.), *F. besseri* (ANDRZ.), *Chlamys* (Aequip.) *elegans* (ANDRZ.), *Ch. (Ae.) flava* (DUB.), *Ch. (Gigantop.) latissima nodosiformis* (SERR.), (? auch aus dem Karpaten), *Spondylus crassicosta vindobonensis* SACCO, *Ctena decussata* (COSTA), *C. haidingeri* (M. HOERNES), *Acanthocardia schafferi* (KAUT.), *Megacardita jouanneti* (BAST.), *Glossus* (G.) *hoernes* (DALL), *Circomphalus plicatus rotundior* (KAUT.), *Pholadomya rectidorsata* M. HOERNES. Von den Schnecken sind es: *Diloma* (Paroxyst.) *orientalis* (COSSM. et PEY.), *Gibbula* (Colliculus) *biangulata* (EICHW.), *G. (C.) affinis pseudoangulata* BOETTIG., *Astrea* (Bolma) *meynardi* (MICHEL.), viele Arten der Familie *Rissoidea*, weiter sind es *Turritellidae*, *T. (Zaria) spirata* (BROCC.), *T. (Haust.) tricineta* BORS., *T. (H.) partschi quadricarinata* SIEBER, *T. bicarinata* EICHW., *T. pythagoraica* HILB., *Eocypraea* (Apiocyp.) *miobadensis* (SACCO), *Mitrella bittneri* (HOERN. et AUING.), *Conus* (Ch.) *fuscocingulatus* (M. HOERN.), *C. (Conolith.) dujardini breziniae* HOERN. et AUING., *Turbonilla* (S.) *turricula* (EICHW.).

Die oben angeführte Assoziation von Muscheln und Schnecken ermöglicht es, die Lokalität Sandberg eindeutig in das Badenien einzureihen. Viele der obenstehenden Arten kennen wir aus dem ganzen Badenien, d. h. aus dem unteren (Moravien_{4ab}) bis oberen (Kosovien M_{4d}). Das Studium der Verbreitung der einzelnen Arten von Mollusken in dem Badenien der zentralen Paratethys und ihre Vorkommen an einigen fossilreichen Lokalitäten – und dies hauptsächlich an solchen, deren stratigraphische Stellung in dem Badenien auch durch das Vorkommen verschiedener anderer, stratigraphisch wichtiger Gruppen von Organismen mit Gewissheit nachgewiesen ist, ermöglicht auch die eingehendere biostratigraphische Unterteilung der in dem Bereich des Massivs Devínska Kobyla ausgebildeten Sedimente. Unter solche Lokalitäten können wir vor allem Mikulov–Kienberg reihen, deren Muschelfauna von J. TEJKAL (1956) und Schneckenfauna von M. HOERNES (1856) studiert wurde. Die Lokalität befindet sich in dem Wiener Becken und wird stratigraphisch in das obere Badenien (M_{4d}) gereiht.

Von den, an beiden Lokalitäten gemeinsamen, stratigraphisch bedeutenden Arten sind die

wichtigsten: *Striarca papillifera* (M. HOERN.), *Pecten aduncus* EICHW., *Flabellipecten solarium* (LAM.), *F. besseri* (ANDRZ.), *Chlamys elegans* (ANDRZ.), *Ch. flava* (DUB.), *Spondylus crassicosta vindobonensis* SACCO, *Codakia* (C.) *leonina* (BAST.), *Ctena decussata* (COSTA), *Acanthocardia schafferi* (KAUT.), *Circomphalus plicatus rotundior* (KAUT.), *Diloma* (P.) *orientalis* (COSSM. et PEY.), *Gibbula* (Coll.) *affinis pseudoangulata* BOETTIG., *Astrea* (B.) *meynardi* (MICHEL.), *Rissoina* (Zeb.) *decussata* (MONT.), *Turritella tricineta* BORS., *Conus dujardini brezinae* HOERN. et AUING. Das Vorkommen gemeinsamer Arten hauptsächlich der Familie *Pectinidae* ermöglicht die Erwägung ihrer gleichen stratigraphischen, d. h. oberbadensischen Stellung.

Unter den intrakarpatischen Depressionen ist die oberbadensische Schichtenfolge des Beckens von Zarand in Rumänien gut bekannt und faunistisch belegt. Es ist dort hauptsächlich die Lokalität Minisul de Sus, deren stratigraphische Stellung auch an Hand von planktonischen Foraminiferen belegt ist (E. NICORICI et A. SAGATOVICI 1973). Von der grossen Anzahl der am Sandberg und der angeführten Lokalität gemeinsam auftretenden Arten sind die stratigraphisch wichtigsten: *Striarca lactea* (L.), *Pecten aduncus* EICHW., *Flabellipecten leythajanus* (HOERN.), *F. besseri* (ANDRZ.), *Chlamys elegans* (ANDRZ.), *Ch. latissima nodosiformis* (SERR.), *Spondylus crassicosta vindobonensis* SACCO, *Codakia leonina* (BAST.), *Saxolucina bellardiana* MAY., *Cardiocardita partschi* (MÜNST.), *Megacardita jouanneti* (BAST.), *Acanthocardia schafferi* (KAUT.), *Clausinella vindobonensis* (MAY.), *Diloma* (P.) *orientalis* (COSSM. et PEY.), *Gibbula* (C.) *biangulata* (EICHW.), *Turritella subangulata polonica* FRIEDB., *T. spirata* (BROCC.), *T. bicarinata* EICHW., *T. pythagoraica* HILB., *T. erronea* COSSM., *Conus fuscocylindricus* (M. HOERN.), *C. dujardini brezinae* HOERN. et AUING.

Das Vorkommen gemeinsamer Arten, hauptsächlich der Familien *Pectinidae* und *Turritellidae* erlaubt uns, die Schichtenfolgen beider korrelierten Gebiete als stratigraphisch äquivalent, d. h. oberbadensisch anzusehen.

Andererseits enthält die Molluskenassoziation des Gebietes des Devínska Kobyla Massivs eine grosse Anzahl von Arten, die für das Badenien eine stratigraphische Bedeutung besitzen, jedoch von dem oberen bis zu dem unteren Badenien bekannt sind, gegebenenfalls auch in älteren Stufen des Miozäns vorkommen. Eine der bedeutendsten unterbadensischen Lokalitäten des Wiener Beckens ist Steinabrunn. Die ungewöhnlich reiche Molluskenfauna dieser Lokalität studierte R. SIEBER (1958). Aus einem Vergleich der Molluskenassoziationen beider Lokalitäten resultiert, dass von 44 Muschelarten des Sandberges 29, d. h. 65 % auch auf der Lokalität Steinabrunn vorkommen und von 19 Schneckenarten 14, also fast 74 % gemeinsam sind. Aus der ziemlich begrenzten Anzahl unterschiedlicher Arten von Bivalven und Gastropoden, die von dem unteren bis zu dem oberen Badenien vorkommen, ergibt sich, dass es bereits im unteren Badenien zur Blüte der Molluskenfauna beider angeführten Klassen kam. Viele Arten von Schnecken und Muscheln erscheinen zwar im unteren Badenien, doch kommen sie hier nur vereinzelt vor und erreichen demgegenüber im oberen Badenien ihre volle Entfaltung und sind sehr zahlreich. Sie können als stratigraphisch für das obere Badenien kennzeichnend angesehen werden. Von den in dem Studiengebiet vorkommenden, können folgende in diese Kategorie gereiht werden: *Striarca papillifera* (M. HOERN.), *S. lactea* (L.), *Pecten aduncus* EICHW., (seit dem mittleren Badenien), *Flabellipecten solarium* (LAM.), *F. leythajanus* (M. HOERN.), (seit dem mittleren Badenien), *F. besseri* (ANDRZ.), *Chlamys elegans* (ANDRZ.), *Ch. flava* (DUB.), *Ch. latissima nodosiformis* (SERR.), *Ch. scissa scissa* (FAVR.) (seit dem mittleren Badenien), *Ch. scissa wulkei* (HILB.), *Ch. lilli* (PUSCH), *Spondylus crassicosta vindobonensis* SACCO, *Codakia* (C.) *leonina* (BAST.), *Acanthocardia schafferi* (KAUT.), *Glossus hoernesii* (DALL), *Diloma* (Paroxyst.) *orientalis* (COSSM. et PEY.), *Astraea* (B.) *meynardi* (MICH.), *Turritella spirata* (BROCC.), *T. tricineta* BORS., *T. partschi quadricarinata* SIEBER, *T. bicarinata* EICHW., *T. pythagoraica* HILB., *Hinia illovensis*

Tabelle 2
Tabelle der stratigraphischen und regionalen Verbreitung der Arten der Klasse Gastropoda aus dem Gebiet Devínska Nová Ves — Devín

Species Subspecies	Stratigraphische Verbreitung										Intrakar- patische Depressionen			Zentrale Paratethys						Östliche Paratethys NEVESSKAJA et al. 1975					
	Wiener Becken																								
	Nr. 2 Devinska Nová Ves Ziegelei	Nr. 4 Devinska Nová Ves Sandberg	Nr. 3 Devinska Nová Ves Weingärten	Nr. 7, 8, 9 ö von Devin Pelite	Nr. 10 ö von Devin Psammite	Baden — Soos M _{4b} Steininger (1977)	Steinabrunn M _{4b} Sieber (1958)	Gross Hoflein M _{4d} Steininger (1977)	Mikulov M _{4d} M. Hoernes (1856)	Borský Mikuláš M _{4d} Svagravský (in lit.)	Bohrg. Lontov 150 — 400 m M _{4d} Tejkal (1968)	Bohrg. Chřaba ŠO — I M _{4b} Ondřejčková (1978)	Minisul de Sus M _{4d} Nicor. et Sagat. (1973)	Egerien	Eszenburgien	Ottmangien	Karpätien	Badenien			Tarchan	Tschokrak	Karagan	Konka	Rezent
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
<i>Diodora italica</i> (DEFRANCE)		+					+	x																	+
<i>Monodonta</i> (<i>Monodontella</i>) <i>kimakoviczi</i> (BOETHI)		+							+				+												
<i>Diloma</i> (<i>Paroxystele</i>) <i>orientale</i> (COSSM. et PEY.)		+	+				+		+	+		x													
<i>Jujubinus</i> (<i>Strigosella</i>) <i>vexans</i> (BOETTGER)				+						x															
<i>Gibbula</i> (<i>Colliculus</i>) <i>biangulata</i> (EICHW.)		+					x		+	+															
<i>G. (C.) affinis pseudoangulata</i> BOETTGER		+	+				+		+	+															
<i>Calliostoma</i> (<i>Ampullotrochus</i>) <i>trigonum</i> (EICHW.)		+						x			+														
<i>Astrea</i> (<i>Bolma</i>) <i>meynardi</i> (MICHELOTTI)		+		+			+	x	+	+															
<i>Tricolia</i> (<i>T.</i>) <i>eichwaldi</i> (M. HOERNES)			+				+	+	+	+															
<i>T. (T.) globosa</i> (FRIEDBERG)			+	+																					
<i>Theodoxus</i> (<i>Vittoclitron</i>) <i>pictus</i> (FERUSSAC)	+						+		+	x	+														
<i>Smaragdina expansa</i> (M. HOERNES)			+						+	+															
<i>Alvania</i> (<i>A.</i>) <i>montagui mioceanica</i> SACCO			+	+			+		+	+	x				x										
<i>A. (A.) montagui trochiformis</i> CSEPR.-MEZN.			+	+							+														
<i>A. (A.) oceanici</i> (ORBIGNY)			+				+		+	+		+													
<i>A. (A.) curta</i> (DUJARDIN)			+				+		+	+		+													
<i>A. (A.) productilis</i> BOETTGER				+																					
<i>A. (Taramellia) alexandrae</i> BOETTGER				+																					
<i>A. (T.) hungarica</i> BOHN — HAVAS				+																					
<i>A. (Actonia) convexuspira</i> BOETTGER				+																					
<i>Turboella</i> (<i>T.</i>) <i>acuticosta</i> SACCO				+					+																
<i>Rissoina</i> (<i>R.</i>) <i>podolica</i> COSSMANN		+	+	+							+	+													
<i>R. (Zebinella) decussata</i> (MONT.)			+						+		+	+													
<i>Turritella</i> (<i>Zaria</i>) <i>subangulata</i> <i>polonica</i> FRIEDB.				+									+												
<i>T. (Z.) spirata</i> (BROCCHI)		+	+	+		+	+	+			+	+	+												
<i>T. (Haustator) tricineta</i> BORSON		+	+				+		+																
<i>T. (M.) partschi quattricarinata</i> SIEBER				+						+	x														
<i>T. (Archimediella) bicarinata</i> EICHWALD		+	+	+			+		+	+	+	+	+											+	
<i>T. (A.) pythagoraea</i> HILBER				+			+				x		+	+											
<i>T. (A.) erronea</i> COSSMANN in FRIEDB.				+			+			+															
<i>Petalonchus</i> (<i>Macrophragma</i>) <i>intortus</i> (LAM.)		+		+			+		+	+	+	+	+			x									
<i>Alaba costellata anomala</i> (EICHWALD)				+			+			+	+	+	+			x	x								
<i>Cerithium</i> (<i>Theridium</i>) <i>zeuschneri</i> PUSCH			+				+									x									
<i>Conocerithium</i> (<i>C.</i>) <i>banaticum</i> (BOETTGER)		+	+	+																					
<i>Hemicerithium</i> (<i>H.</i>) <i>subcostatum</i> BALUK			+	+																					
<i>Corithiopsis</i> (<i>C.</i>) <i>tubercularis</i> (MONT.)		+	+	+			+			x		+													
<i>Bittium</i> (<i>B.</i>) <i>reticulatum</i> (COSTA)		+	+	+			x			+	x	+												+	
<i>Triphora</i> (<i>T.</i>) <i>perversa</i> (LINNE)			+				+			+														+	
<i>Aporrhaia</i> cfr. <i>pespelecani alatus</i> (EICHWALD)	+			+			+	+	+	+		+	+	x		x							x		
<i>Epitonium</i> (<i>Hyaloscala</i>) <i>kosteianum</i> (BOETTGER)		+				+		+	+	+		+	+								+		+	x	
<i>Euspira catena helicina</i> (BROCCHI)				+					+	+		+	+											x	
<i>Neverita josephinia olla</i> (SERRES)				+					+	+		+	+									+	+	x	
<i>Cypraea</i> (<i>Apiocypraea</i>) cfr. <i>mioabadensis</i> (SACCO)		+				+																		x	
<i>Ficus</i> (<i>F.</i>) <i>condita</i> (BRONGNART)		+					+																		
<i>Mitrella</i> (<i>M.</i>) <i>bittneri</i> (HOERN. et AURING.)				+			+																		
<i>M. (A.) hilberi</i> (COSSMANN)				+			+					+													
<i>Hinia</i> (<i>H.</i>) <i>illevensis</i> (HOERN. et AURING.)				+				x				+													
<i>H. (Uzita)</i> cfr. <i>rosthorni</i> (M. HOERNES)				+			+		+	+		+	x												
<i>H. (Tritonella) daciae</i> (HOERN. et AURING.)				+																					
<i>Ancilla</i> (<i>A.</i>) <i>obsoleta</i> (BROCCHI)		+	+								x	x	x												
<i>Vexillum</i> (<i>Costellaria</i>) cfr. <i>vindobonense</i> (FRIEDB.)				+			+																		
<i>Conus</i> (<i>Chelyconus</i>) <i>fuscocingulatus</i> M. HOERNES		+			+		+			+		+	+												
<i>C. (Conolithus) dujardini dujardini</i> DESHAYES				+			+			+		+	+												
<i>C. (C.) dujardini brezinae</i> HOERN. et AURING.		+	+				+		+			+	+												
<i>Clavatula</i> (<i>C.</i>) <i>interrupta sophiae</i> (HOERN. et AURING.)				+					+			x	x												
<i>Bela sparsa</i> (BOETTGER)				+						x															
<i>B. suburgida</i> (BOETTGER)				+						x															
<i>B. subfusiformis</i> (BOETTGER)				+						x															
<i>Teretia anceps</i> (EICHWALD)				+			+			+															+
<i>Roxania utriculus</i> (BROCCHI)				+		+	+			+	+	+													+
<i>Chrysallida</i> (<i>Parthenina</i>) <i>Interstincta</i> (MONTAGU)				+								+													+
<i>Ch. (P.) longula</i> (BOETTGER)				+																					
<i>Odostomia</i> (<i>O.</i>) <i>dispar</i> BOETTGER				+						+															
<i>O. (O.) mariae</i> BOETTGER				+																					
<i>Eulimella</i> (<i>Ebala</i>) <i>nitidissima</i> (MONT.)				+																					
<i>Syrnola pyramis</i> BOETTGER			+																						
<i>S. repanda</i> BOETTGER			+																						
<i>Turbonilla</i> (<i>Pyrgolampros</i>) <i>scala</i> (EICHWALD)				+						+															
<i>T. (P.) facki</i> KOENEN				+							+														
<i>T. (P.) biernata</i> BOETTGER	+			+																					
<i>T. separata</i> BOETTGER				+						+															
<i>T. (Sulcoturbonilla) turricula</i> (EICHWALD)		+					+																		

Tabelle 1

Tabelle der stratigraphischen und regionalen Verbreitung der Arten der Klasse Bivalvia aus dem Gebiet Devínska Nová Ves — Devín

Stratigraphische Verbreitung Species Subspecies	Wiener Becken										Intrakar- patische Depressionen			Zentrale Paratethys						Östliche Paratethys Nevešská et al. 1975					
	Nr. 2 Devínska Nová Ves Ziegelei	Nr. 4 Devínska Nová Ves Sandberg	Nr. 3 Devínska Nová Ves Weingärten	Nr. 7, 8, 9 Devín Pelite	Nr. 10 Devín Pšammitte	Baden — Soos M _{4b} Steininger (1977)	Steinabrunn M _{4b} Sieber (1958)	Gross Höflein M _{4d} Steininger (1977)	Mikulov M _{4d} M. Hoernes (1856)	Borský Mikuláš M _{4d} Svagravský (in lit.)	Bohrg. Lontov 150 — 400 m M _{4d} Tejkal (1968)	Bohrg. Chlaba ŠO — 1 M _{4b} Ondřejčková (1978)	Minisul de Sus M _{4d} Nicoor. et Sagat. (1973)	Egerien	Eggenburgien	Ottangien	Karpatien	Badenien			Tarchan	Tschokrak	Karagan	Konka	Rezent
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
<i>Nucula (N.) nucleus</i> (LINNÉ)	+	+		+			+		+	+	+	+	+								+				+
<i>N. (N.) mayeri</i> M. HOERNES	+						+																		
<i>Nuculana (Saccella) fragilis</i> (CHEMN.)				+			+		+	+		+									+	+			+
<i>Solemya (S.) doderleini</i> (MAYER.)	+																								
<i>Anadara (A.) diluvii</i> (LAM.)		+							+	+	+	+	+								+				+
<i>Batharca devinica</i> sp. n.				+																					
<i>Siriacra papillifera</i> (M. HOERN.)		+	+				+		+																
<i>S. lactea</i> (LINNÉ)			+	+			+		+			+													+
<i>Limopsis reticulifera</i> sp. m.				+																					
<i>Glycymeris (G.) pilosa deshayesi</i> (MAYER)		+	+			+		+	+	+		+	+								×				×
<i>Atrina pectinata vindobonsis</i> (SACCO)		+					×		+																×
<i>Amusium cristatum badense</i> (FONTANNES)	+	+		+		+	+				+	+													×
<i>Palliolium (P.) bittneri</i> (TOULA)	+																								
<i>Pecten (Oppenheim.) aduncus</i> EICHWALD		+			+		×		+	+			+												
<i>Flabellipecten solarium</i> (LAMARCK)		+					+		+																
<i>F. leythajanus</i> (M. HOERNES)					+																				
<i>F. besseri</i> (ANDRZEJOVSKI)		+					+		+				+												
<i>Chlamys (Ch.) multistriata</i> (POLI)		+			+		×		+				+								+				+
<i>Ch. (Aequipecten) elegans</i> (ANDRZEJOVSKI)		+		+			+		+		+		+												
<i>Ch. (Aequip.) flava</i> (DUBOIS)		+							+																
<i>Ch. (Maerchlamys) latissima</i> <i>nodosiformis</i> (SERRES)		+					+	+					+												
<i>Ch. (Manupecten) fasciculata</i> (MILLET)		+											+												
<i>Ch. scissa scissa</i> (FAVRE)				+							+		+												
<i>Ch. scissa wulkei</i> (HILBER)				+																					
<i>Ch. lilli</i> (PUSCH)				+	+								×												
<i>Spondylus crassica</i> <i>vindobonensis</i> (SACCO)		+					+	+	+				+												×
<i>Anomia (A.) ephippium</i> <i>rugulosostriata</i> BRONN		+					+	+	+	+			+								×				×
<i>Lima (Lima) lima</i> (LINNÉ)					+		+	+	+	+			+												×
<i>Limaria cfr. inflata</i> (CHEMNITZ)		+					+	+	+	+			+												+
<i>Ostrea (O.) lamellosa</i> BROCC.			+	+	+		+	+	+	+	+	+	+								+	+			+
<i>O. (O.) digitalina</i> DUBOIS		+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+												+
<i>Parvilucina (Microloripes)</i> <i>dentala</i> (DEFR.)			+				+	+	+	+		+	+								+	+		+	+
<i>Codakia (C.) leonina</i> (BASTEROT)			+	+			+	+	+	+		+	×												+
<i>C. (C.) cf. haidingeri</i> (M. HOERNES)		+	+				+	+	+	+															+
<i>Ctena (C.) decussata</i> (COSTA)		+					+	+	+	+														+	+
<i>C. (C.) exigua</i> (EICHWALD)		+					+	+	+	+														+	+
<i>Linga (L.) columbella</i> (LAMARCK)		+	+				+	+	+	+		+	+								+			+	+
<i>Megaxinus bellardianus</i> (MAYER)		+					+	+	+	+		+	+												+
<i>M. incrassatus</i> (DUBOIS)		+					+	+	+	+		+	+												+
<i>Chama (Ch.) gryphoides</i> LINNÉ		+					+	+	+	+		+	+									×			+
<i>Cardites patschi</i> MÜNSTER in GOLDFUSS			+	+		+	+	+	+	+		+	+										×		+
<i>Cyclocardia scalaris</i> (SOWERBY)			+	+		+	+	+	+	+		+	+												+
<i>Cardium hians danubianum</i> MAYER		+					+	+	+	+		+	+												+
<i>Plagiocardium (Papillic)</i> <i>papillosum</i> (POLI)				+			+	+	+	+		+	+								+			+	+
<i>Trachycardium multicoatum</i> <i>mirotundatum</i> SACCO		+					+	+	+	+		×	+											×	+
<i>Acanthocardia schafferi</i> (KAUTSKY)		+					+	+	+	+		+	+												×
<i>Laevicardium spondylioides</i> (HAUER)		+					+	+	+	+			+												+
<i>Lutraria (L.) lutraria jeffreysi</i> GREGORIO		+						+	+	+		+	+												+
<i>Tellina (P.) planata</i> LINNÉ		+						+	+	+		+	+												+
<i>Gari (G.) labordei</i> (BASTEROT)		+						+	+	+			+										×		+
<i>Azorinus antiquatus</i> <i>vindobonensis</i> (CSEPR.-MEZN.)		+					+	+	+	+			+												×
<i>Glossus (G.) hoernesii</i> (DALL)		+		+			+	+	+	+			×												×
<i>Venus (Ventricoloidea) multilamella</i> (LAMARCK)		+				+	+	+	+	+		+	+												+
<i>Circomphalus plicatus rotundior</i> (KAUTSKY)		+		+		+		+	+	+		×	+												+
<i>Callista (C.) chione</i> (LINNÉ)		+							+																+
<i>Paphia (Callistotapes) cfr. walamanni</i> KAUTSKY		+					+	+	+	+			+												+
<i>Clausinella vindobonensis</i> (MAYER)		+					+	+	+	+			+												+
<i>Corbula (Varicorbula) gibba</i> (OLIVI)	+			+		+	+	+	+	+	+	+	+								+	+		+	+
<i>Panopea (P.) menardi</i> DESHAYES		+					+	+	+	+			+								+			+	+
<i>Pholadomya (P.) rectidorsata</i> M. HOERN.		+						+	+	+			+												+
<i>Clavagella (Stirpulina) bacillum</i> (BROCC)		+					+																		+

+ = Výskyt rovníkého druhu
 × = Výskyt blízko příbuzného druhu

+ = Vorkommen derselben Art
 × = Vorkommen einer nahe verwandten Art

(HOERN. et AUING.), *Conus fuscocingulatus* (M. HOERN.). Eine Schichtenfolge, in welcher die angeführte Artengemeinschaft quantitativ überwiegt, kann als oberbadenisch angesehen werden. Eine sichere detaillierte Gliederung des Badeniens in Unterstufen soll sich auch auf Assoziationen anderer Organismen stützen. Als bedeutendste werden von diesem Standpunkt aus planktonische Foraminiferen und in letzter Zeit Nannoplankton angesehen. Die pelitische, in der Ziegelei von Devínska Nová Ves aufgeschlossene Schichtenfolge wurde von H. LEHOTAYOVÁ (1977) in die Nannoplankton-Zone NN-6, d. h. in das obere Badenien gereiht, und die östlich von Devín aufgeschlossenen pelitisch-psammitischen Schichten in die Buliminen-Bolivinen-Zone des oberen Badeniens.

Die Beziehungen zu bedeutenden und stratigraphisch sicher belegten Lokalitäten des Badeniens des Wiener Beckens, wie Mikulov-Kienberg (M_{4d}), Gross Höflein (M_{4d}), Steinabrunn (M_{4b}), Baden-Soos (M_{4b}) sowie die stratigraphische und regionale Verbreitung der einzelnen Molluskenarten aus dem Bereich von Devínska Nová Ves in dem Miozän anderer intrakarpatischer Depressionen sowie der östlichen Paratethys bis in das Rezent resultieren aus den Tabellen 1, 2.

Studium des Systems der Mollusken*

Classis **BIVALVIA LINNÉ, 1758**

Subclassis **PALAEOTAXODONTA KOROBKOV, 1954**

Ordo **NUCULOIDA DALL, 1889**

Superfamilia **NUCULACEA**

Familia **Nuculidae GRAY, 1824**

Genus *Nucula* LAMARCK 1799, monotypische Gattung

Typus-Art *Arca nucleus* LINNÉ, 1758, Rezent, europäische Meere

Subgenus *Nucula*

Nucula (Nucula) nucleus (LINNÉ, 1758)

Taf. I, Fig. 1, 2

1767 *Arca Nucleus* – C. LINNÉ: *Systema naturae*, ed. XII, p. 1143.

1870 *Nucula nucleus* LINN. – M. HOERNES: *Die fossilen Mollusken etc.* p. 297, tab. 38, fig. 2.

1913 *Nucula nucleus* LINNÉ – G. DOLLFUS et PH. DAUTZENBERG: *Conchiliologie du miocène etc.* p. 366, tab. 33, fig. 21–26.

1936 *Nucula nucleus* L. – W. FRIEDBERG: *Mollusca miocaenica etc.* p. 259, tab. 27, fig. 1–6.

1951 *Nucula nucleus* LINNÉ – I. KOROBKOV: *Molljuskii srednego miocena etc.* p. 37, tab. 1, fig. 1–3.

1959 *Nucula nucleus* LINNÉ – B. ZHIZCHENKO: *Atlas srednemiocenovoj fauny etc.* p. 149, tab. 1, fig. 1–5.

1969 *Nucula nucleus nucleus* LINNÉ – F. NORDSIECK: *Die europäischen Meeresmuscheln.* P. 4, tab. 1, fig. 0, 10.

* Alle studierten und abgebildeten Fossilien befinden sich in den Sammlungen des Lehrstuhls für Geologie und Paläontologie PFUK in Bratislava

Diagnose: C. LINNÉ (1758) S. 695, (1767) S. 1143, G. DOLLFUS et PH. DAUTZENBERG (1913) S. 368 und TH. SORGENFREI (1958) zitieren die Originaldiagnose.

Material: 1 vollständige linke Klappe, 2 unvollständige Klappen und ein Steinkern des ganzen Gehäuses.

Beschreibung: M. HOERNES (1870) S. 299.

Dimensionen: Taf. I, Fig. 1 – Länge: 4,9 mm, Höhe: 4,1 mm.

Vergleich und Bemerkungen: Unsere Exemplare unterscheiden sich in der Form und den Umrissen des Gehäuses und dem Bau des Schlosses nicht von den bisher beschriebenen und abgebildeten, doch sind sie etwas kleiner.

Vorkommen: Devínska Nová Ves – Sandberg (Nr. 4)*, Lithofazies mergeliger Sandsteine, ö. von Devín (Nr. 7, 8, 9) pelitisch-psammitische Lithofazies. Sie ist hier ein seltenes Fossil.

Verbreitung: Die Art wird von unserem Territorium aus dem Egerien der Südslowakei (J. SENEŠ 1958), aus dem Karpatien der Stirnsenke (Slup), der Südslowakei (Dolné Pribelce), Ostslowakei (Hlinné) (J. TEJKAL et al. 1967), aus dem Badenien der Lokalitäten Kienberg (J. TEJKAL 1956), Mikulov, Hrušovany nad Jevišovkou, Jaroměřice (M. HOERNES 1870), Kuzmice (J. ŠVAGROVSKÝ 1960), aus der Bohrung Chlaba ŠO-1 (A. ONDREJČKOVÁ 1978) beschrieben. Sie ist aus dem unteren Miozän von SW-Frankreich und aus dem mediterranen Raum, aus dem Ottnangien und Karpatien von Österreich, Oberbayern und Ungarn bekannt, in dem Badenien ist sie in Österreich, Ungarn, Rumänien, Bulgarien, Polen, in der SW-Ukraine und der Karpatoukraine, im Pliozän von Süd- und Westeuropa, in dem Tarchan der östlichen Paratethys auf der Krim und nördlich des Kaukasus verbreitet.

Heute lebt sie in dem Mittelmeer, dem Schwarzen Meer und dem Atlantischen Ozean von der Küste Norwegens bis Portugal in Tiefen von 10–975 m in sandigem und tonigem Grund.

Nucula (Nucula) mayeri M. HOERNES, 1870

Taf. I, Fig. 3, 4

1870 *Nucula Mayeri* HOERN. – M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 296, tab. 38, fig. 1.

1875 *Nucula Mayeri* M. HOERN. – R. HOERNES: Die Fauna des Schliers von Ottnang. P. 377, tab. 14, fig. 10.

1913 *Nucula mayeri* HOERNES – M. COSSMANN et A. PEYROT: Conchologie néogénique etc. p. 99, tab. 5, fig. 21–24.

1967 *Nucula (Nucula) mayeri* M. HOERNES – J. TEJKAL et al.: Chronostratigraphie etc. Karpatien, p. 151, tab. 1B, fig. 5.

1973 *Nucula mayeri* HOERNES – T. BALDI: Mollusc fauna etc. p. 159, tab. 1, fig. 1, 2.

1973 *Nucula mayeri* M. HOERNES – O. HOELZL et F. STEININGER: Chronostratigraphie etc. Ottnangien, p. 456, tab. 10, fig. 6, 7.

Diagnose: M. HOERNES (1870) S. 296, Lectotypus: ibidem, Taf. 38, Fig. 1, Coll. Naturhist. Mus. Paläont. Abt. Wien. Locus typicus: Der Autor der Art führt fünf Lokalitäten aus dem Wiener Becken an, doch ist aus dem Text nicht ersichtlich von welcher der Typus stammt.

Material: 1 fast vollständige rechte Klappe, 35 Bruchstücke rechter und linker Klappen.

Beschreibung: M. HOERNES (1870) S. 297.

* Die Nummern bezeichnen die Lokalität auf der Situationskarte der Fossilvorkommen – Abb. 2 auf S. 14.

Dimensionen:

	Länge	Höhe
Taf. I, Fig. 3	11,0 mm	9,0 mm
Taf. I, Fig. 4	10,0 mm	10,0 mm
Lectotypus	21,0 mm	17,0 mm

Vergleich und Bemerkungen: An unseren Exemplaren sind die charakteristischen Merkmale der Art, das durch eine Lamelle in zwei Teile, von denen der vordere grösser und der hintere kleiner ist, gegliederte Resilifer, erhalten. Im ganzen sind sie jedoch viel kleiner.

Vorkommen: Devínska Nová Ves – Lehmgrube der Ziegelei (Nr. 2), pelitische Lithofazies.

Verbreitung: Die Art wird auf unserem Territorium von den Lokalitäten Hrušovany nad Jevišovkou (M. HOERNES 1870), Novosedly, Slavkov aus der Karpatenvorflucht, aus dem Karpaten bei Pôtor, aus dem südslowakischen Becken, von Hlinné aus dem ostslowakischen Becken (J. TEJKAL et al. 1967) angeführt. Bekannt ist sie aus dem Miozän von Frankreich und aus dem Egerien bis Badenien der zentralen Paratethys.

Superfamilia **NUCULANACEA**

Familia **Nuculanidae** H. ADAMS et A. ADAMS, 1858

Genus *Nuculana* LINK, 1807

Typus-Art *Arca pernula* MUELLER, 1776, monotypische Gattung, Rezent, an den Küsten von Nordeuropa

Subgenus *Saccella* WOODRING, 1925

Typus-Art *Arca fragilis* CHEMNITZ, 1784, Design. orig. Miozän – Rezent, Atlantischer Ozean, Mittelmeer.

Nuculana (Saccella) fragilis (CHEMNITZ, 1784)

Taf. I, Fig. 5

1870 *Leda fragilis* CHEMN. – M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 307, tab. 38, fig. 8.

1898 *Ledina fragilis* (CHEMN.) – F. SACCO: I Molluschi etc. tom. 26, p. 53, tab. 11, fig. 41–43.

1913 *Leda (Lembulus) fragilis* (CHEMN.) – M. COSSMANN et A. PEYROT: Conchologie néogénique etc. p. 107, tab. 5, fig. 65–68.

1913 *Nuculana fragilis* CHEMNITZ – G. DOLLFUS et PH. DAUTZENBERG: Conchyliologie du miocène etc. p. 373, tab. 33, fig. 40–46.

1936 *Leda fragilis* CHEMN. – W. FRIEDBERG: Mollusca miocaenica etc. p. 163, tab. 27, fig. 14–18.

1955 *Leda fragilis* CHEMNITZ – R. MERKLIN et L. NEVESSKAJA: Opredelitel etc. p. 26, tab. 1, fig. 1–3.

1959 *Leda (Ledina) fragilis* CHEMNITZ – B. ZHIZHENKO: Atlas srednemiocenovoj fauny etc. p. 154, tab. 3, fig. 25–32.

1973 *Nuculana (Nuculana) fragilis* (CHEMNITZ) – O. HOELZEL: Chronostratigraphie etc. Ottmangien, p. 458, tab. 10, fig. 12.

Diagnose: G. DOLLFUS et PH. DAUTZENBERG (1913) S. 374, ursprüngliche Diagnose V. CHEMNITZ (1784).

Material: 7 linke, 6 rechte Klappen, Bruchstücke von 12 Klappen.

Beschreibung: J. TEJKAL (1956) S. 231.

Dimensionen: Taf. I, Fig. 5 – Länge: 5,0 mm, Höhe: 4,0 mm.

Vergleich und Bemerkungen: Ein Teil unserer Exemplare ist etwas kleiner als die aus dem Miozän verschiedener Gebiete von Europa abgebildeten, und ist auch feiner skulpturiert. Dies kann als das Resultat ökologischer Einflüsse, wahrscheinlich der Verringerung der Salinität des Lebensmilieus bis zu der möglichen Grenze angesehen werden.

Die Art *N. fragilis* wurde von vielen Autoren zu der Gattung *Leda* SCHUMACHER, 1817 gereiht. Die Gattung *Leda* ist jedoch ein jüngeres Synonym der Gattung *Nuculana* (I. A. KOROBKOV 1954). Die Untergattung *Ledina* SACCO 1898, zu welcher die Art gereiht wurde, ist ein Homonym der bereits früher von W. H. DALL 1898 geprägt wurde (der Zeitunterschied beträgt einige Monate). W. WOODRING (1925) stellte eine neue Untergattung *Sacella* (nicht *Sacella*) mit der Typus-Art *N. fragilis* auf. Die Arten der Untergattung *Lembulus* haben an dem Rostrum eine von zwei Kielen begrenzte tiefe Furche und eine charakteristische Oberflächenskulptur der Gehäuse. Dadurch ist die gattungs- und untergattungsmässige Eingliederung der Art *N. fragilis* eindeutig gelöst.

Vorkommen: nö. von Devín – Merice (Nr. 6), ö. von der Gemeinde (Nr. 7, 8, 9), sandig-tonige Lithofazies.

Verbreitung: Die Art wird von unserem Territorium als häufiges Fossil des Karpatiens der südlichen Slowakei (A. ONDREJČKOVÁ 1967), von der Lokalität Dolné Pribelce und aus der Karpatenvortiefe von der Lokalität Slup (J. TEJKAL et al. 1967) und aus dem Egerien der Südslowakei (J. SENEŠ, 1958) angeführt. Verbreitet ist sie in dem Karpatien der Alpenvortiefe, des Steyrischen Beckens und in N-Ungarn (I. CSEPREGHY-MEZNERICS 1954). Von unserem Territorium ist sie aus dem Badenien von den Lokalitäten Kienberg (J. TEJKAL 1956), Mikulov, Hrušovany nad Jevišovkou, Jaroměřice (M. HOERNES 1870), und Kuzmice in der Ostslowakei (J. ŠVAGROVSKÝ 1960) und aus der Bohrung Chlaba ŠO-1 (A. ONDREJČKOVÁ 1978) angeführt worden. Beschrieben wird sie aus dem Miozän und Pliozän des mediterranen und atlantischen Raumes, aus dem Eggenburgien, Ottnangien, Karpatien und Badenien von Österreich, dem Ottnangien und Badenien von Ungarn, dem Badenien von Rumänien, Polen, der SW-Ukraine, aus dem Tarchan und Tschokrak der östlichen Paratethys.

Subclassis **CRYPTODONTA** NEUMAYR, 1884

Ordo **SOLEMYOIDA** DALL, 1889

Superfamilia **SOLEMYACEA**

Familia **Solemyidae** H. ADAMS et A. ADAMS, 1857

Genus **Solemya** LAMARCK, 1818

Typus-Art *Tellina togata* POLI, 1795, Design. subseq. CHILDREN, 1823. Rezent, Atlantischer Ozean und Mittelmeer

Subgenus **Solemya**

Solemya (Solemya) doderleini (Mayer, 1861)

Taf. II, Fig. 1

1861 *Solenomya Doderleini* MAYER, – C. MAYER: Description de coquilles etc. p. 364.

1870 *Solenomya Doderleini* MAYER – M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 257, Tab. 34, fig. 10

1875 *Solenomya Doderleini* MAYER – R. HOERNES: Die Fauna des Schliers etc. p. 376, tab. 13, fig. 9–12.

1901 *Solenomya Doderleini* MAY. – F. SACCO: I Molluschi etc. tom. 29, p. 128, tab. 27, fig. 1–4.

1934 *Solenomya Doderleini* MAY. – W. FRIEDBERG: Mollusca miocaenica etc. p. 13, tab. 2, fig. 4.

1954 *Solenomya doderleini* MAYER – I. CSEPREGHY-MEZNERICS: Helvetische und tortonische Fauna etc. p. 63.

1967 *Solemya (Solemya) doderleini* (CH. MAYER) – J. TEJKAL et al.: In Chronostratigraphie etc. Karpatien, p. 186, tab. 8b, fig. 10, 11.

Diagnose: C. MAYER (1861) S. 364, Coll. Mus. Zürich (nach M. HOERNES, l. c.). Locus typicus: Pino bei Turin (Italien), Stratum typicum: Langhiano des mediterranen Bereiches.

Material: Fast vollständiger Steinkern einer rechten Klappe und ein unvollständiger Kern einer rechten Klappe. Ein fast vollständiger innerer Kern einer linken Klappe und zwei Abdrücke linker Klappen, ein unvollständiger Kern der Vorderpartie des ganzen Gehäuses, ein Abdruck des dorsalen Teiles eines offenen Gehäuses mit Resten der Klappenwände, neun unvollständige Abdrücke einzelner Klappen, Bruchstücke zahlreicher Klappen mit charakteristischer Oberflächenskulptur.

Dimensionen:	Länge	Höhe
Taf. II, Fig. 1	77,8 mm	28,5 mm
Lectotypus	56,0 mm	16,0 mm

Vergleich und Bemerkungen: Mit Hinsicht auf die äusserst dünnwandigen Klappen, durch die die Art gekennzeichnet ist, pflegt sie zumeist in Form von Kernen und Abdrücken erhalten zu sein. So sind auch unsere Exemplare, auf denen deutlich die Umrisse der Gehäuse und der Verlauf der Radialsulptur erkennbar ist erhalten, wodurch ihr Vergleich mit den bisher abgebildeten Exemplaren und ihre eindeutige Identifikation möglich ist. Der Gattungsname *Solenomya* wird als jüngerer Synonym der Benennung *Solemya* angesehen. Unsere Exemplare unterscheiden sich weder in der Gehäuseform noch in der Skulptur von den bei R. HOERNES (l. c.) von der Lokalität Ottmang abgebildeten. Ähnlicherweise stimmen sie auch mit den bei W. FRIEDBERG (1934, Taf. 2, Fig. 4) und bei J. TEJKAL et al. (1967, Taf. 8B, Fig. 11) abgebildeten Exemplaren überein. Demgegenüber bildet M. HOERNES (1870, Taf. 34, Fig. 10) ein Exemplar von der Lokalität Vöslau ab, welches nicht einmal die Hälfte der Abmessungen gemeiner Formen erreicht, worauf bereits W. FRIEDBERG (1934, S. 14) hinweist.

Vorkommen: Devínska Nová Ves – Lehmgrube der Ziegelei (Nr. 2), Fazies feinsandiger Tonsteine.

Verbreitung: Von unserem Territorium wird die Form aus dem Badenien von M. HOERNES (l. c.) von der Lokalität Hrušovany nad Jevišovkou (Brunnengrabung) angeführt. Aus Sedimenten des Karpatiens ist die Art von den Lokalitäten Dubovce (Wiener Becken), Ďurkovce (südliche Slowakei) und Hlinné (Ostslowakei) (J. TEJKAL et al. 1967) bekannt, aus der Vortiefe wird sie noch von den Lokalitäten Slavkov und Novosedly angeführt. Aus anderen Gebieten wird sie aus dem Ottmangien, Karpatien und Badenien von Österreich, dem Karpatien und Badenien von Ungarn, dem Badenien von Rumänien und dem Langhiano und Elveziano von Italien beschrieben.

Subclassis **PTERIOMORPHIA** BEURLIN, 1944

Ordo **ARCOIDA** STOLICZKA, 1871

Superfamilia **ARCACEA**

Familia **Arcidae** LAMARCK, 1809,

Subfamilia **Anadarinae** REINHART, 1935

Genus *Anadara* GRAY, 1847

Typus-Art *Arca antiquata* LINNÉ, 1758, Design. orig. Rezent, indo-pazifische Provinz

Subgenus *Anadara*

Anadara (Anadara) diluvii (LAMARCK, 1805)

Taf. I, Fig. 9

- 1870 *Arca diluvii* LAM. – M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 333, tab. 44, fig. 3–4.
1912 *Arca (Anadara) diluvii* LAM. – M. COSSMANN et A. PEYROT: Conchologie néogénique etc. p. 149, tab. 8, fig. 3–6, tab. 10, fig. 53.
1936 *Arca (Anadara) diluvii* LAM. – W. FRIEDBERG: *Mollusca miocaenica* etc. p. 166, tab. 27, fig. 23–25, tab. 28, fig. 1–3.
1950 *Arca (Arca) diluvii* LAMARCK – I. CSEPREGHY-MEZNERICS: Die tortonische Fauna etc. p. 66, tab. 4, fig. 4, 5.
1956 *Anadara (Anadara) diluvii* (LAMARCK) – J. TEJKAL: Die Bivalven etc. p. 272, tab. 3, fig. 3.
1958 *Arca diluvii* LAMARCK – TH. SORGENFREI: Molluscan Assemblages etc. p. 63, tab. 3, fig. 12.
1969 *Diluvarca diluvii* (LAMARCK) – F. NORDSIECK: Die europäischen Meeresmuscheln etc. p. 24, tab. 3, fig. 11, 0.
1973 *Anadara (Anadara) diluvii* (LAMARCK) – E. NICORICI et A. SAGATOVICI: Studiul faunei etc. p. 124, tab. 1, fig. 3–6.
1973 *Anadara (A.) diluvii* (LAMARCK) – O. HOELZL: In Chronostratigraphie etc. Ottnangien, p. 463, tab. 11, fig. 11, 13.
1974 *Anadara (Anadara) diluvii* (LAMARCK) – A. MALATESTA: Malacofauna pliocenica etc. p. 21, tab. 1, fig. 17.

Diagnose: LAMARCK (1805), Vol. 6, S. 219.

Material: 1 gut erhaltener innerer Steinkern einer linken Klappe mit einem Teil des Schlossabdruckes und vollständigen Rändern.

Beschreibung: J. TEJKAL (1956) S. 272.

Dimensionen:

Taf. I, Fig. 9 (innerer Steinkern)

Länge

42,0 mm

Höhe

29,0 mm

Vergleich und Bemerkungen: Die Art *Anadara diluvii* (LAM.) wurde von vielen Autoren zu der Gattung *Arca* LINNÉ, 1758 gereiht. Später gliederte J. GRAY (1847) die Gattung *Anadara* aus, die sich von der ursprünglichen Gattung durch so auffällige Merkmale unterschied, dass es möglich wurde, diese Art zu der Gattung *Anadara* zu reihen. An unseren Exemplaren sind die Artmerkmale erhalten.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), psammitische Lithofazies. Bedingt zu dieser Art gereichte Bruchstücke dieser Art wurden in der Bohrung Stupava (Teufe 80,00–90,00 m) in pelitisch-psammitischen Sedimenten gefunden.

Verbreitung: Die Art kommt in den Miozänsedimenten verhältnismässig selten vor. Von unserem Territorium führt sie M. HOERNES (1870) von den Lokalitäten Hrušovany nad Jevišovkou, Jaroměřice, Rudoltice, Podivín, Mikulov–Kienberg (von hier auch J. TEJKAL 1956) aus der Bohrung Chřaba ŠO-1 (A. ONDREJIČKOVÁ 1978). Sie kommt im Karpatien an den Lokalitäten Slup, Dolné Pribelce und Hlinné (J. Tejkal et al., 1967) vor. In anderen Gebieten wird sie aus dem Egerien, Eggenburgien, Ottnangien, Karpatien, und Badenien von Österreich, Ungarn, aus dem Badenien von Rumänien, Bulgarien, Polen, aus dem Aquitan bis Pliozän von Süd- und Westeuropa beschrieben.

Heute lebt sie im Atlantischen Ozean, dem Mittelmeer und dem Schwarzen Meer in Tiefen von 30–900 m mit einer maximalen Verbreitung um 180 m (F. NORDSIECK 1969).

Genus *Bathyarca* KOBELT, 1891

Typus-Art *Arca pectunculoides* SCACCHI, 1833, Design. orig. Rezent, weltweite Verbreitung

Bathyarca devinica sp. n.

Taf. II, Fig. 2, 3, 4

Diagnose: Sehr kleines, dünnwandiges Gehäuse halbkreisförmiger Umrisse, posteroventral gestreckt. Wirbel klein, prosogyr. Schlossplatte gerade, schmal. Die Vorderzähne sind schräg orientiert, gegen die Mitte der Schale konvergierend, die hinteren sind grösser und weniger schräg. Die Skulptur wird von feinen Radialrippen gebildet.

Holotypus: Taf. II, 2. Sammlg. Lehrstuhl für Geologie und Paläontologie PFUK-Bratislava.

Typische Serie: 6 fast vollständige rechte und linke Klappen, Bruchstücke von 23 Klappen mit erhaltener Schlossplatte.

Locus typicus: Bratislava-Devín, natürliche Schlucht ö. von der Gemeinde (Nr. 9), Tschechoslowakei). Stratum typicum: oberes Baden (M_{4d}) des Wiener Beckens (zentrale Paratethys).

Derivatio nominis: Nach der Typus-Lokalität – Devín.

Dimensionen:	Länge	Höhe
Taf. II, Fig. 2, Holotypus	4,0 mm	3,0 mm
Taf. II, Fig. 3, Paratypus	3,0 mm	2,5 mm
Taf. II, Fig. 4, Paratypus	2,5 mm	1,6 mm

Beschreibung: Halbkreisförmige kleine Klappen sind posteroventral gestreckt. Sie haben einen geraden Schlossrand mit einem mässig emporragenden prosogyren Wirbel, der ungefähr in ein Drittel der Länge des Dorsalrandes zu dem Vorderrand hin verschoben ist. Die Schlossplatte ist schmal, fast gerade, ihr Hinterrand verbreitert sich mässig. Stark divergente Zähne befinden sich nur an dem vorderen und hinteren Rand der Schlossplatte. An dem Vorderrand der Platte befinden sich 3–4 kurze Zähne und an dem Hinterrand 4–5 schräggestellte, fast mit dem Rand der Schlossplatte parallele Zähne. Der anterodorsale, sowie der posterodorsale Rand der Klappen geht in kurze Ohren über. Die Klappen sind mässig konvex. Die Oberflächenskulptur bilden dünne Radialrippen, die durch verhältnismässig breite Intercostalfurchen getrennt sind. Ausser den radialen Elementen der Skulptur sind hier auch sehr feine und unregelmässig angeordnete Zuwachslinien entwickelt. Der Umfang der Klappen entlang des inneren Randes ist glatt.

Vergleich und Bemerkungen: Die Art *B. devinica* n. sp. zeigt viele gemeinsame Merkmale mit der rezenten Art *B. frielei* (JEFFREYS), wie sie von F. NORDSIECK (1969) S. 22 Taf. 3, Fig. 10,42 abgebildet und beschrieben wird. Die neue Art hat ein schmäleres, und damit relativ mehr länglich gestrecktes Gehäuse. Die Schlossplatte der neuen Art ist schmaler, die Zähne feiner und stärker divergierend. Der Wirbel ist viel kleiner. Von den fossilen Arten beschreiben M. COSSMANN und A. PEYROT (1913) *B. polyfasciata* (SISMONDI) aus dem Miozän von Aquitanien (S. 197, Taf. 10, Fig. 48–51). Die neue Art unterscheidet sich von der angeführten durch kleinere und länglicher gestreckte Klappen, einen kleineren Wirbel und feinere Schlosselemente. Geringere Unterschiede bestehen auch in der Oberflächenskulptur der Klappen. F. KAUTSKY (1925) S. 18, Taf. 2, Fig. 1, beschrieb eine neue Subspezies unter der Benennung *B. pectunculoides* SCACH. var. *minutissima* nov. var., die in ihren Ausmassen sowie dem Bau des Schlosses der Art *B. devinica* n. sp. sehr ähnlich ist. Die neue Art unterscheidet sich von der Subspezies hauptsächlich in dem Gehäuseumriss, vor allem darin, dass der Vorderrand der Klappen schmaler, der hintere breiter und in posteroventraler Richtung stärker gestreckt ist. Ausserdem hat die neue Art unter dem Vorderrand des Schlosses keine sigmoidale Vertiefung, sondern die Klappe ist kontinuierlich abgerundet. W. FRIEDBERG (1936) beschreibt und bringt die Abbildung (S. 179, Textfig. 21,

Taf. 28, Fig. 12) eines Exemplars aus dem Badenien der Lokalität Zborów unter der Benennung *Arca (Bathyarca) pectunculoides* SCACCHI var. *minutissima* KAUTSKY, das sich in Gehäuseform und Schlossbau von unseren nicht unterscheidet, doch bestehen zwischen ihm und der von F. KAUTSKY beschriebenen Subspezies oben angeführte Unterschiede, weshalb es nicht als identisch mit dieser angesehen werden kann. Obendrein unterscheidet sich die rezente Art *B. pectunculoides* (SCACCHI) derartig von der fossilen, dass sie nicht einmal als Unterart zu ihr gestellt werden kann.

Vorkommen: ö. von Devín (Typus-Lokalität) (Nr. 9), pelitisch-psammitische Lithofazies.

Verbreitung: SW-Ukraine (Zborów).

Familia *Noetiidae* STEWART, 1930

Subfamilia *Striarcinae* MC NEIL, 1938

Genus *Striarca* CONRAD, 1862

Typus-Art *Arca centenaria* SAY, 1824, Design. orig. Miozän von Nordamerika

Striarca papillifera (M. HOERNES, 1870)

Taf. I, Fig. 6

1870 *Arca papillifera* HÖRN.—M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 338, tab. 44, fig. 7.

1898 *Fossularca papillifera* (HÖRN.)—F. SACCO: I Molluschi etc. tom. 26, p. 20, tab. 3, fig. 28.

1913 *Fossularca papillifera* (HOERNES)—M. COSSMANN et A. PEYROT: Conchologie néogénique etc. p. 193, tab. 10, fig. 19–22.

1936 *Arca (Fossularca) papillifera* HOERN.—W. FRIEDBERG: *Mollusca miocaenica* etc. p. 177, tab. 29, fig. 11.

1956 *Arcopsis (Arcopsis) papillifera* (HÖRNES)—J. TEJKA: Die Bivalven aus den tortonischen Sanden etc. p. 270.

Diagnose: M. HOERNES (1870) S. 338. Locus typicus: Steinabrunn (Österreich),

Stratum typicum: unteres Badenien (M_{4b}) der zentralen Paratethys.

Lectotypus: ibidem, Taf. 44, Fig. 7. Coll. Paläont. Abt. Naturhist. Mus. Wien.

Material: Vollständige linke Klappe und Bruchstück einer rechten Klappe.

Beschreibung: M. HOERNES (1870) S. 338.

Dimensionen:

Taf. I, Fig. 6

Lectotypus

Länge

5,0 mm

8,0 mm

Höhe

3,0 mm

5,0 mm

Vergleich und Bemerkungen: Diese Art ähnelt sowohl in der Gehäuseform wie auch in der Skulptur der Art *Striarca lactea* (L.). Die Unterschiede zwischen ihnen bestehen darin, dass *A. papillifera* (HOERN.) schlanker ist, kleinere Ligamentflächen hat. Ein grundlegendes Unterscheidungsmerkmal besteht darin, dass sie radiale und konzentrische Skulpturelemente besitzt, wobei an deren Schnittpunkten rhombische Höckerchen entstehen. Unser Exemplar ist kleiner als der Lectotypus. Es besitzt eine feinere Skulptur, doch an den Schnittpunkten sind die Höckerchen – das bedeutende Merkmal dieser Art – deutlich sichtbar.

Die Art *S. papillifera* wurde meistens zu der Gattung *Arca*, doch auch zu den Gattungen *Fossularca* und *Arcopsis* gereiht, wobei einige Autoren die beiden letzteren Gattungen als Untergattungen der Gattung *Arca* betrachteten. Die Gattung *Fossularca* COSSMANN, 1887 ist ein jüngeres Synonym der Gattung *Arcopsis* KOENEN, 1885. In dem Schloss der Art *S.*

papillifera fehlt ein Resilifer, deshalb gehört sie zu der Gattung *Striarca* CONRAD, 1862 und nicht zu der Gattung *Arcopsis* KOENEN, 1885.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4) und ö. von Devínska Nová Ves in Weingärten ö. von Kote 164 (Nr. 3), psammitische Lithofazies.

Verbreitung: Die Art wird als selten in dem Wiener Becken beschrieben. Von unserem Gebiet führt sie nur J. TEJKAL (1956) von der Lokalität Kienberg an, wo er ein Exemplar fand. Ihre Reste wurden in dem Miozän von Italien, dem Badenien von Ungarn, Bulgarien, Rumänien und Österreich gefunden.

Striarca lactea (LINNÉ, 1758)

Taf. I, Fig. 7, 8

1767 *Arca lactea* – C. LINNÉ: Systema naturae. Ed. XII, p. 1141.

1865 *Arca lactea* LINN. – M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 336, tab. 44, fig. 6.

1898 *Fossularca lactea* (L.) – F. SACCO: I Molluschi etc. tom. 26, p. 19, tab. 3, fig. 20–23.

1913 *Arca (Fossularca) lactea* LINNÉ – G. DOLLFUS et PH. DAUTZENBERG: Conchiliologie etc. p. 344, tab. 29, fig. 33–46.

1936 *Arca (Fossularca) lactea* L. – W. FRIEDBERG: Mollusca miocaenica etc. p. 176, tab. 29, fig. 7–10.

1945 *Arca (Arcopsis) lactea* LINNÉ – M. GLIBERT: Faune malacologique etc. p. 41, tab. 1, fig. 10.

1968 *Striarca lactea* (LINNÉ) – L. HINCULOV: Fauna miocena etc. p. 80, tab. 3, fig. 14.

1969 *Striarca (Galactella) lactea lactea* (LINNÉ) – F. NORDSIECK: Die europäischen Meeresmuscheln etc. p. 23, tab. 3, fig. 10,60.

Diagnose: LINNÉ (1767) S. 1141.

Material: Bruchstücke von 5 rechten und 5 linken Klappen mit gut erhaltenen Wirbelpartien, Schließern und Skulptur.

Beschreibung: M. HOERNES (1870) S. 336.

Vergleich und Bemerkungen: M. HOERNES (1870) bildet auf Taf. 44, Fig. 6. Exemplare von der Lokalität Steinabrunn ab, die in den morphologischen Merkmalen und dem Verlauf der Skulpturelemente mit unseren Klappen übereinstimmen, jedoch zweimal so gross sind. Ähnliche Unterschiede bestehen zwischen unseren Exemplaren und den bei W. FRIEDBERG (1936) auf Taf. 29, Fig. 7–10 abgebildeten. Unsere Exemplare gehören wahrscheinlich zu Kümmerformen, wobei der Grund für ihre unvollkommene Entwicklung in der geringeren, als für diese Art optimalen Salinität des Milieus liegt. Ähnliche Unterschiede bestehen auch in der Dicke der Klappen zwischen den oben angeführten Exemplaren und unseren, wobei unsere sehr dünnwandig sind.

Die Art *Striarca lactea* (L.) wurde von dem überwiegenden Teil der Autoren zu der Gattung *Arca* und der Untergattung *Arcopsis* gereiht. Einige Autoren wie I. A. KOROBKOV (1954), E. KOJUMDGIEVA (1960) sehen das Taxon *Arcopsis* als selbständige Gattung an. N. NEWELL (1969) unterscheidet in der Familie Noetiidae zwei morphologisch untereinander sehr ähnliche Gattungen, und zwar *Arcopsis* KOENEN, 1885 und *Striarca* CONRAD, 1862, wobei er auf die Unterschiede in dem Bau des Schlosses hinweist, aber hauptsächlich darauf, dass die Gattung *Arcopsis* ausser dem äusseren auch ein inneres Ligament, dann auch ein Resilifer besitzt, während die Gattung *Striarca* nur ein äusseres Ligament hat. Die Unterscheidungsmerkmale sind auch an unseren Klappen auffallend, die dann eindeutig zu der Gattung *Striarca* gehören.

Vorkommen: nö. von Devín-Merice (Nr. 6) und ö. von Devínska Nová Ves in Weingärten ö. von K. 164 (Nr. 3), pelitisch-psammitische Lithofazies.

Verbreitung: Vorkommen der Art sind aus Neogensedimenten verschiedener Gebiete

von Europa, beginnend mit dem unteren Miozän, endend mit dem Pliozän bekannt. Aus unseren Bereichen beschreibt sie M. HOERNES (1870) von den badenischen Lokalitäten Hrušovany nad Jevišovkou, Mušlov und Kienberg, von der letzten Lokalität auch J. TEJKAL (1977), aus der Bohrung Chlaba ŠO-1 A. ONDREJČKOVÁ (1978). Aus anderen Gebieten wird sie aus dem Burdigalien und Helvetien von SW-Frankreich, aus dem Elveziano von Italien angeführt, in dem Badenien ist die Art aus Österreich, Ungarn, Rumänien, Bulgarien, Polen und der SW-Ukraine bekannt. Aus dem Pliozän wurde sie aus Italien beschrieben. Heute bewohnt sie die östlichen Gebiete des Atlantischen Ozeans von den Küsten Englands bis zu den Kanarischen Inseln, sie lebt auch in dem Mittelmeer und dem Schwarzen Meer, vom Litoral bis in eine Tiefe von 2664 m. mit einem Maximum des Vorkommens in einer Tiefe von 270 m.

Superfamilia **LIMOPSACEA**

Familia **Limopsidae** DALL, 1895

Genus **Limopsis** SASSI, 1827

Typus-Art *Arca aurita* BROCCHI, 1814, Design. orig. Pliozän von Italien

Subgenus **Pectunculina** ORBIGNY, 1843

Typus-Art *Pectunculus scalaris* SOWERBY, 1828, Design. orig. Eozän von England

Limopsis (Pectunculina) reticulifera sp. n.

Taf. III, Fig. 5, 6

Diagnose: Kleine, verhältnismässig dickwandige Gehäuse ovaler Form, in posteroventraler Richtung mässig gestreckt. Der kleine Wirbel ist opisthogyr. Die Schlossplatte ist breit, ohne markanter Ohren, sie trägt drei Vorderzähne und drei-vier hintere, von dem Innenligament getrennte. Die Skulptur bilden dünne, dicht nebeneinander verlaufende konzentrische, und feine Radialrippen. Der Innenrand der Klappen ist gezähnt.

Holotypus: Taf. III, Fig. 6, Sammlg. Lehrstuhl für Geologie und Paläontologie PFUK – Bratislava. **Paratypen:** 3 linke und 3 rechte Klappen. **Locus typicus:** nö. von Devin-Terrassen (Nr. 7), **Stratum typicum:** oberes Baden (M_{4d}) der zentralen Paratethys. **Derivatio nominis:** nach der retikulösen Skulptur der Oberfläche der Klappen (reticulum lat.=Netz).

Beschreibung: Die kleinen Klappen sind relativ dickwandig, die Gehäuse sind äquivalv, aber mässig inäquilateral, so dass ihre Umrisse fast oval, nur wenig in posteroventraler Richtung gestreckt sind. Der kleine Wirbel ist etwas opisthogyr. Unter dem Wirbel befindet sich eine dreiseitige Ligamentgrube für das Ligamentum internum. Die Kardinalarea ist verhältnismässig breit, mit einem geraden Oberrand, geht aber in keine auffälligeren Ohren über. Das taxodonte Schloss wird von zwei Ästen gebildet, der vordere ist kürzer und trägt 3–4 verhältnismässig starke, annähernd vertikal orientierte Zähne. Der hintere Ast ist etwas länger und besteht aus 3–4 horizontal geneigten Zähnen. Die Mantellinie und Muskeleindrücke sind unausgeprägt. Die Skulptur wird von feinen, gleichmässig angeordneten konzentrischen Lamellen, und diese schneidend etwas dünneren Radialrippen gebildet. Dadurch entsteht besonders in dem vorderen und hinteren Feld der Klappen eine feine retikulöse Skulptur, die durch winzige Höckerchen an den Schnittpunkten der Lamellen und Rippen betont ist. Der Innenrand der Klappen ist fein gezähnt, die markantesten Zähnchen befinden sich entlang des posteroventralen Randes.

Dimensionen:	Länge	Höhe
Taf. III, Fig. 5, Paratypus	2,9 mm	3,0 mm
Taf. III, Fig. 6, Holotypus	3,6 mm	3,7 mm

Vergleich und Bemerkungen: Aus dem Oligozän und Miozän der zentralen Paratethys wird oft die Art *Limopsis* (*P.*) *anomala* (EICHW.) angeführt. Abgebildet wurde sie von E. EICHWALD (1853, Taf. 4, Fig. 10) von der Lokalität Żukowce, M. HOERNES (1870, Taf. 39, Fig. 2, 3) von den Lokalitäten Steinabrunn und Baden, W. FRIEDBERG (1936, Taf. 26, Fig. 3–7) von der Typus-Lokalität. In allen angeführten Fällen sind die abgebildeten Exemplare posteroventral auffällig gestreckt, sie haben oft einen Kiel, der das hintere von dem seitlichen Feld der Klappen trennt. Der markanteste befindet sich an dem von E. EICHWALD (l. c.) abgebildeten Exemplar, doch auffällige Kiele sind auch auf den von W. FRIEDBERG abgebildeten Klappen. Bei der neuen Art ist ein Kiel nicht vorhanden. An der Verzierung der angeführten Exemplare sind die radialen Elemente die Ausgeprägtesten. Bei der neuen Art sind es die konzentrischen Lamellen (keine Zuwachslinien), die in der Skulptur überwiegen. In der Gehäuseform nähert sich unser Exemplar dem von F. KAUTSKY (1925, Taf. 2, Fig. 7) unter der Benennung *Limopsis* (*P.*) *lamellata* LEHM. angeführten. Die Unterschiede zwischen der neuen und der angeführten Art bestehen hauptsächlich in den feineren und dicht aneinander verlaufenden konzentrischen Lamellen an der neuen Art, aber auch in der geringeren Anzahl der relativ grösseren Zähne des Schlosses. Von dem Miozän bis zu dem Rezent wird die Art *Limopsis* (*P.*) *minuta* (PHILIPPI) mit mehreren rezenten Unterarten, wie sie bei F. NORDSIECK (1969, Taf. 4) abgebildet werden, angeführt. Von diesen Exemplaren unterscheidet sich die neue Art durch das weniger gestreckte Gehäuse, eine ausgeprägtere Skulptur und eine kürzere Schlossplatte.

Vorkommen: nö. von Devín-Terrassen (Nr. 7-Typus-Lokalität), ö. von Devín (Nr. 9), pelitisch-psammitische Lithofazies.

Verbreitung: Umgebung von Devín.

Familia *Glycymerididae* NEWTON, 1922

Genus *Glycymeris* COSTA, 1778 (= *Pectunculus* LAMARCK, 1799)

Typus-Art *Arca glycymeris* LINNÉ, 1758, der Tautonymie nach, Rezent, Atlantischer Ozean, Mittelmeer

Subgenus *Glycymeris*

Glycymeris (*Glycymeris*) *pilosa deshayesi* (MAYER, 1868)

Taf. III, Fig. 1

- 1868 *Pectunculus Deshayesi* MAYER—C. MAYER: Description de Coquilles fossiles etc. p. 114 (non vidi, fide T. BÁLDI, 1962).
- 1870 *Pectunculus pilosus* LINNÉ—M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 316, tab. 40, fig. 1, 2 tab. 41, fig. 1–10.
- 1912 *Pectunculus* (*Axinaea*) *bimaculatus* (POLI)—M. COSSMANN et A. PEYROT: Conchologie néogénique etc. p. 134, tab. 6, fig. 3–4, tab. 7, fig. 3.
- 1913 *Pectunculus* (*Axinaea*) *deshayesi* MAYER—G. DOLLFUS et PH. DAUTZENBERG: Conchyliologie du miocène etc. p. 354, tab. 31, fig. 1–7.
- 1936 *Pectunculus glycymeris* L. var. *pilosa* L.—W. FRIEDBERG: *Mollusca miocaenica* etc. p. 180, tab. 25, fig. 1–4 (non 5–7), tab. 26, fig. 1.
- 1956 *Pectunculus* (*Axinaea*) *deshayesi* MAYER—V. GORECKIJ: Rod *Pectunculus* etc. p. 195, tab. 1, fig. 1–3, tab. 2, fig. 1–3.

- 1956 *Glycymeris (Glycymeris) pilosa deshayesi* (MAYER)—J. TEJKAL: Die Bivalven aus den tortonischen Sanden etc. p. 46, tab. 3, fig. 14–19.
 1962 *Glycymeris (G.) pilosa deshayesi* (MAYER)—T. BÁLDI: *Glycymeris* s. str. des europäischen Oligozäns und Miozäns, p. 115, tab. 1, fig. 4, tab. 2, fig. 1, 2, tab. 8, fig. 9, tab. 9, fig. 1–4, tab. 10, fig. 1, 2, tab. 11, fig. 4, 7, 8.

Diagnose: C. MAYER (1868), die Originaldiagnose zitieren G. DOLLFUS et PH. DAUTZENBERG (1913) S. 355 und T. BÁLDI (1962) S. 116. Locus typicus: „Faluns de la Touraine“, Stratum typicum: „Helvetien I“ (C. MAYER, l. c.).

Material: 1 ganzes Gehäuse, 60 innere Steinkerne.

Beschreibung: T. BÁLDI (1962) S. 117–120.

Dimensionen:	Länge	Höhe	Dicke
(innerer Steinkern) Taf. III, Fig. 1,	82,0	76,0	62,0 mm

Vergleich und Bemerkungen: Unsere Exemplare sind zumeist in der Form von inneren Steinkernen erhalten, an einem Teil von ihnen ist der Bau des Schlosses sichtbar, wodurch Zweifel bei der Bestimmung ausgeschlossen sind. Die Bezeichnung der Art und Unterarten der miozänen Exemplare ist bei verschiedenen Autoren unterschiedlich. Einige identifizieren sie mit den rezenten Arten *G. pilosa* (L.), oder *G. glycymeris* (L.), gegebenenfalls *G. bimaculata* (POLI). Es ist sehr wahrscheinlich, dass die miozänen Vertreter der Gattung *Glycymeris* variablere Vorfahren der rezenten sind und die Aufstellung der Subspezies *G. (G.) pilosa deshayesi* (MAYER) begründet ist. Das Taxon *Axinaea* POLI, 1791 wird als jüngeres Synonym des Gattungsnamens *Glycymeris* COSTA, 1778 angesehen. G. DOLLFUS et PH. DAUTZENBERG (1913) begründen die Existenz der miozänen, von den rezenten unterschiedlichen Unterart *G. pilosa deshayesi*, welche Ansicht von den meisten Autoren angenommen wurde.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4) und Weingärten (Nr. 3).

Verbreitung: Die Unterart wird von zahlreichen Lokalitäten des Wiener Beckens beschrieben, von unserem Territorium sind es Mušlov und Kienberg bei Mikulov (J. TEJKAL 1956), sie wird auch von unserer Lokalität Sandberg erwähnt (M. HOERNES 1870), weiter von Jaroměřice und Drnovice in Mähren, Bohrung Chlaba ŠO-1 (A. ONDREJČKOVÁ 1978) in der Südslowakei. Bekannt ist sie aus dem Badenien in Ungarn, Polen, der SW- und Karpatoukraine, Bulgarien und Rumänien, weiter aus dem unteren und mittleren Miozän von Frankreich, Belgien, Italien und Portugal, aus dem unteren Miozän von Österreich, Ungarn, der südlichen Slowakei. Die nominate Unterart lebt heute als seltene Muschel in dem Atlantischen Ozean, dem Mittelmeer, der Ägäis in Tiefen von 60–150 m (F. NORDSIECK 1969), nach den Angaben von R. MERKLIN und L. NEVESSKAJA (1955) bewohnt sie das Sublitoral aber sinkt bis in eine Tiefe von 250 m, wobei sie eine Verringerung der Salinität unter 30–32 ‰ nicht verträgt.

Glycymeris (Glycymeris) cfr. cor (LAMARCK, 1805)

Taf. III, Fig. 2, 3, 4

- 1805 *Pectunculus cor* LAMARCK—J. LAMARCK: Histoire naturelle etc. T. 6, p. 217 (non vidi fide G. DOLLFUS et PH. DAUTZENBERG, 1913). J. LAMARCK (1835): Ibidem, ed. 2, T. 6, p. 496.
 1913 *Pectunculus (Axinaea) cor* LAMARCK—M. COSSMANN et A. PEYROT: Conchologie néogénique etc. p. 131, tab. 6, fig. 13–16.
 1913 *Pectunculus (Axinaea) cor* LAMARCK—G. DOLLFUS et PH. DAUTZENBERG: Conchyliologie du miocène etc. p. 359, tab. 32, fig. 12–26 (cum. syn.).
 1956 *Pectunculus (Axinaea) cor* LAMK.—V. GORETSKIJ: Rod *Pectunculus* etc. p. 199, tab. 3, fig. 1–3.

1962 *Glycymeris* (G.) *cor* (LAMARCK)—T. BÁLDI: *Glycymeris* s. str. des europäischen Oligozäns etc. p. 120, tab. 2, fig. 3, tab. 10, fig. 3–6, tab. 11, fig. 1–3

Diagnose: J. B. LAMARCK (1805) S. 217, die Originaldiagnose zitieren G. DOLLFUS et PH. DAUTZENBERG (1913) S. 361, T. BÁLDI (1962) S. 120. Locus typicus: Bordeaux (Frankreich), Stratum typicum: unteres Miozän.

Material: 4 innere Steinkerne von Klappen mit erhaltenen Resten des Schlosses und verhältnismässig vollständigen Umrissen der Gehäuse und Abdrücken ihrer Innenfläche.

Beschreibung: T. BÁLDI (1962) S. 121

Dimensionen:	Länge	Höhe	Dicke
(Steinkerne) Taf. III, Fig. 3,	47,0 mm	43,0 mm	
Taf. III, Fig. 4,	30,5 mm	30,0 mm	21,0 mm

Vergleich und Bemerkungen: Das sehr beschränkte und unvollkommen erhaltene Material verhindert die eindeutige artmässige Bestimmung unserer Exemplare. Die Art wird als stark variabel angesehen. Das ist gewiss der Grund für die unterschiedlichen Ansichten über die Gültigkeit ihrer Artbezeichnung. Einige Autoren, F. NORDSIECK (1969), A. MALATESTA (1974) sehen die Artbezeichnung „*cor*“ als ungültig, als Synonym der Bezeichnung *G. violacescens* (LAMARCK 1819) an, wobei die erwähnte Art heute in dem Mittelmeer lebt. Ausser der nominaten Unterart werden noch weitere drei Unterarten von ihr abgegliedert. Mit den Problemen der nomenklatorischen Gültigkeit der Artbezeichnung *G. cor* befasst sich auch T. BÁLDI (1962), wobei er diese Art als selbständig bezeichnet.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), sandig-sandsteinige Lithofazies, (?) Devín-Merice (Nr. 8).

Verbreitung: Die Art ist aus dem unteren Miozän bis Pliozän des atlantischen und mediterranen Bereiches bekannt. In der zentralen Paratethys kommt sie in dem Badenien von Ungarn, Rumänien, der SW-Ukraine vor, wird aber auch aus dem unteren Miozän von Grusinien (Sakaraul-Horizont) nach V. GORECKIJ (1956) angeführt. Nach T. BÁLDI (1962) ist die Art in dem Mittelmeer und dem Atlantischen Ozean von Spanien bis zu den Kapverdischen Inseln stark verbreitet, drang jedoch in die boreale Bioprovinz nicht durch.

Ordo MYTILOIDA FÉRUSAC, 1822

Superfamilia PINNACEA

Familia Pinnidae LEACH, 1819

Genus Atrina GRAY, 1842

Typus-Art *Pinna nigra* DILLWYN, 1817, Design. orig. Rezent, indopazifische Provinz

Atrina pectinata vindobonensis (SACCO, 1898)

Taf. IV, Fig. 1

1870 *Pinna Brocchii* ORB.—M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 372, tab. 50, fig. 1, 2

1898 *Pinna pectinata* L. var. *vindobonensis* SACC.—F. SACCO: I Molluschi etc. tom. 25, p. 30.

1951 *Pinna* (*Atrina*) *pectinata* LINNÉ var. *vindobonensis* SACCO—I. KOROBKOV: Molljuskii srednego miocena etc. p. 46, tab. 1, fig. 8.

Diagnose: M. HOERNES (1870) S. 372, Lectotypus ibidem, Taf. 50, Fig. 1, Coll. Naturhist. Mus. Wien. Locus typicus: Kalksburg, Stratum typicum: Badenien der zentralen Paratethys.

Material: Bruchstücke von 8 inneren Steinkernen und 1 Abdruck. Auf den meisten Resten befinden sich Spuren der inneren Perlmuttertschicht der Klappen.

Bechreibung: M. HOERNES (1870) S. 372.

Vergleich und Bemerkungen: Obwohl unsere Exemplare nur in der Form von inneren Steinkernen erhalten sind, ermöglicht ihre keilartige Form sowie die Reste der Oberflächen-skulptur und der Perlmuttertschicht der Klappen trotzdem ihre Einreihung zu dieser Unterart, die M. HOERNES (l. c.) auch von unserer Lokalität beschreibt. Die meisten Autoren sehen das Taxon *Atrina* GRAY 1842 als Untergattung der Gattung *Pinna* LINNÉ, 1758 an. Die Unterschiede in der Morphologie und Skulptur des Gehäuses zwischen den Vertretern der angeführten Taxone sind so markant, dass sie ihre Existenz als selbständige Gattungen rechtfertigen. Die Unterart *A. pectinata vindobonensis* weist wichtige, mit *A. vexillum*, einer typischen Art der Gattung *Atrina* gemeinsame Merkmale auf, deshalb gehört sie zu dieser.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4) in Sandsteinen befinden sich oft einzelne Exemplare in Lebensstellung.

Verbreitung: Die Unterart ist in dem Badenien des Wiener Beckens verhältnismässig selten. Von unserem Territorium wird sie aus dem Badenien von Kienberg (J. TEJKAL 1956) als seltenes Fossil angeführt. Bekannt ist sie aus dem Badenien von Bulgarien, der Karpatoukraine. Nahe verwandte Arten kennen wir aus dem Eggenburgien der Westslowakei, dem Karpaten der Ostslowakei, dem Badenien von Ungarn und Polen.

Atrina pectinata pectinata (L.) bewohnt das Mittelmeer, den Atlantischen Ozean, den indopazifischen Bereich, lebt im Sublitoral, wurde aber auch in einer Tiefe von 589 m gefunden (F. NORDSIECK 1969).

Ordo **PTERIOIDA** NEWELL, 1965

Superfamilia **PECTINACEA**

Familia **Pectinidae** RAFINESQUE, 1815

Genus **Amusium** ROEDING, 1798

Typus-Art *Ostrea pleuronectes* LINNÉ, 1758, Design. subseq. HERRMANNSEN, 1846. Rezent, indopazifische Provinz

Amusium cristatum badense (FONTANNES, 1882)

Taf. IV, Fig. 2, 3; Taf. XVI, Fig. 9

1870 *Pecten cristatus* BRONN. — M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 419, tab. 66, fig. 1.

1882 *Pleuronectia badensis* — F. FONTANNES: Les mollusques pliocènes etc. 199.

1928 *Amusium cristatum* BRONN var. *badensis* FONT. — F. KAUTSKY: Die biostratigraphische Bedeutung etc. p. 253.

1928 *Amusium cristatum* mut. *badense* FONTANNES — CH. DEPÉRET et F. ROMAN: Monographie des Pectinides etc. p. 174, tab. 25, fig. 1–6.

1936 *Amusium cristatum* BRONN. mut. *badensis* FONT. — W. FRIEDBERG: *Mollusca miocaenica* etc. p. 254, tab. 42, fig. 10–12.

1939 *Amusium cristatum* mut. *badense* FONTANNES — J. ROGER: Le genre *Chlamys* etc. p. 254.

1954 *Amusium cristatum badense* FONT. — I. CSEPREGHY — MEZNERICS: Helvetische und tortonische etc. p. 70, tab. 9, fig. 1.

1960 *Amusium cristatum badense* FONTANNES — I. CSEPREGHY — MEZNERICS: Pectinidés du néogène etc. p. 18, tab. 34, fig. 7–11.

1960 *Amusium* (*Amusium*) *cristatum* var. *badensis* (FONTANNES) — E. KOJUMDIEVA: Les fossiles etc. p. 73, tab. 25, fig. 7, 8.

1968 *Amusium cristatum badense* (FONTANNES) — L. HINCULOV: Fauna miocena etc. p. 89, tab. 9, fig. 1.

Differentialdiagnose: F. FONTANNES (1882) S. 199, wird von F. KAUTSKY (1928) S. 253, CH. DEPERET et F. ROMAN (1928) S. 174 zitiert.

Lectotypus: M. HOERNES (1870) Taf. 66, Fig. 1, Coll. Naturhist. Mus. Paläont. Abt. Wien (die Originale werden von F. STEININGER et al. 1978, Taf. 6, Fig. 1–4 erneut abgebildet). Locus typicus: Möllersdorf (Österreich), Stratum typicum: Badenien (M_{4b}) der zentralen Paratethys.

Material: 2 Klappenbruchstücke mit gut erhaltenen Radialrippen an der Innenfläche, 69 innere Steinkerne, Abdrücke und Bruchstücke.

Beschreibung: F. KAUTSKY (1928) S. 253.

Dimensionen:		Länge	Höhe
innerer Steinkern	Taf. IV, Fig. 2	42,0 mm	47,0 mm
	Taf. IV, Fig. 3	43,0 mm	45,7 mm
	Lectotypus	71,0 mm	80,0 mm

Vergleich und Bemerkungen: An unseren Exemplaren sind die Merkmale der Subspezies gut erhalten, obwohl uns nur Bruchstücke, Steinkerne und Abdrücke von Klappen zur Verfügung stehen. Die Radialrippen an ihren Innenflächen lassen keine Zweifel über ihre Zugehörigkeit zu der Unterart aufkommen. Der überwiegende Teil der Autoren vertritt die Ansicht, dass es begründet sei, die miozänen Formen von jüngeren zu trennen und in eine Unterart zu stellen. In letzter Zeit äusserte A. MALATESTA (1974) S. 40 die Meinung, die Abtrennung der Unterart *A. cristatum badense* von der nominaten sei nicht genügend begründet. Die von F. FONTANNES (1882) aufgezeigten und von zahlreichen Autoren angenommenen Unterscheidungsmerkmale in der Morphologie der Klappen der miozänen und pliozänen bis rezenten Exemplare sind so markant, dass ich diese Gliederung der Art als zur Genüge begründet ansehe.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), feine Sande, östlich von Devín (Nr. 8), pelitisch-psammitische Lithofazies, Devínska Nová Ves-Ziegelei (Nr. 2).

Verbreitung: Von unserem Territorium wird die Subspezies aus dem Karpatien der Ostslowakei von Hlinné (J. TEJKAL et al. 1967), aus der Südslowakei von Pôtor (J. SENEŠ 1951), weiter aus dem Badenien der Bohrung Lontov ZJ₂ (J. TEJKAL 1968) und aus der Bohrung Chřaba ŠO-I (A. ONDREJČKOVÁ 1978) angeführt. Sie wird aus dem Miozän von Frankreich, der Pyrenäenhalbinsel, aus dem Miozän des Mittelmeerrandes beschrieben. Aus dem Karpatien und Badenien ist sie aus Österreich und Ungarn, aus dem Badenien von Bulgarien, Rumänien und Polen und aus der SW-Ukraine bekannt.

Genus *Palliolum* MONTEROSATO, 1884

Typus-Art *Pecten incomparabilis* RISSO, Design subseq. CROSSE, 1885. Rezent, Mittelmeer, östliche und westliche Gebiete der subtropischen und tropischen Zone des Atlantischen Ozeans. Sie bewohnt Tiefen von 10–2000 m mit einem Maximum der Verbreitung in einer Tiefe von 60 m, zumeist in der Zone der Corallinaceen.

Subgenus *Palliolum*

Palliolum (Palliolum) bittneri (TOULA, 1899)

Taf. XVI, Fig. 5, 6, 7

1899 *Pecten (Semipecten) bittneri* n. sp. – F. TOULA: Über den marinen Tegel etc. p. 13, textfig. 5.

1928 *Chlamys (Palliolum) bittneri* – F. KAUTSKY: Die biostratigraphische Bedeutung der Pectiniden etc. p. 264.

Diagnose: F. TOULA (1899) S. 14, Differentialdiagnose von der Art *P. zollikoferi* (BITTNER, 1884).

Typus: ibidem, Textfig. 5. Locus typicus: Devínska Nová Ves-Lehmgrube der Ziegelei (ČSSR). Stratum typicum: oberes Badenien (M_{4d}) der zentralen Paratethys.

Material: 95 rechte und linke Klappen erhalten in Form von zum Teil deformierten inneren Steinkernen mit Resten der Gehäuse, isolierte Bruchstücke rechter Ohren.

Beschreibung: F. TOULA (1899) S. 13, 14.

Dimensionen:	Länge	Höhe
Taf. XVI, Fig. 5	22,0 mm	22,0 mm
Taf. XVI, Fig. 6	17,5 mm	18,0 mm
Taf. XVI, Fig. 7	15,5 mm	16,5 mm
Lectotypus	12,5 mm	13,5 mm

Vergleich und Bemerkungen: Unsere Exemplare stammen von der Lokalität, von der F. TOULA (1899) diese Art zuerst beschrieb, woraus die vollkommene Identität in der Morphologie der Gehäuse resultiert. Geringere Unterschiede bestehen in den Dimensionen, wobei sich unter unseren Klappen solche befinden, die den von F. TOULA (l. c.) beschriebenen, d. h. 13 mm langen und 12,5 mm hohen entsprechen, aber auch grössere Exemplare.

F. TOULA (l. c.) standen acht Exemplare zur Verfügung, in unserem Material sind es demgegenüber viel mehr.

Die Art *P. (P.) bittneri* erscheint im weiteren Schrifttum nicht mehr, obwohl sich zahlreiche Autoren mit dem Studium der erwähnten Vertreter der Familie *Pectinidae* befassten. Dies könnte dadurch erklärt werden, dass F. TOULA seine Arbeit in einer nicht sehr verbreiteten Zeitschrift veröffentlichte. Sehr ähnliche Gehäuse beschrieb B. ZHIZHENKO (1953) aus pelitischen Sedimenten der Černovica-Schichten des Badeniens der SW-Ukraine unter der Benennung *Chlamys elini*. Diese Art führen W. KRACH (1957) aus dem Badenien der Stirnsenke der Karpaten in SW-Polen, E. KOJUMDŽIEVA (1969) aus dem oberen Badenien von Bulgarien und B. ZHIZHENKO (1959) aus den Sartagan-Schichten des Konka-Horizontes des östlichen Kaukasusvorlandes an. Die auffällige Ähnlichkeit der Morphologie der Gehäuse dieser beiden getrennten Taxone, das Vorkommen in Sedimenten desselben lithologischen Charakters und in demselben stratigraphischen Horizont schliessen die Möglichkeit nicht aus, dass es sich um nahe verwandte Arten, womöglich um Subspezies handelt. F. TOULA vergleicht die neue Art mit *P. zollikoferi* (BITTNER) und konstatiert, dass in den apikalen Partien beider Klappen so auffällige Unterschiede bestehen, dass es notwendig ist sie als selbständige Arten anzusehen.

Vorkommen: Devínska Nová Ves – Lehmgrube der Ziegelei (Locus typicus) (Nr. 2), Stupava-Lehmgrube der Zementfabrik (Nr. 1), Stupava – Bohrung V-4 (3,00–4,00 m) in der Lehmgrube der Zementfabrik. Pelitische Lithofazies.

Verbreitung: Von anderen Lokalitäten wird diese Art nicht erwähnt, aber *P. zollikoferi* (BITT.) und *P. elini* (ZH.) sind als häufige Arten in dem oberen Badenien der zentralen Paratethys bekannt.

Genus *Pecten* MUELLER, 1776

Typus-Art *Ostrea maxima* LINNÉ, 1758, Design. subseq. SCHMIDT, 1818, Rezent, Atlantischer Ozean, Mittelmeer

Subgenus *Oppenheimopecten* TEPNER, 1922

Typus-Art *Pecten subbenedictus* FONTANNES, 1878, Design. orig. unteres Miozän (Burdigalien) von Frankreich

***Pecten (Oppenheimopecten) aduncus* EICHWALD, 1830**

Taf. V, Fig. 1-3, Taf. VI, Fig. 1-6

- 1830 *Pecten aduncus* m. – E. EICHWALD: Naturhist. Skizze etc. p. 213 (non vidi, fide E. EICHWALD, 1853).
 1853 *Pecten aduncus* m. – E. EICHWALD: Lethaea rossica etc. p. 61, tab. 4, fig. 2.
 1870 *Pecten aduncus* EICHWALD–M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 401, tab. 59, fig. 7, 8, 9.
 1902 *Pecten aduncus* EICHWALD–CH. DEPÉRET et F. ROMAN: Monographie des Pectinides etc. p. 49, textfig. 23, tab. 6, fig. 5, 6, tab. 7, fig. 1.
 1936 *Pecten aduncus* EICHW. – W. FRIEDBERG: Mollusca miocaenica etc. p. 208, tab. 32, fig. 1-4, tab. 33, fig. 1.
 1939 *Pecten aduncus* EICHWALD–J. ROGER: Le genre *Chlamys* etc. p. 244.
 1954 *Pecten (Pecten) aduncus* EICHW. – I. KOROBKOV: Spravočnik etc. p. 187, tab. 60, fig. 5, 6.
 1956 *Pecten (Pecten) aduncus* EICHWALD–J. TEJKAL: Die Bivalven etc. p. 279.
 1960 *Pecten (Pecten) aduncus* EICHWALD–E. KOJUMDGIEVA: Les fossiles etc. p. 65, tab. 22, fig. 1, 2.
 1960 *Pecten aduncus* EICHWALD–I. CSEPREGHY–MEZNERICS: Pectinides du néogène etc. p. 9, tab. 1, fig. 1-7, tab. 2, fig. 1-3.
 1968 *Pecten aduncus* EICHWALD–L. HINCULOV: Fauna miocena etc. p. 85, tab. 6, fig. 8.
 1973 *Pecten aduncus* EICHWALD–E. NICORICI et A. SAGATOVICI: Studiul faunei etc. p. 127, tab. 1, fig. 14-17.

Diagnose: E. EICHWALD (1853) S. 61, erweiterte Diagnose CH. DEPÉRET et F. ROMAN (1902) S. 49.

Typus: ibidem, Taf. 4, Fig. 2, Aufbewahrungsort unbekannt. CH. DEPÉRET et F. ROMAN (1902) Taf. 6, Fig. 5 und Textfig. 23 bilden ein Exemplar von der Lokalität Ottaring (Dornbach, Österreich) ab, Sammlg. Fac. des scienc. de Lyon Nr. 29375 (C. MANGOLD et N. MONGEREAU, 1966, S. 34) das als Neotypus angesehen werden kann. Locus typicus: Żukowce (SW-Ukraine), Stratum typicum: Badenien (M₄) der zentralen Paratethys.

Material: 2 zweiklappige Gehäuse, 92 rechte und 289 linke Klappen.

Beschreibung: CH. DEPÉRET et F. ROMAN (1902) S. 50.

Dimensionen:		Länge	Höhe	Dicke
Taf. V, Fig. 1,	RK	57,0 mm	53,0 mm	22,0 mm
	LK	55,0 mm	48,0 mm	4,0 mm
Taf. V, Fig. 2,	RK	52,0 mm	42,0 mm	20,0 mm
	LK	44,0 mm	41,0 mm	5,0 mm
Taf. V, Fig. 3,	RK	40,0 mm	37,0 mm	13,0 mm
Taf. VI, Fig. 1,	RK	63,0 mm	59,0 mm	22,0 mm
Taf. VI, Fig. 2,	RK	47,0 mm	46,0 mm	19,0 mm
Taf. VI, Fig. 3,	RK	70,0 mm	68,0 mm	27,0 mm
Taf. VI, Fig. 4,	LK	54,3 mm	47,0 mm	5,0 mm
Taf. VI, Fig. 5,	LK	48,0 mm	44,0 mm	5,0 mm
Taf. VI, Fig. 6,	LK	49,0 mm	43,0 mm	4,8 mm

Vergleich und Bemerkungen: M. HOERNES (1870, Taf. 59, Fig. 7, 8, 9) bildet ein Exemplar mit beiden Klappen ab, das von der Lokalität Devínska Nová Ves stammt, und mit diesem sind alle unsere Klappen, sowohl rechte wie linke, identisch. Einige Autoren (G. DOLLFUS et PH. DAUTZENBERG 1920; I. CSEPREGHY–MEZNERICS 1960) gliedern, von der Beschreibung E. EICHWALDS (1853) ausgehend, Gehäuse mit flacheren rechten Klappen und mit gefurchten Rippen der linken Klappen zu der Art *P. prae-benedictus* TOURN. Beide Arten sind sich sehr ähnlich, trotzdem ist die Mehrheit der Autoren der Meinung, dass die

Exemplare der zentralen Paratethys zu der EICHWALDSCHEN Art *P. aduncus* gehören. Zur Klärung des Problems trug W. FRIEDBERG (1936) mit einer bedeutenden Feststellung bei, er konstatiert, dass E. EICHWALD bei der Aufstellung und Beschreibung der Art nur eine rechte Klappe von der Lokalität Žukovce mit 20 Radialrippen zur Verfügung stand, dies führte zu ihrer Umgliederung durch einige Autoren zu der Art *P. praebenedictus* (G. DOLLFUS et PH. DAUTZENBERG 1920). Unterschiede zwischen den beiden Arten bestehen hauptsächlich darin, dass *P. aduncus* eine konvexere rechte Klappe hat und zwischen den Rippen der linken Klappe verlaufen dünne Sekundärrippen, wobei an den primären Rippen keine radialen Rillen entwickelt sind.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), psammitische Lithofazies.

Verbreitung: Die Art ist als bedeutende Versteinerung des Badenien von zahlreichen Lokalitäten des Wiener Beckens bekannt, von unserem Territorium Mikulov (Kienberg). Sie wird aus dem Badenien von Ungarn, Bulgarien, Polen, Rumänien und der westlichen Ukraine angeführt. In dem Bereich der zentralen Paratethys kommt sie nur in dem Badenien, hauptsächlich in sandigen Sedimenten, in Lithothamnienkalken und in geringerem Masse auch in sandigen Tonen vor.

Genus *Flabellipecten* SACCO, 1897

Typus-Art *Ostrea flabelliformis* BROCCHI, 1814, Design. orig. Miozän und Pliozän des mediterranen Bereiches.

Flabellipecten solarium (LAMARCK, 1819)

Taf. VII, Fig. 1, Taf. VIII, Fig. 1, 2, Taf. IX, Fig. 1, 2, 3

- 1836 *Pecten solarium* LAMCK—J. LAMARCK: Hist. nat. etc. Ed. 2, Tom. 7, p. 155.
- 1863 *Pecten Solarium* LAMCK—A. GOLDFUSS et G. MÜNSTER: Petrefacta Germaniae etc. Ed. 2, Tom. 2, p. 61, tab. 96, fig. 7.
- 1870 *Pecten solarium* LAM. (partim) — M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 403 (non fig. tab. 60, fig. 1-3, tab. 61, fig. 1, 2 = *Chlamys gigas* (SCHLOTHEIM)).
- 1870 *Pecten Besseri* ANDRZ.—M. HOERNES: ibidem, p. 404, tab. 62, fig. 1, 2, tab. 63, fig. 1-5.
- 1910 *Flabellipecten incrassatus* PARTSCH—CH. DÉPÉRET et F. ROMAN: Monographie des Pectinides etc. p. 122, tab. 14, fig. 1, 2, tab. 15, fig. 1, 2, textfig. 53.
- 1914 *Pecten (Amussiopecten) incrassatus* (PARTSCH)—M. COSSMANN et A. PEYROT: Conchologie néogénique etc. p. 296, tab. 16, fig. 9, 10.
- 1920 *Pecten (Oopecten) solarium* LAMARCK—G. DOLLFUS et PH. DAUTZENBERG: Conchyliologie du Miocène moyen etc. p. 410, tab. 41, fig. 1, 2.
- 1936 *Pecten (Amussiopecten) solarium* LAM.—W. FRIEDBERG: Mollusca miocaenica etc. p. 214, tab. 33, fig. 2, tab. 35, fig. 2.
- 1939 *Chlamys solarium* LAMARCK—J. ROGER: Le genre *Chlamys* etc. p. 13.
- 1960 *Flabellipecten solarium* (LAMARCK)—I. CSEPREGHY—MEZNERICS: Pectinidés du néogène etc. p. 15, Tab. 7, fig. 3-7, tab. 8, fig. 1-3.
- 1968 *Flabellipecten solarium* (LAMARCK)—L. HINCULOV: Fauna miocena etc. p. 86, tab. 6, fig. 10, tab. 7, fig. 1.

Diagnose: J. LAMARCK (1836) S. 155, zitieren G. DOLLFUS et PH. DAUTZENBERG (1920).

Typus G. DOLLFUS et PH. DAUTZENBERG (l. c.) S. 410, 411, Taf. 41, Fig. 1, 2. Das Exemplar kann als Neotypus angesehen werden. Locus typicus: Noellet (Loire-Becken). Stratum typicum: mittleres Miozän.

Material : 6 zweiklappige Gehäuse, 4 rechte, 5 linke unbeschädigte Klappen, 29 rechte und 59 linke beschädigte Klappen.

Beschreibung : G. DOLLFUS et PH. DAUTZENBERG (l. c.)

Dimensionen:	Länge	Höhe	Dicke
Taf. VII, Fig. 1,	144,0 mm	128,0 mm	
Taf. VIII, Fig. 1,	97,0 mm	85,0 mm	23,0 mm
Taf. VIII, Fig. 2	91,8,0 mm	88,0 mm	8,0 mm
Taf. IX, Fig. 1,	185,0 mm	148,0 mm	
Taf. IX, Fig. 2,	57,0 mm	56,0 mm	8,0 mm
Taf. IX, Fig. 3,	83,0 mm	80,0 mm	6,0 mm

Vergleich und Bemerkungen : Die von der Lokalität Devínska Nová Ves (Sandberg) stammenden Exemplare unterscheiden sich nicht von den bei M. HOERNES (l. c.) und CH. DEPÉRET et F. ROMAN (l. c.) abgebildeten, da auch diese von derselben Lokalität stammen. Das bezieht sich auch auf die von E. KOJUMDGIEVA (l. c.) aus dem oberen Badenien von Bulgarien und auf die von M. COSSMANN und E. PEYROT (l. c.) aus dem Helvetien von Aquitanien beschriebenen Klappen. W. FRIEDBERG (l. c.) beschrieb und bildete etwas kleinere Exemplare ab als unsere, doch befinden sich unter den Exemplaren von Devínska Nová Ves auch kleinere Klappen dieser Art.

Die Ansichten der Autoren über die gattungsmässige Eingliederung dieser Art sind nicht einheitlich. Sie wurde zu den Gattungen *Pecten*, *Chlamys* und auch *Flabellipecten* gestellt, wobei das letztgenannte Taxon manchmal als Untergattung der Gattung *Pecten* angesehen wird. Die Gattung *Flabellipecten* unterscheidet sich durch die Morphologie ihrer Klappen derartig von anderen Vertretern der Familie *Pectinidae*, dass sie als selbständige Gattung angesehen werden kann.

Die Abgrenzung der Art *F. solarium* (LAMARCK) komplizierte sich sehr dadurch, dass M. HOERNES (1870) untermiozäne Exemplare von der Lokalität Loibersdorf und aus anderen untermiozänen Vorkommen die, wie es sich zeigte zu der Art *Ch. gigas* (SCHLOTHEIM) gehörten, zu dieser Art reihte. Früher veröffentlichte jedoch bereits J. PARTSCH (1848) die Artbezeichnung *P. incrassatus* (nomen nudum), die von M. HOERNES jedoch (1870, S. 405) als jüngeres Synonym der Art *P. besseri* ANDRZEJOWSKI, 1830 angesehen wurde. Die von M. HOERNES zu der Art *P. besseri* gestellten und von der Lokalität Devínska Nová Ves stammenden Exemplare gehören zu der Art *F. solarium* (LAM.), also ist *F. incrassatus* ein Synonym der Art *F. solarium* und als solches wird sie in letzter Zeit auch allgemein angesehen.

Vorkommen : Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), psammitische Lithofazies.

Verbreitung : Aus dem Wiener Becken und der Karpatenvortiefe führt M. HOERNES (1870, sub. *P. besseri*) von unserem Territorium eine Reihe von Lokalitäten an, wie Hrušovany nad Jevišovkou, Mikulov, Podivín, wobei er auf Taf. 62, Fig. 1, 2 und auf Taf. 63, Fig. 1–5 von der Lokalität Devínska Nová Ves stammende Exemplare abbildet. Aus intrakarpatischen Becken wird die Art von I. CSEPREGHY-MEZNERICS (1960) aus dem Badenien angeführt und auf Taf. 8, Fig. 1, 2 ein Exemplar aus Devínska Nová Ves abgebildet. E. KOJUMDGIEVA (1960) führt die Art aus dem Badenien von Bulgarien, W. FRIEDBERG (1936) aus dem Badenien der Karpatenvortiefe, L. HINCULOV (1968) aus dem Badenien von Rumänien an. Die Art ist aus dem unteren und mittleren Miozän von Frankreich und des mediterranen Bereiches bekannt.

In dem Bereich der zentralen Paratethys kommt sie am häufigsten in fein- und grobkörnigen Sanden, in sandigen Lithothamnienkalken, in mergeligen Sanden und Sandsteinen, seltener in pelitischen Sedimenten des unteren bis oberen Badenien vor.

Flabellipecten leythajanus (M. HOERNES, 1870)

Taf. X, Fig. 1

- 1870 *Pecten Leythajanus* PARTSCH—M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 406, tab. 63, fig. 6, 7, 8.
1910 *Flabellipecten Leythajanus* PARTSCH—CH. DEPÉRET et F. ROMAN: Monographie des Pectinides etc. p. 125, tab. 13, fig. 4, 4a.
1928 *Pecten (Flabellipecten) Leythajanus* PARTSCH—F. KAUTSKY: Die biostratigraphische Bedeutung etc. p. 250.
1960 *Flabellipecten leythajanus* (PARTSCH)—I. CSEPREGHY—MEZNERICS: Pectinidés du néogène etc. p. 14, tab. 5, fig. 8, 9, tab. 6, fig. 5, tab. 7, fig. 1, 2.
1968 *Flabellipecten leythajanus* (PARTSCH in HOERNES)—L. HINCULOV: Fauna miocène etc. p. 87, tab. 7, fig. 6, tab. 8, fig. 1.

Diagnose: M. HOERNES (1870) S. 406.

Lectotypus: M. HOERNES (1870) Taf. 63, Fig. 6–8, Coll. Nathurist. Mus. Paläont. Abt. Wien. Locus typicus: Kreisbach (Österreich), Stratum typicum: oberes Badenien (M_{4d}) der zentralen Paratethys, Lithothamnienkalke.

Material: 4 rechte und 2 linke, mässig beschädigte Klappen.

Beschreibung: M. HOERNES (1870) S. 406, 407.

Dimensionen:	Länge	Höhe
Taf. X, Fig. 1	106,0 mm	92,0 mm
Lectotypus	85,0 mm	98,0 mm

Vergleich und Bemerkungen: Zwei rechte Klappen von unseren Exemplaren entsprechen in Gehäuseform und Skulptur den von M. HOERNES (1870, Taf. 63, Fig. 6, 7) abgebildeten, sind jedoch etwas grösser. Zwei rechte und zwei linke Klappen sind auf eine, für diese Art charakteristische Weise skulpturiert, sind jedoch kleiner. Es sind scheinbar juvenile Exemplare. Die grösseren Exemplare stimmen völlig mit dem von I. CSEPREGHY—MEZNERICS (1960) auf Taf. 6, Fig. 5 abgebildeten überein.

Vorkommen: Die Art tritt nwn. von der Gemeinde Dúbravka in grobsandigen Lithothamnienkalken des oberen Badenien, in einem aufgelassenen Steinbruch ö. von Kote 439,2 (Nr. 5), und in grobkörnigen arkosenartigen bröckeligen Sandsteinen ö. von Devin (Nr. 10) auf.

Verbreitung: *F. leythajanus* ist aus dem inneralpinen Wiener Becken bekannt, von wo sie M. HOERNES (1870) und F. KAUTSKY (1928) von mehreren österreichischen Lokalitäten anführen. I. CSEPREGHY—MEZNERICS (1960) beschreibt die Art von zahlreichen Lokalitäten des Donaubeckens in Ungarn. An allen Lokalitäten ist sie nur aus Lithothamnienkalken des mittleren und oberen Badenien bekannt, und aus ähnlichen Ablagerungen beschreibt sie L. HINCULOV (1968) von mehreren Lokalitäten in Rumänien. Selten kommt sie in Lokalitäten des unteren Badenien vor.

Flabellipecten besseri (ANDRZEJOWSKI, 1830)

Taf. X, Fig. 2, 3, Taf. XI, Fig. 1–4

- 1830 *Pecten Besseri* nobis — A. ANDRZEJOWSKI: Sur quelques coquilles etc. p. 103, tab. 6, fig. 1.
1870 *Pecten Besseri* ANDRZ.—M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 404, partim, fig. non (= *F. solarium* LAM.)
1882 *Pecten (Vola) Besseri* ANDRZ.—V. HILBER: Neue und wenig bekannte etc. p. 30, tab. 4, fig. 3, 4.

- 1910 *Flabellipecten Besseri* ANDRZEJOWSKI—CH. DEPÉRET et F. ROMAN: Monographie des Pectinides etc. p. 119, tab. 13, fig. 2, 3.
- 1928 *Pecten (Flabellipecten) Besseri* ANDRZ.—F. KAUSKY: Die biostratigraphische Bedeutung etc. p. 249, tab. 7, fig. 3, 4.
- 1936 *Pecten (Flabellipecten) Besseri* ANDRZ.—W. FRIEDBERG: *Mollusca miocaenica* etc. p. 212, tab. 34, fig. 1–5.
- 1956 *Pecten (Flabellipecten) besseri* ANDRZEJOWSKI—J. TEJKAL: Die Bivalven etc. p. 280, tab. 4, fig. 1–5.
- 1960 *Pecten (Flabellipecten) besseri* ANDRZEJOWSKI—E. KOJUMDGIEVA: Les fossiles etc. p. 66, tab. 22, fig. 3, 4, 5.
- 1960 *Flabellipecten besseri* (ANDRZEJOWSKI)—I. CSEPREGHY—MEZNERICS: Pectinidés du néogène etc. p. 14, tab. 5, fig. 7, tab. 6, fig. 1, 2.
- 1968 *Flabellipecten besseri* (ANDRZEJOWSKI)—L. HINCULOV: Fauna miocena etc. p. 86, tab. 7, fig. 2–5.
- 1973 *Flabellipecten besseri* (ANDRZEJOWSKI)—E. NICORICI et A. SAGATOVICI: Studiul faunei etc. p. 129, tab. 2, fig. 1–6.

Diagnose: A. ANDRZEJOWSKI (1830) S. 103, erweiterte Diagnose CH. DEPÉRET et F. ROMAN (1910) S. 119.

Typus: ibidem, Taf. 6, Fig. 1, Aufbewahrungsort unbekannt. Das von CH. DEPÉRET et F. ROMAN (1910) auf Taf. 13, Fig. 2 abgebildete, in Coll. Faculté des sciences de Lyon, Nr. 29441 aufbewahrte, von der Typus-Lokalität Žukowce (W-Ukraine) stammende, als „Topotyp“ designierte Exemplar, kann als Neotypus angesehen werden. Locus typicus: Žukowce (W-Ukraine), Stratum typicum: Badenien des östlichen Teils der zentralen Paratethys.

Material: 2 zweiklappige Gehäuse, 37 rechte, 4 linke vollständige Klappen, 91 rechte, 253 linke beschädigte Klappen.

Beschreibung: W. FRIEDBERG (1936) S. 213.

Dimensionen:

	Länge	Höhe	Dicke
Taf. X, Fig. 2,	58,0 mm	50,5 mm	9,0 mm
Taf. X, Fig. 3,	43,8 mm	53,0 mm	6,0 mm
Taf. XI, Fig. 1,	94,0 mm	82,0 mm	24,0 mm
Taf. XI, Fig. 2,	40,5 mm	38,0 mm	19,0 mm
Taf. XI, Fig. 3,	54,0 mm	48,0 mm	6,5 mm
Taf. XI, Fig. 4,	54,0 mm	52,6 mm	6,0 mm

Vergleich und Bemerkungen: Die von der Lokalität Devínska Nová Ves (Sandberg) stammenden Exemplare besitzen alle charakteristischen Merkmale der Art. Eine Variabilität äußert sich bei ihnen in ähnlicher Weise, wie es J. TEJKAL (1956) an Hand des Materials von Kienberg bei Mikulov beschreibt.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), sandig-sandsteinige Fazies.

Verbreitung: Die Art ist aus dem Badenien zahlreicher Lokalitäten des Wiener Beckens, aus Ungarn, Polen, der SW-Ukraine, Bulgarien und Rumänien bekannt. F. KAUSKY (1928) und J. TEJKAL (1956) beschreiben diese Art aus Mikulov (Kienberg). Sie kommt in sandigen Sedimenten und Lithothamnienkalken vor. CH. DEPÉRET et F. ROMAN (1910) bilden zwei „Mutationen“ (S. 121, Textfig. 52) aus dem Wiener Becken von der Lokalität Grund ab, dies beeinflusste wohl einige Autoren (W. FRIEDBERG 1936) in dem Sinne, dass sie die Art auch als „helvetisch“ ansehen. F. KAUSKY (1928) identifiziert diese Exemplare mit *Pecten subarcuatus styriacus* HILBER, doch auch die Möglichkeit einer Verwechslung der Lokalitäten ist nicht ausgeschlossen.

Genus *Chlamys* ROEDING, 1798

Typus-Art *Pecten islandicus* MUELLER, 1776, Design. subseq. HERRMANNSEN, 1847. Rezent, borealer Bereich des Atlantischen Ozeans.

Subgenus *Chlamys*

Chlamys (Chlamys) multistriata (POLI, 1795)

Taf. XII, Fig. 1–4

- 1870 *Pecten substriatus* D'ORB. – M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 408, tab. 64, fig. 2.
 1897 *Chlamys tauperstriata* SACC. – F. SACCO: I Molluschi dei terreni terziarii etc. tomus 24, p. 8, tab. 1, fig. 20–24.
 1897 *Chlamys multistriata* POLI – F. SACCO: Ibidem, p. 6, tab. 1, fig. 12–14.
 1914 *Chlamys tauperstriata* SACC. – M. COSSMANN et A. PEYROT: Conchologie néogénique etc. p. 315, tab. 16, fig. 30–34.
 1920 *Pecten (Chlamys) multistriata* POLI – G. DOLLFUS et PH. DAUTZENBERG: Conchyliologie du miocène etc. p. 417, tab. 35, fig. 32–43 (cum synonymis).
 1928 *Chlamys multistriata* POLI var. *tauperstriata* SACC. – F. KAUSKY: Die biostratigraphische Bedeutung etc. p. 255.
 1936 *Chlamys multistriata* POLI – W. FRIEDBERG: *Mollusca miocaenica* etc. p. 219, tab. 35, fig. 3, 4, tab. 36, fig. 4.
 1936 *Chlamys gloria maris* DUB. – W. FRIEDBERG: Ibidem, p. 217, tab. 36, fig. 3, tab. 37, fig. 1, 2.
 1939 *Chlamys multistriata* POLI – J. ROGER: Le genre *Chlamys* etc. p. 165, tab. 22, fig. 5, 6, 7, 11–15, tab. 23, fig. 5, Tab. 24, fig. 8–9.
 1954 *Chlamys multistriata* POLI – I. CSEPREGHY – MEZNERICS: Helvetische und tortonische Fauna etc. p. 73, tab. 9, fig. 6, 7.
 1957 *Chlamys multistriata* (POLI) – W. KRACH: *Pectinidae* from upper miocene etc. p. 341, tab. 49, fig. 9.
 1960 *Chlamys (Chlamys) multistriata* (POLI) – E. KOJUMDIEVA: Les fossiles etc. p. 66, tab. 20, fig. 40, tab. 22, fig. 6, 7.
 1960 *Chlamys multistriata* (POLI) – I. CSEPREGHY – MEZNERICS: *Pectinidés* du néogène etc. p. 23, tab. 14, fig. 22–25, tab. 15, fig. 2.
 1967 *Chlamys (Chlamys) multistriata* (POLI) – J. TEJKAL et al.: Chronostratigraphie etc. Karpatien. P. 158, tab. 2B, fig. 3.
 1969 *Chlamys (Chlamys) multistriata* (POLI) – P. ČTYROKÝ: The family *Pectinidae* etc. p. 26, tab. 2, fig. 10, tab. 7, fig. 5, 6.
 1971 *Chlamys multistriata* (POLI) – F. STEININGER et al.: Chronostratigraphie etc. Eggenburgien. P. 426, tab. 25, fig. 5, tab. 27, fig. 5, 6.
 1974 *Chlamys (Chlamys) multistriata* (POLI) – A. MALATESTA: *Malacofauna pliocenica* etc. p. 42, tab. 3, fig. 1.

Diagnose: G. DOLLFUS et PH. DAUTZENBERG (1920) S. 419, J. ROGER (1939) S. 165, A. MALATESTA (1974) S. 43 zitieren die Originaldiagnose von G. S. POLI (1795).

Material: 2 verhältnismässig vollständige, 5 beschädigte rechte Klappen, 1 linke Klappe. Beschreibung J. ROGER (1939) S. 165–167.

Dimensionen:	Länge	Höhe	Dicke
Taf. XII, Fig. 1	45,0 mm	54,5 mm	10,0 mm
Taf. XII, Fig. 2	14,0 mm	12,0 mm	3,0 mm
Taf. XII, Fig. 3	19,0 mm	23,0 mm	5,0 mm
Taf. XII, Fig. 4	15,5 mm	18,0 mm	3,0 mm

Vergleich und Bemerkungen: *Ch. multistriata* zeichnet sich durch eine bedeutende Variabilität in Bezug auf die Gehäuseform und Skulptur aus. Dies hatte zur Folge, dass einige

Autoren im Rahmen der Art eine ganze Reihe von Unterarten (F. SACCO 1897), gegebenenfalls nahe verwandter Arten ausgliederten. Von anderen Autoren wurde eine solche Aufteilung der Art nicht angenommen (J. ROGER 1939; G. DOLLFUS et PH. DAUTZENBERG 1920; J. TEJKAL 1956) und sie verwendeten weiterhin die älteste Artbezeichnung *Ch. multistriata*. Unter unseren Exemplaren kann eine gewisse Variabilität in der Form der Klappen beobachtet werden, es sind unter ihnen breitere, ovalere, aber auch schlankere Formen vertreten. Auch die Skulptur weist bei verschiedenen Exemplaren gewisse Abweichungen auf. Auf einigen Exemplaren sind an den Radialrippen feine Schuppen, andere Exemplare haben glatte Rippen. Es existieren Exemplare, an denen sich alle Rippen in zwei gleich feine Rippen gabeln, an anderen ist eine von ihnen ganz dünn, als ob sie nur eine sekundäre in der Furche zwischen zwei stärkeren liegende Rippe wäre. Alle erwähnten Merkmale der Variabilität können wir an den von verschiedenen Gebieten des mittleren Donaubeckens und der Karpatenvorflur stammenden Exemplaren beobachten. Besonders auffällig ist die Identität zwischen unserem Exemplar (Taf. XII, Fig. 4) und dem von I. KOROBKOV (1954, Taf. 63, Fig. 6, 7) als rezent aus dem Mittelmeer abgebildeten.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), ö. von Devín (Nr. 10), überall in psammitischer Lithofazies.

Verbreitung: M. HOERNES (1870), F. KAUTSKY (1928) erwähnen das Vorkommen der Art an zahlreichen Lokalitäten des Wiener Beckens beginnend mit dem Eggenburgien (O. SCHULTZ 1973) und endend mit dem Badenien. Von unserem Territorium sind es Hrušovany nad Jevišovkou und Devínska Nová Ves. J. TEJKAL (1956) beschreibt diese Art aus dem Badenien von Mikulov als seltenes Fossil. I. CSEPREGHY-MEZNERICS (1960) erwähnt sie von zahlreichen Lokalitäten Ungarns. L. HINCULOV (1968) und E. NICORICI et A. SAGATOVICI (1973) beschreiben sie aus dem Badenien von Rumänien. W. FRIEDBERG (1936) führt sie aus der Karpatenvorflur, W. KRACH (1957) aus dem Badenien von Schlesien an. P. ČTYROKÝ ((1969) beschreibt sie aus dem Eggenburgien und Karpatien einiger Lokalitäten wie Jaklovce, Chropov, Podbranč, Lipovany. O. SCHULTZ (1973) erwähnt die Art aus dem Ottnangien von Österreich.

Heute bewohnt sie den Atlantischen Ozean und das Mittelmeer, wo sie in Tiefen von 8–2644 m lebt (F. NORDSIECK 1969).

Subgenus *Aequipecten* FISCHER, 1886

Typus-Art *Ostrea opercularis* LINNÉ, Monotypische Untergattung, Rezent, Atlantischer Ozean und Mittelmeer

Chlamys (Aequipecten) elegans (ANDRZEJOWSKI, 1830)

Taf. XII, Fig. 5–12

- 1830 *Pecten elegans* NOBIS – A. ANDRZEJOWSKI: Sur quelques fossiles etc. p. 102, tab. 5, fig. 5, 6.
- 1853 *Pecten elegans* ANDRZ. – E. EICHWALD: Lethaea rossica etc. p. 62, tab. 4, fig. 3.
- 1870 *Pecten elegans* ANDRZ. – M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 416, tab. 64, fig. 6.
- 1936 *Chlamys (Aequipecten) elegans* ANDRZ. – W. FRIEDBERG: Mollusca miocaenica etc. p. 225, tab. 37, fig. 11, tab. 38, fig. 1–6.
- 1939 *Chlamys elegans* ANDRZEJOWSKI – J. ROGER: Le genre *Chlamys* etc. p. 111, tab. 14, fig. 4, 5, 6.
- 1954 *Chlamys elegans* ANDRZEJOWSKI – L. KUDRIN: *Chlamys elegans* Andr. etc. p. 220, tab. 1, fig. 1–16.
- 1960 *Chlamys (Aequipecten) elegans* (ANDRZEJOWSKI) – E. KOJUMDIEVA: Les fossiles etc. p. 68, tab. 23, fig. 2, 3, 4.

- 1960 *Chlamys elegans* (ANDRZEJOWSKI) – I. CSEPREGHY – MEZNERICS: Pectinidés du néogène etc. p. 19, tab. 11, fig. 9–16, tab. 12, fig. 1.
 1973 *Chlamys elegans* (ANDRZEJOWSKI) – E. NICORICI et A. SAGATOVICI: Studiul faunei etc. p. 130, tab. 4, fig. 4–7, tab. 5, fig. 1–6, tab. 6, fig. 1, 2a.

Diagnose: A. ANDRZEJOWSKI (1830) S. 102, zitiert von W. FRIEDBERG (1936) S. 225, J. ROGER (1939) S. 111.

Typus ibidem, Taf. 5, Fig. 5, 6, befindet sich an unbekanntem Ort.

Material: 96 rechte und 90 linke gut erhaltene Klappen.

Beschreibung J. ROGER (1939) S. 111.

Dimensionen:	Länge	Höhe	Dicke
Taf. XII, Fig. 5	22,0 mm	21,0 mm	4,5 mm
Taf. XII, Fig. 6	21,0 mm	21,6 mm	6,0 mm
Taf. XII, Fig. 8	31,6 mm	30,0 mm	10,5 mm
Taf. XII, Fig. 9	17,0 mm	17,5 mm	5,0 mm
Taf. XII, Fig. 10	34,5 mm	32,6 mm	11,0 mm
Taf. XII, Fig. 11	22,0 mm	22,0 mm	6,0 mm
Taf. XII, Fig. 12	24,5 mm	24,0 mm	7,0 mm

Vergleich und Bemerkungen Die von der Lokalität Devínska Nová Ves (Sandberg) stammenden Exemplare unterscheiden sich nicht von der Abbildung bei A. ANDRZEJOWSKI (l. c.). Die Art besitzt einige der Morphologie der Klappen von *Ch. seniensis* LAMARCK nahekommende Merkmale, aber unterscheidet sich von dieser durch abgerundete Klappen, dicke und erhabene, deshalb auch weniger Rippen, und regelmässiger verlaufende Anwachslinien. In den Intercostalräumen fehlen Sekundärrippen. Juvenilere Exemplare haben flachere Klappen, bei adulten pflegen sie erhabener zu sein, wobei in der Konvexität eine gewisse Variabilität zu beobachten ist. Vereinzelt kommen Exemplare mit zwei, drei konzentrischen, voneinander in ziemlich regelmässigen Intervallen entfernten Furchen vor. In diesen Fällen handelt es sich anscheinend um eine Unterbrechung des Wachstums. Solche Exemplare bilden A. ANDRZEJOWSKI (l. c.), M. HOERNES (1860), Taf. 64, Fig. 6 und I. CSEPREGHY – MEZNERICS (1960), Taf. 11, Fig. 11, 12, 16 ab; auch in unserem Material treten sie auf.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), sandig-sandsteinige Lithofazies; ö. von Devín (Nr. 8), sandig-tonige Lithofazies.

Verbreitung: M. HOERNES (1870) erwähnt die Art von zahlreichen Lokalitäten des Wiener Beckens auch von unserem Gebiet, und zwar aus Mikulov und aus Devínska Nová Ves. Ihre Vorkommen sind uns nur aus dem Badenien der zentralen Paratethys, hauptsächlich aus dem Wiener Becken bekannt, aus den übrigen intrakarpatischen Becken (in Ungarn, Rumänien, Bulgarien) und aus der Stirnsenke der Karpaten (aus Polen und der SW-Ukraine). Sie tritt in sandigen und sandig-tonigen Lithofazies, seltener in mergeligen Sedimenten, häufiger in Lithothamnienkalken, auf.

Chlamys (Aequipecten) flava (DUBOIS, 1831)

Taf. XVI, Fig. 1, 2

1936 *Chlamys (Aequipecten) flava* DUB. – W. FRIEDBERG: *Mollusca miocaenica* etc. p. 231, tab. 39, fig. 4–7.

1939 *Chlamys flava* DUBOIS – J. ROGER: *Le genre Chlamys* etc. p. 146, tab. 21, fig. 10.

- 1956 *Chlamys (Aequipecten) malvinæ flava* (DUBOIS)—J. TEJKAL: Die Bivalven etc. p. 283, tab. 4, fig. 9–15.
 1960 *Chlamys flava* (DUBOIS)—I. CSEPREGHY—MEZNERICS: Pectinides du néogène etc. p. 29, tab. 19, fig. 7, 8.

Diagnose: W. FRIEDBERG (1936) S. 232.

Neotypus: designavit J. ROGER (1939) Taf. 21, Fig. 10, Coll. Faculté des sciences de Lyon, Nr. 29152 (C. MANGOLD et N. MONGEREAU 1966, S. 10). Locus typicus: Holubica, W-Ukraine. Stratum typicum: oberes Badenien (M_{4d}) des östlichen Teiles der zentralen Paratethys.

Material: 2 rechte, 1 linke Klappe und 7 unvollständige Klappen.

Beschreibung: J. ROGER (1939) S. 146.

Dimensionen:	Länge	Höhe	Dicke
Taf. XVI, Fig. 1	15,0 mm	15,0 mm	3,0 mm
Taf. XVI, Fig. 2	17,0 mm	17,0 mm	3,0 mm
Neotypus	21,0 mm	22,0 mm	4,5 mm

Vergleich und Bemerkungen: In unserem Material befinden sich einige, zumeist beschädigte, kleine, sehr dünnwandige, fast kreisförmige Klappen mit einem grossen apikalen Winkel. Die Verzierung bilden dünne, einfache Radialrippen. Diese Merkmale sind für die Art *Ch. flava* charakteristisch.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), psammitische Lithofazies.

Verbreitung: Die Art wird von zwei Lokalitäten des Wiener Beckens aus dem Badenien (F. KAUTSKY 1928) erwähnt, selten kommt sie in Donauebenen (I. CSEPREGHY—MEZNERICS 1960; E. NICORICI et B. IONESI 1978) nur aus Lithothamnienkalken und Sanden des Badenien vor. Bekannt ist sie aus der Stirnsenke der Karpaten in Polen und der SW-Ukraine (W. FRIEDBERG 1936). Von der Lokalität Kienberg beschreibt J. TEJKAL (1956) über 170 Exemplare.

Subgenus *Macrochlamys* SACCO, 1897

Typus-Art *Ostrea latissima* BROCCHI, 1814, Design. orig., Pliozän von Italien.

Chlamys (Macrochlamys) latissima nodosiformis (M. SERRES in G. PUSCH, 1837)

Taf. XIII, Fig. 1–3, Taf. XIV, Fig. 1, Taf. XV, Fig. 1

- 1837 *Pecten nodosiformis* M. DE SERRES—G. PUSCH: Polens Paläontologie, p. 42, tab. 5, fig. 9.
 1870 *Pecten latissimus* BROCC.—M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 395, tab. 56, fig. 1–4, tab. 57, fig. 1–4.
 1928 *Pecten (Oopecten) latissimus* BROCC. var. *austriaca* nov. var. — F. KAUTSKY: Die biostratigraphische Bedeutung etc. p. 252.
 1936 *Pecten (Grandipecten) latissimus* BROCC.—W. FRIEDBERG: *Mollusca miocaenica* etc. p. 215, tab. 35, fig. 1, tab. 36, fig. 1, 2.
 1939 *Chlamys latissima* BR. var. *nodosiformis* PUSCH—J. ROGER: Le genre *Chlamys* etc. p. 41, tab. 28, fig. 1.
 1960 *Chlamys latissima nodosiformis* (DE SERRES)—I. CSEPREGHY—MEZNERICS: Pectinides du néogène etc. p. 33, tab. 26, fig. 1–5.
 1960 *Chlamys (Gigantopecten) latissima* var. *nodosiformis* (DE SERRES in PUSCH)—E. KOJUMDJEVA: Les fossiles etc. p. 70, tab. 25, fig. 1, tab. 27, fig. 1.
 1973 *Chlamys latissima* (BROCCHI)—E. NICORICI et A. SAGATOVICI: Studiul faunei etc. p. 136, tab. 9, fig. 1.

Diagnose: G. PUSCH (1837), Differentialdiagnose von der nominaten Unterart, J. ROGER (1939) S. 41.

Lectotypus: G. PUSCH (1837) Taf. 5, Fig. 9, erneut abgebildet bei J. ROGER (1939) Taf. 28, Fig. 1, Coll. Faculté des sciences de Lyon, Nr. 29270 (G. MANGOLD et N. MONGEREAU 1966) S. 116. Locus typicus: Skotniky pod Buskiem (Polen), Stratum typicum: Badenien der zentralen Paratethys.

Material: 7 zweiklappige, mässig beschädigte Gehäuse, 3 Klappen juveniler Exemplare. Beschreibung: G. PUSCH (1837) S. 42.

Dimensionen:	Länge	Höhe	Dicke
Taf. XIII, Fig. 1	95,0 mm	102,0 mm	22,0 mm
Taf. XIII, Fig. 2	100,0 mm	98,0 mm	18,0 mm
juv. Exempl. Fig. 3	27,0 mm	27,5 mm	4,5 mm
Taf. XIV, Fig. 1	140,0 mm	155,0 mm	65,0 mm
Taf. XV, Fig. 1	142,0 mm	159,0 mm	65,0 mm
Lectotypus	126,0 mm	130,0 mm	

Vergleich und Bemerkungen: Die von unserer Lokalität stammenden Exemplare stimmen in der Form des Gehäuses mit dem Lectotypus überein, sind jedoch etwas grösser. Sie unterscheiden sich von ihm in der Skulptur auch in dem Sinne nicht, dass sie in den subapikalen Partien der Primärrippen grosse, stumpfe, in fünf konzentrischen Kreisen angeordnete Höcker haben. Von einigen Autoren wurden Exemplare mit Höckern an den Rippen als selbständige Art *Ch. nodosiformis* (DE SERRES) angesehen, von anderen wurde sie nicht von der Art *Ch. latissima* (BROCC.) unterschieden. Von J. ROGER (1939) wurde sie mit einer treffenden Differentialdiagnose als durch auffällige Höcker an den Rippen gekennzeichnete Subspezies der angeführten Art ausgegliedert.

Die Morphologie des Gehäuses und Verzierung der Klappen ermöglicht die Eingliederung der Subspezies zu der Gattung *Chlamys*. Unterschiedliche Ansichten bestehen in der untergattungsmässigen Stellung der Subspezies, da sie von einigen Autoren zu der Untergattung *Grandipecten*, von anderen zu *Oopecten* oder *Macrochlamys* gestellt werden. Die Untergattung *Macrochlamys* stellte F. SACCO, 1897 auf, und bezeichnete als Typus-Art *Ch. latissima* BROCC., wodurch die untergattungsmässige Eingliederung der Subspezies eindeutig ermöglicht wird.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), psammitische Lithofazies.

Verbreitung: Das Vorkommen der Unterart von unserem Territorium führt M. HOERNES (1870) an den Lokalitäten Mikulov, Devínska Nová Ves, Drnovice na Morave an. Bekannt ist sie aus dem Badenien von Österreich, Ungarn, Bulgarien, Rumänien, Polen. J. ROGER (1939) beschreibt sie aus dem unteren Miozän von Frankreich.

Subgenus *Manupecten* MONTEROSATO, 1889

Typus-Art *Ostrea pes-felis* LINNÉ, 1758, Design. subseq. SACCO, 1897, Rezent, Atlantischer Ozean und Mittelmeer

Chlamys (Manupecten) fasciculata (MILLET, 1866)

Taf. XVI. Fig. 3, 4

1870 *Pecten Reussi* HÖRN. — M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 407, tab. 64, fig. 1.

1920 *Pecten (Manupecten) fasciculatus* MILLET — G. DOLLFUS et PH. DAUTZENBERG: Conchyliologie du miocène etc. p. 425, tab. 42, fig. 1–4.

- 1928 *Chlamys (Manupecten) fasciculata* MIGHT. – F. KAUTSKY: Die biostratigraphische Bedeutung etc. p. 261.
- 1936 *Chlamys (Manupecten) fasciculata* MILLET – W. FRIEDBERG: *Mollusca miocaenica* etc. p. 249, tab. 42, fig. 2–4.
- 1939 *Chlamys fasciculata* MILLET – J. ROGER: Le genre *Chlamys* etc. p. 180, tab. 26, Sig. 7, 13–17.
- 1954 *Chlamys fasciculata* MILLET – I. CSEPREGHY – MEZNERICS: Helvetische und tortonische Fauna etc. p. 71, tab. 9, fig. 8, 11.
- 1957 *Chlamys (Manupecten) fasciculata* (MILL.)? – W. KRACH: *Pectinidae* from upper miocene etc. p. 344, tab. 49, fig. 12.
- 1960 *Chlamys fasciculata* (MILLET) – I. CSEPREGHY – MEZNERICS: *Pectinides* du néogène etc. p. 33, tab. 32, fig. 3–7.
- 1967 *Chlamys (Manupecten) fasciculata* (MILLET) – J. TEJKAL et al.: Chronostratigraphie etc. Karpatien, p. 161, tab. 3B, fig. 13.

Diagnose: J. ROGER (1939) S. 180, zitiert die Originaldiagnose von P. A. MILLET (1866).

Material: 1 verhältnismässig gut erhaltene Klappe, 1 unvollständige deformierte Klappe, 1 juveniles Exemplar.

Beschreibung J. ROGER (1939) S. 180.

Dimensionen:	Länge	Höhe	Dicke
Taf. XVI, Fig. 1	15,0 mm	15,0 mm	3,0 mm
Taf. XVI, Fig. 2	17,0 mm	17,0 mm	3,0 mm

Vergleich und Bemerkungen: Auf den erhaltenen Klappen befinden sich acht Radialrippen und an einer sind Spuren des vorderen Öhrchens erhalten. An den Rippen und anscheinend auch in den Intercostralaräumen ist eine typische Skulptur der Art, und zwar feine fadenartige Radialrippchen zu sehen. Die Zuordnung der Reste zu der Art *Ch. fasciculata* erfolgte nach der Skulptur. M. HOERNES (1870) bildet viel grössere Exemplare als die unseren ab, doch andere Autoren (siehe Synonymik) beschreiben Klappen, die sich in den Abmessungen nicht oder nur wenig von unseren unterscheiden.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), sandig-sandsteinige Fazies.

Verbreitung: Aus dem Wiener Becken wird diese Art als selten aus dem Eggenburgien, dem Ottnangien, Karpatien und Badenien angeführt. Aus der Vortiefe wird sie von unserem Territorium von der Lokalität Hrušovany nad Jevišovkou erwähnt. In Ungarn wird sie von I. CSEPREGHY – MEZNERICS (1960) von sieben Lokalitäten des Eggenburgiens, einer des Karpatiens und dreizehn Lokalitäten des Badenien beschrieben. Bekannt ist sie aus dem Badenien von Polen und der SW-Ukraine. Am häufigsten kommt sie in Sanden und Lithothamnienkalken vor.

Chlamys scissa scissa (FAVRE, 1869)

Taf. XVI, Fig. 11

- 1869 *Pecten scissus* m. – E. FAVRE: Description etc. p. 152, tab. 13, fig. 9, (non vidi, fide J. ROGER 1939).
- 1882 *Pecten scissus* E. FAVRE – V. HILBER: Neue u. wenig bekannte Conchylien etc. p. 20, tab. 11, fig. 11–15.
- 1936 *Chlamys (Flexopecten) scissa* FAVRE – W. FRIEDBERG: *Mollusca miocaenica* etc. p. 236, tab. 39, fig. 16–20, tab. 40, fig. 1, 2.
- 1939 *Chlamys scissa* FAVRE – J. ROGER: Le genre *Chlamys* etc. p. 187, tab. 19, fig. 7–9.
- 1960 *Chlamys scissa* ((FAVRE) – I. CSEPREGHY – MEZNERICS: *Pectinidés* du néogène etc. p. 34, tab. 32, fig. 8, tab. 35, fig. 1–6.

- 1967 *Chlamys scissa scissa* (FAVRE)–W. KRACH: Materialy etc. Pars 3, p. 216, tab. 6, fig. 13–17.
 1968 *Chlamys (Flexopecten) scissa* (FAVRE)–J. TEJKAL: Molluskenfauna und Entwicklung des Biotops etc. p. 8, tab. 1, Fig. 2, 3.

Diagnose: J. ROGER (1939) S. 187.

Lectotypus: ibidem, Taf. 19, Fig. 7. Coll. Naturhist. Mus. Paläont. Abt. Wien. Das Originalmaterial wird erneut von F. STEININGER et al. (1978) Taf. 9, Fig. 2, 3 abgebildet. Locus typicus: Nagorzany (W-Ukraine), Stratum typicum: oberes Badenien (M_{4d}) des östlichen Teiles der zentralen Paratethys.

Material: Bruchstücke von 5 Klappen und ein unvollständiger innerer Steinkern.

Beschreibung: J. ROGER (1939) S. 187, 188.

Vergleich und Bemerkungen: Die Art ist durch dünnwandige Klappen und eine charakteristische Skulptur gekennzeichnet, die sich in starken, breiten, durch etwas schmalere Furchen getrennten Radialrippen äussert. Die Rippen zerfallen am Rand der Klappen in Bündel dünner Rippchen. Zwischen den Rippen erster Ordnung pflegen sich in einigen Intercostalfurchen auch dünne Rippen zweiter Ordnung zu befinden. Die Oberflächenskulptur ist an der Innenfläche der dünnwandigen Klappen in negativem Sinn ausgeprägt und dadurch auch auf den inneren Steinkernen der Gehäuse zu beobachten. E. FAVRE (1869) und V. HILBER (1882) beschreiben diese Art nur nach inneren Steinkernen. Mit Hinsicht auf die grosse Variabilität der Art, wurden von zahlreichen Autoren im Rahmen der Art mehrere Unterarten ausgegliedert (J. ROGER 1939; W. KRACH 1957) oder sie reichten die Art *Ch. scissa* als Subspezies zu einer anderen (E. KOJUMDIEVA 1960; M. GLEBERT 1945). J. ROGER (1939) bildet auf Taf. 19, Fig. 7 ein von der Typuslokalität Nagorzany stammendes Exemplar ab, das sich im Naturhistorischen Museum in Wien befindet. Es besteht die begründete Annahme, dass es sich um die typische, von E. FAVRE (1869) beschriebene Serie handelt. W. FRIEDBERG (1936) S. 236 konstatiert, dass E. FAVRE im Terrain keine Versteinerungen sammelte, Material beschrieb, das aus kretazischen Mergeln der Lokalität Nagorzany stammte, zu welchem Versteinerungen aus den hangenden miozänen Sedimenten in ebenfalls mergeliger Entwicklung hinzukamen, die sich im Naturhistorischen Museum in Wien befinden. Aus diesem Grund ist es nicht ausgeschlossen, dass J. ROGER die typische Serie zur Verfügung stand.

Vorkommen: Ö. von Devín-Terrassen (Nr. 7), pelitisch-psammitische Lithofazies.

Verbreitung: Von unserem Territorium wird die Art von J. TEJKAL (1968) aus dem Badenien der Bohrung Lontov (ŽI₂) bei Želiezovce in der südlichen Slowakei beschrieben. Sie ist aus dem Badenien von Ungarn, Polen, der SW-Ukraine, aus dem mittleren Miozän des Mittleren Ostens und aus dem oberen Miozän (Anversien) von Belgien bekannt.

Chlamys scissa wulkae (HILBER, 1882)

Taf. XVI, Fig. 8

- 1882 *Pecten Wulkae* HILBER, nova forma – V. HILBER: Neue und wenig bekannte Conchylien etc. p. 22, tab. 2, fig. 24, 25, 26.
 1936 *Chlamys scissa* FAVRE var. *Wulkae* HILB. – W. FRIEDBERG: *Mollusca miocaenica* etc. p. 238, tab. 40, fig. 3–5.
 1957 *Chlamys scissa* (FAVRE) var. *Wulkae* (HILB.) – W. KRACH: *Pectinidae* etc. p. 331, tab. 45, fig. 5, 6, 7, 9, 11, tab. 46, fig. 1, tab. 49, fig. 3.
 1960 *Chlamys scissa wulkae* HILBER – I. CSEPREGHY – MEZNERICS: *Pectinides* etc. p. 34, tab. 35, fig. 7, 9.
 1967 *Chlamys scissa wulkae* (HILB.) – W. KRACH: Materialy etc. Pars 3, p. 217, tab. 6, fig. 10–12, 18, 19.

Diagnose: W. FRIEDBERG (1936) S. 238, Differentialdiagnose von der nominaten Unterart.

Lectotypus: V. HILBER (1882) Taf. 2, Fig. 24, Coll. Mus. d. Geol. Bundesanstalt in Wien, nach Angaben von V. HILBER. Locus typicus: Wulka bei Lwow, SW-Ukraine, Stratum typicum: Badenien des östlichen Teiles der zentralen Paratethys.

Material: Bruchstücke von ungefähr 20 Klappen.

Beschreibung: V. HILBER (1882) S. 22.

Vergleich und Bemerkungen: *Ch. scissa wulkae* unterscheidet sich von der nominaten Unterart durch eine feinere Skulptur, die von dünnen Radialrippen gebildet wird, welche sich bereits in geringem Abstand von dem Wirbel gabeln, wobei sich diese Gabelung in Richtung zu dem Rand der Klappen mehrmals wiederholt. Das Resultat sind sehr feine, durch die Spaltung von Rippen erster Ordnung entstandene Rippen, zwischen deren Strängen sich manchmal noch dünne Rippen zweiter Ordnung befinden. Die Radialrippen werden von feinen Zuwachslinien geschnitten, die in gewissen Intervallen stärker sein können (Unterbrechungen des Wachstums). Die charakteristische Skulptur der Unterart ist auch auf den Bruchstücken der Klappen deutlich, wodurch ihre eindeutige Identifikation ermöglicht wird.

Vorkommen: Ö. von Devín-Terrassen (Nr. 7), pelitisch-psammitische Lithofazies.

Verbreitung: Bisher wurde diese Unterart aus dem Badenien von Ungarn beschrieben, sie kommt in dem unteren und oberen Badenien von Polen, dem oberen Badenien von Rumänien, dem unteren Badenien der SW-Ukraine vor. Beschrieben wird sie aus dem mittleren Miozän des Mittleren Ostens und aus dem oberen Miozän (Anversien) von Belgien.

Chlamys lilli (PUSCH, 1837)

Taf. XVI, Fig. 10

1837 *Pecten Lilli* m. – G. PUSCH: Polens Paläontologie etc. p. 40, tab. 5, fig. 5.

1882 *Pecten Lilli* PUSCH – V. HILBER: Neue und wenig bekannte Conchylien etc. p. 23, tab. 2, fig. 29, 30.

1936 *Chlamys (Flexopecten) Lilli* PUSCH – W. FRIEDBERG: *Mollusca miocaenica* etc. p. 241, tab. 40, fig. 7–13.

1939 *Chlamys lilli* PUSCH – J. ROGER: Le genre *Chlamys* etc. p. 189, tab. 19, fig. 17–20.

1957 *Chlamys lilli* (PUSCH) – W. KRACH: *Pectinidae* from upper miocene etc. p. 336, tab. 47, fig. 11–17, tab. 48, fig. 1–4.

1960 *Chlamys lilli* (PUSCH) – I. CSEPREGHY – MEZNERICS: *Pectinidés du néogène* etc. p. 24, tab. 16, fig. 13.

1967 *Chlamys lilli* (PUSCH) – W. KRACH: *Materialy* etc. Pars 3, p. 219, tab. 6, fig. 1–6.

Diagnose: G. PUSCH (1837) S. 40, 41, zitiert von J. ROGER (1939) S. 189.

Lectotypus: G. PUSCH (l. c.) Taf. 5, Fig. 5. Locus typicus: Wieliczka (Polen), Stratum typicum: mittleres Badenien (M_{4c}) der zentralen Paratethys.

Material: 2 unvollständige Klappen und Bruchstücke von ca 20 Klappen.

Beschreibung: J. ROGER (1939) S. 190.

Vergleich und Bemerkungen: Uns stehen nur unvollständige Klappen und Bruchstücke zur Verfügung. Zu der Art *Ch. lilli* reihen wir unsere Exemplare nach der Oberflächenverzierung der Klappen, welche die bezeichnenden Merkmale der Art zeigt, wie ausgeprägte Radialrippen, die sich in der Regel in der unteren Hälfte der Klappen zumeist isotom verzweigen. Zwischen die Rippen erster Ordnung schiebt sich entlang des Umfanges der rechten Klappen eine, seltener zwei Rippen zweiter Ordnung ein. Als wichtiges Merkmal der Skulptur dieser Art werden feine konzentrische Streifen angesehen, die sich in den Intercostalfurchen markanter äussern als auf den Rippen selbst. Die meisten gemeinsamen Merkmale bestehen zwischen unseren Exemplaren und dem von I. CSEPREGHY – MEZNERICS

(1960) von der Lokalität Devecser beschriebenen und abgebildeten (Taf. 16, Fig. 13). Das erwähnte Exemplar ist etwas grösser als unsere. Andererseits führen alle in der Synonymik zusammengefassten Autoren kleinere Formen an als die aus dem Donaubecken und dem Wiener Becken stammenden. W. FRIEDBERG (1936) bildet auf Taf. 40, Fig. 7 erneut das von V. HILBER (1882) auf Taf. 2, Fig. 31 sub. *P. cf. lilli* PUSCH von der Lokalität Lwow – Wulka veröffentlichte Exemplar ab. Unsere Exemplare stimmen in der Skulptur auffällig mit diesen überein, doch auch aus den uns zur Verfügung stehenden Bruchstücken von Klappen geht deutlich hervor, dass unsere Gehäuse grösser sind als die von W. FRIEDBERG (1936) und W. KRACH (1957) abgebildeten.

Vorkommen: Ö. von Devín-Psammite (Nr. 10), ö. von Devín-Terrassen (Nr. 7).

Verbreitung: Die Art ist nur aus dem Badenien bekannt, und zwar aus der Stirnsenke der Karpaten in Polen und aus der SW-Ukraine, von wo sie W. FRIEDBERG (1936) aus einer Reihe von Lokalitäten anführt, aus intrakarpatischen Becken ebenfalls aus dem Badenien von Ungarn, Rumänien und Bulgarien.

Familia *Spondylidae* GRAY, 1826

Genus *Spondylus* LINNÉ, 1758

Typus-Art *Spondylus gaederopus* LINNÉ, 1758, Design. subseq. SCHMIDT, 1818, Rezent, Atlantischer Ozean, Mittelmeer

Spondylus crassicausta vindobonensis SACCO, 1898

Taf. XVII, Fig. 1–3

1870 *Spondylus crassicausta* LAM. – M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 429, tab. 67, fig. 7.

1898 *Spondylus crassicausta* var. *vindobonensis* SACC. – F. SACCO: I moluschi etc. tom. 25, p. 6.

1973 *Spondylus crassicausta vindobonensis* SACCO – E. NICORICI et A. SAGATOVICI: Fauna badenian superiora etc. p. 140, tab. 11, fig. 5.

Diagnose: F. SACCO (1898) Tom. 25, S. 6.

Lectotypus: M. HOERNES (1870) Taf. 67, Fig. 7a, b, d. Locus typicus: Grinzing (Wien, Österreich), Stratum typicum: unteres Badenien (M_{4b}) der zentralen Paratethys.

Material: 4 verhältnismässig gut erhaltene rechte und linke Klappen, Bruchstücke mehrerer Klappen mit charakteristischer Skulptur, 7 innere Steinkerne.

Beschreibung: M. HOERNES (1870) S. 429.

Dimensionen:	Länge	Höhe	Dicke
Taf. XVII, Fig. 1	98,0 mm	98,0 mm	30,0 mm
Taf. XVII, Fig. 2	67,0 mm	72,0 mm	32,0 mm
Lectotypus	92,0 mm	90,0 mm	80,0 mm (2-klappig)

Vergleich und Bemerkungen: Unsere Exemplare stimmen völlig mit dem Lectotypus überein.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), sandig-sandsteinige Lithofazies.

Verbreitung: Die Unterart kommt ziemlich häufig in dem Badenien des Wiener Beckens, der übrigen innerkarpatischen Becken und der Stirnsenke vor. M. HOERNES (1870) führt sie von mehreren Lokalitäten unseres Territoriums an, wie Mušlové und Kienberg bei Mikulov, Podivín, Hrušovany nad Jevišovkou. Bekannt ist sie von mehreren Lokalitäten des Badenien in Ungarn, Polen, der SW-Ukraine. Sie kommt in Sanden, Sandsteinen, Lithothamnienkalken, seltener in pelitischen Sedimenten des Badenien vor.

Superfamilia **ANOMIACEA**

Familia **Anomiidae** **RAFINESQUE, 1815**

Genus *Anomia* **LINNÉ, 1758**

Typus-Art *Anomia ephippium* **LINNÉ, 1758**, Design. subseq. **SCHMIDT, 1818**. Rezent, Mittelmeer, Schwarzes Meer und Atlantischer Ozean von Norwegen bis zu den Kapverdischen Inseln

Subgenus *Anomia*

Anomia (Anomia) ephippium rugulosostriata **BRONN, 1831**

Taf. XIX, Fig. 3, 4

- 1870 *Anomia costata* **BROCCHI**—**M. HOERNES**: Die fossilen Mollusken etc. p. 462, tab. 85, fig. 1–7.
1897 *Anomia ephippium* **L.** var. *rugulosostriata* **BR.**—**F. SACCO**: I Molluschi dei terreni terziari etc. tom. 23, p. 34, tab. 10, fig. 18–24.
1914 *Anomia ephippium* **LINNÉ** var. *rugulosostriata* **BROCCHI**—**M. COSSMANN** et **A. PEYROT**: Conchologie néogénique etc. p. 407, tab. 22, fig. 16, 17.
1920 *Anomia ephippium* **LINNÉ** var. *ruguloso-striata* **BRONN**.—**G. DOLLFUS** et **PH. DAUTZENBERG**: Conchyliologie du miocène etc. p. 460, tab. 47, fig. 11–19.
1952 *Anomia (Anomia) ephippium* **L.** var. *rugulosostriata* **BRONN**.—**C. ROSSI RONCHETTI**: I tipi della Conchiologia etc. p. 39, textfig. 14.
1973 *Anomia ephippium rugulosostriata* **BROCCHI**—**J. KÓKAY**: Chronostratigraphie etc. Ottomány p. 489, tab. 17, fig. 4.

Diagnose: Die Originaldiagnose von **G. BROCCHI (1814)** zitieren **G. DOLLFUS** et **PH. DAUTZENBERG (1920)** S. 461, **C. ROSSI RONCHETTI (1952)** S. 40.

Holotypus: Designavit **C. ROSSI RONCHETTI (l. c.)** Textfig. 14, Coll. Mus. Civ. di Stor. Nat. Milano, Nr. 309. Locus typicus: Rocchetta (Italien), Stratum typicum: mediterranes Pliozän.

Material: 209 Klappen.

Beschreibung: **C. ROSSI RONCHETTI (1952)** S. 40.

Dimensionen:

Taf. XIX, Fig. 3

Taf. XIX, Fig. 4

Holotypus

Länge	Höhe	Dicke
60,0 mm	52,0 mm	15,0 mm
39,0 mm	32,0 mm	16,0 mm
54,0 mm	49,0 mm	15,0 mm

Vergleich und Bemerkungen: Die Gehäuseform der Subspezies ist sehr variabel. Es sind unter ihnen flache Klappen mit einem annähernd kreisförmigen Umriss, diese stimmen mit dem abgebildeten Typus überein. In unserem Material befinden sich auch erhabene, fast halbkugelige Klappen, gegebenenfalls zu einer nicht zu-ende-gewundenen Walze gerundete Exemplare. Solche Formen erwähnen einige Autoren (**J. TEJKAL 1956**). Auch die Verzierung der Klappen ist sehr variabel. An einigen ist die Oberfläche glatt, an anderen treten unregelmässige Ausbuchtungen auf, selten werden feine, fadenartige radiale Linien beobachtet, oder es sind an ihnen Andeutungen starker, unregelmässig verlaufender Radialrippen zu sehen. Ähnliche Exemplare werden von **G. DOLLFUS** et **PH. DAUTZENBERG (1920)**, **W. FRIEDBERG (1936)**, **J. TEJKAL (1956)** abgebildet.

Vorkommen: **Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4)**, sandig-sandsteinige Lithofazies.

Verbreitung: Die Unterart tritt in dem Wiener Becken vom Eggenburgien bis zu dem Badenien auf. **M. HOERNES (1860)** führt sie von unserem Territorium von den Lokalitäten **Hrušovany nad Jevišovkou**, **Mikulov**, **Kienberg** (von hier auch **J. TEJKAL 1956**), **Podivín** und auch von der Lokalität **Devínska Nová Ves** an. Bekannt ist sie seit dem Oligozän, öfter aus

dem Ottnangien und Badenien von Ungarn, aus dem Badenien von Rumänien, Polen, Bulgarien, der SW-Ukraine, aus dem Aquitanien bis Pliozän des Mediterranbereiches. Die rezente nominate Unterart bewohnt Tiefen bis zu 30 m.

Superfamilia **LIMACEA**,

Familia **Limidae** **RAFINESQUE, 1815**

Genus **Lima** **BRUGUIÈRE, 1797**

Typus-Art *L. alba* **CUVIER, 1797** (= *Ostrea lima* **LINNÉ, 1758**), der Tautonymie nach. Rezent, Atlantischer Ozean, Mittelmeer, indopazifischer Bereich.

Subgenus **Lima**

Lima (Lima) lima (**LINNÉ, 1758**)

Taf. XVII, Fig. 4

1870 *Lima squamosa* **LAM.** – **M. HOERNES**: Die fossilen Mollusken etc. p. 383, tab. 54, fig. 2.

1882 *Lima squamosa* **LAM.** – **V. HILBER**: Neue und wenig bekannte etc. p. 19, tab. 2, fig. 9.

1882 *Lima Sarmatica* **HILBER, nova forma** – **V. HILBER**: Ibidem, p. 19, tab. 2, fig. 10.

1914 *Lima squamosa* **LAMK.** – **M. COSSMANN** et **A. PEYROT**: Conchologie néogénique etc. p. 348, tab. 20, fig. 43–45.

1920 *Lima lima* **LINNÉ** – **G. DOLLFUS** et **PH. DAUTZENBERG**: Conchyliologie du miocène etc. p. 436, tab. 45, fig. 1–13.

1936 *Lima lima* **L.** – **W. FRIEDBERG**: Mollusca miocaenica etc. p. 201, tab. 31, fig. 2–5.

1960 *Lima (Lima) lima* **LINNAEUS** – **E. KOJUMDIEVA**: Les fossiles etc. p. 74, tab. 25, fig. 11.

Diagnose: **G. DOLLFUS** et **PH. DAUTZENBERG** (1920) S. 438, Originaldiagnose von **C. LINNÉ** (1758).

Material: Ein Abdruck der Oberfläche einer rechten Klappe mit unvollständiger Wirbelpartie.

Beschreibung: **G. DOLLFUS** et **PH. DAUTZENBERG** (1920) S. 439.

Vergleich und Bemerkungen: Das uns zur Verfügung stehende Exemplar ähnelt in Gehäuseform, Skulptur und Abmessungen auffällig dem von **W. FRIEDBERG** (1936) auf Taf. 31, Fig. 2, 3 abgebildeten, von Fig. 4, 5 unterscheidet es sich durch kleinere Ausmasse, **M. HOERNES** (l. c.) beschreibt ein grösseres und ausgeprägter skulpturiertes Exemplar als das unsere. **V. HILBER** (1882) bildet zwei Kerne mit Merkmalen ab, die fast völlig identisch mit unserem Exemplar sind.

Vorkommen: Der Abdruck stammt aus der Sandgrube ö. von Devín (Nr. 10).

Verbreitung: Die Art wird von **M. HOERNES** (1870) von vier Lokalitäten aus dem Wiener Becken und von unserem Territorium aus der Stirnsenke, von Hrušovany nad Jevišovkou als seltenes Fossil angeführt. Von mehreren Lokalitäten in Polen wird sie von **W. FRIEDBERG** (1936) und aus der SW-Ukraine, wo sie in Ablagerungen des Badeniens vorkommt, von **V. HILBER** (l. c.) beschrieben. Aus dem Badenien ist sie in Rumänien und Bulgarien bekannt. Sie wird aus dem unteren bis oberen Miozän von Westeuropa und aus dem Pliozän des mediterranen Bereiches angeführt. Heute lebt sie im Mittelmeer und im Atlantischen Ozean in Tiefen vom Litoral bis zu 1171 m (**F. NORDSIECK** 1969).

Genus **Limaria** **LINK, 1807**

Typus-Art *L. inflata* (= *Ostrea tuberculata* **OLIVI, 1792**). Design. subsequ. **WINCKWORTH, 1930**. Rezent, weltweite Verbreitung

Subgenus **Limaria**

Limaria (Limaria) cfr. inflata (CHEMNITZ, 1784)

Taf. XVII, Fig. 5, 6

1870 *Lima inflata* CHEMNITZ—M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 387, tab. 54, fig. 5.

1920 *Lima (Mantellum) inflata* CHEMNITZ—G. DOLLFUS et PH. DAUTZENBERG: Conchyliologie du miocène etc. p. 441, tab. 45, fig. 14–20.

1936 *Lima (Mantellum) an inflata* CHEMN. juv. — W. FRIEDBERG: Mollusca miocaenica etc. p. 203, tab. 31, fig. 7.

1954 *Lima (Mantellum) inflata grundensis* FONT.—I. CSEPREGHY—MEZNERICS: Helvetische und tortonische Fauna etc. p. 77, tab. 8, fig. 18.

1960 *Lima (Mantellum) inflata* CHEMNITZ—E. KOJUMDŽIEVA: Les fossiles etc. p. 74, tab. 26, fig. 1.

Diagnose: G. DOLLFUS et PH. DAUTZENBERG (1920) S. 443, Originaldiagnose von V. CHEMNITZ (1784).

Material: 2 innere Steinkerne, an einem Reste der rechten Klappe mit Spuren der Oberflächenverzierung.

Beschreibung: G. DOLLFUS et PH. DAUTZENBERG (1920) S. 443.

Vergleich und Bemerkungen: Unsere Exemplare stimmen sowohl in der Gehäuseform als auch in der Skulptur mit den aus miozänen Ablagerungen des paratethyden Europas angeführten überein.

Die Art *Limaria (L.) inflata* wird von den meisten Autoren zu der Gattung *Lima* BRUGUIÈRE 1797 gereiht, deren Typus-Art *Ostrea alba* LINN., 1758 ist. Von der Gattung *Lima* unterscheidet sich die Gattung *Limaria* in der Morphologie des Gehäuses, dem Bau der Wirbelpartie der Klappen und durch die Skulptur. Das Taxon *Mantellum* RÖDING 1798 (Untergattung auctorum) ist ein jüngeres Synonym der Gattung *Lima*, und *Mantellum* MÖRCH 1853 ist ein Synonym der Gattung *Limaria*. Mit Hinsicht auf die angeführten Gründe soll diese Art zu der Gattung *Limaria* und der nominaten Untergattung gehören.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), sandig-sandsteinige Lithofazies.

Verbreitung: Aus dem Wiener Becken wird sie als seltenes Fossil aus dem Badenien angeführt. Von unserem Territorium sind es die Lokalitäten Hrušovany nad Jevišovkou und Kienberg bei Mikulov. Die Art ist aus dem Badenien von Ungarn und Bulgarien sowie aus dem unteren Miozän von Frankreich und dem Pliozän des mediterranen Gebietes bekannt. Heute bewohnt sie das Litoral und Sublitoral der tropischen und subtropischen Gebiete des Atlantischen Ozeans und des Mittelmeeres.

Superfamilia **OSTREACEA**

Familia **Ostreidae** RAFINESQUE, 1815

Subfamilia **Ostreinae**

Genus *Ostrea* LINNÉ, 1758

Typus-Art *Ostrea edulis* LINNÉ, 1758. Design. subseq. GRAY, 1847, Rezent, Mittelmeer, Schwarzes Meer und Atlantischer Ozean von Norwegen bis Spanien, in Tiefen bis zu 82 m, Kolonien von Austernbänken bildend.

Subgenus *Ostrea*

Ostrea (Ostrea) lamellosa BROCCHI, 1814

Taf. XVIII, Fig. 1, 2

1870 *Ostrea lamellosa* BROCCHI—M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 444, tab. 71, fig. 1–4, tab. 72, fig. 1.

- 1914 *Ostrea lamellosa* BROCCHI—M. COSSMANN et A. PEYROT: Conchologie néogénique etc. tom. 2, p. 378, tab. 22, fig. 7–9.
 1952 *Ostrea (Ostrea) lamellosa* BROCCHI—C. ROSSI RONCHETTI: I tipi della „Conchiologia fossile“ etc. p. 40, textfig. 15.
 1973 *Ostrea (Ostrea) lamellosa* BROCCHI—E. NICORICI et A. SAGATOVICI: Studiul faunei etc. p. 143, tab. 14, fig. 1, 2.

Diagnose: C. ROSSI RONCHETTI (1952) S. 40, Originaldiagnose von G. BROCCHI (1814).
 Holotypus: Ibidem, Textfig. 15, Coll. Mus. Civ. di Stor. Nat. Nr. 454, Milano. Locus typicus: Piacentino (Italien), Stratum typicum: piacentino – mittleres Pliozän des mediterranen Bereiches.

Material: 3 verwachsene Gehäuse und 1 vollständige linke Klappe.

Beschreibung: C. ROSSI RONCHETTI (1952) S. 41–43.

Dimensionen:	Länge	Höhe
Taf. XVIII, Fig. 1, 2	85,0 mm	90,0 mm
Holotypus	89,0 mm	130,0 mm

Vergleich und Bemerkungen: Die von unserer Lokalität stammenden Exemplare weisen die für die Art charakteristische Skulptur, ziemlich regelmässig verlaufende, nicht sehr starke Radialrippen, die von konzentrisch angeordneten Lamellen unterbrochen werden, auf. An der ziemlich veränderlichen Gestalt des Gehäuses sind die bezeichnenden Umrisse der Art erhalten.

Bei einigen Autoren (F. SACCO 1897; J. TEJKAL 1956) erscheint die Tendenz, die Art *O. lamellosa* als Unterart zu *O. edulis* zu stellen. J. TEJKAL (1956) standen nur zwei Exemplare zur Verfügung, er konnte deshalb zu keinen objektiven Schlüssen gelangen. C. ROSSI RONCHETTI (1952) befasste sich eingehend mit diesem Problem und erbrachte bei dem Vergleich der beiden Arten eine Menge von überzeugenden Beweisen zur Begründung ihrer Existenz als selbständiger Arten.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Weingärten (Nr. 3), sandig-sandsteinige Lithofazies, ö. von Devín-Sandgrube (Nr. 10),

Verbreitung: Die Art wird von zahlreichen Lokalitäten des Wiener Beckens und aus der Stirnsenke der Karpaten vom Eggenburgien bis zu dem Badenien angeführt. Von unserem Territorium wird sie von den Lokalitäten Mikulov und Mušlové (M. HOERNES 1870) und von Kienberg (J. TEJKAL 1956) erwähnt. Ausserdem ist sie aus dem Ottnangien und Badenien von Ungarn, dem Badenien von Rumänien, dem Helvetien von S-Frankreich und aus dem Miozän und Pliozän von Italien bekannt.

Ostrea (Ostrea) digitalina DUBOIS, 1831

Taf. XIX, Fig. 1, 2, Taf. XX, Fig. 1–4, Taf. XXI, Fig. 1–5

- 1853 *Ostrea digitalina* m. – E. EICHWALD: Lethaea rossica etc. p. 58, tab. 3, fig. 14–17.
 1870 *Ostrea digitalina* DUB. – M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 447, tab. 73, fig. 1–9.
 1914 *Ostrea digitalina* DUBOIS—M. COSSMANN et A. PEYROT: Conchologie néogénique etc. p. 381, tab. 20, fig. 1–4.
 1936 *Ostrea digitalina* DUB. – W. FRIEDBERG: Mollusca miocaenica etc. p. 263, tab. 45, fig. 4, tab. 46, fig. 1–3, tab. 47, fig. 1–3.
 1945 *Ostrea (Ostrea) digitalina* MONTPÉRAUX—M. GLIBERT: Faune malacologique etc. p. 92, tab. 7, fig. 2.
 1960 *Ostrea digitalina* DUBOIS—E. KOJUMDIEVA: Les fossiles etc. p. 76, tab. 27, fig. 1.
 1968 *Ostrea (Ostrea) digitalina* (DESHAYES)—L. HINCULOV: Fauna miocena etc. p. 94, tab. 13, fig. 2, tab. 14, fig. 1.

Diagnose: E. EICHWALD (1853) S. 58, zitiert von W. FRIEDBERG (1936) S. 263.

Typus: M. GLIBERT (1954) Taf. 7, Fig. 2 bildet einen „Plesiotypus“ ab. Locus typicus: Berchen (Belgien), Stratum typicum: mittleres Miozän des atlantischen Bereiches.

Material: 27 zweiklappige Gehäuse, 656 linke und 1067 rechte Klappen.

Beschreibung: M. HOERNES (1870) S. 448.

Dimensionen:	Länge	Höhe	Dicke
Taf. XIX, Fig. 1	77,0 mm	82,0 mm	
Taf. XIX, Fig. 2	65,0 mm	67,0 mm	35,0 mm
Taf. XX, Fig. 1	58,0 mm	83,0 mm	19,0 mm
Taf. XX, Fig. 2	48,0 mm	74,0 mm	21,0 mm
Taf. XX, Fig. 3	84,0 mm	105,0 mm	25,0 mm
Taf. XX, Fig. 4	61,0 mm	78,0 mm	22,0 mm
Taf. XXI, Fig. 2	61,0 mm	66,0 mm	23,0 mm
Taf. XXI, Fig. 4	45,0 mm	64,0 mm	20,0 mm

Vergleich und Bemerkungen: Unsere Exemplare stimmen völlig mit den von M. HOERNES (1870) abgebildeten, wobei die auf Taf. 73, Fig. 7, 8 von der Lokalität Devínska Nová Ves stammen, überein.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), ö. von Devínska Nová Ves-Weingärten (Nr. 3), Bohrung Stupava (B), Teufe 80,0–90,0 m, pelitisch-psammitische Lithofazies, ö. von Devín-Terrassen (Nr. 7) und Sandgrube (Nr. 10).

Verbreitung: Die Art ist von zahlreichen Lokalitäten aus dem Wiener Becken und der Stirnsenke bekannt, von wo sie aus dem Eggenburgien bis Badenien beschrieben wird. Von unserem Territorium wird sie von der Lokalität Kienberg (M. HOERNES 1870; J. TEJKAL 1956), weiter von Mikulov und Podivín (M. HOERNES 1870) angeführt. Sie kommt in dem Badenien von Ungarn, Rumänien, Polen, Bulgarien und der SW-Ukraine vor. Aus dem Burdigalien und Helvetien wird sie in SW-Frankreich beschrieben.

Subclassis **HETERODONTA** NEUMAYR, 1884

Ordo **VENEROIDA** H. ADAMS et A. ADAMS, 1856

Superfamilia **LUCINACEA**

Familia **Lucinidae** FLEMING, 1828

Subfamilia **Lucininae**

Genus **Parvilucina** DALL, 1901

Typus-Art *Lucina tenuisculpta* CARPENTER, 1864, Design. orig. Rezent, östl. Pazifik

Subgenus *Microloripes* COSSMANN, 1910

Typus-Art *Lucina dentata* DEFRANCÉ, 1823, Design. orig., Burdigalien von Frankreich

Parvilucina (Microloripes) dentata (DEFRANCÉ, 1823)

Taf. XXVIII, Fig. 5

1825 *Lucina dentata* NOB.—M. BASTEROT: Descript. geol. etc. p. 87, tab. 4, fig. 20.

1870 *Lucina dentata* BAST.—M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 238, tab. 23, fig. 9.

1909 *Lucina (Loripes) dentata* DEFRANCÉ—G. DOLLFUS et PH. DAUTZENBERG: Conchyliologie du miocène etc. p. 244, tab. 16, fig. 13–17.

1912 *Loripes (Microloripes) dentatus* (DEFRANCÉ)—M. COSSMANN et A. PEYROT: Conchologie néogénique etc. p. 644, tab. 26, fig. 81–84.

- 1934 *Loripes dentatus* DEFR. var. *nivea* EICHW. – W. FRIEDBERG: *Mollusca miocaenica* etc. p. 112, tab. 19, fig. 22–28.
 1943 *Lucina (Loripes) dentata* DEFR. – L. STRAUSS et T. SZALAI: *Várpalotai* etc. p. 128, tab. 3, fig. 7, 8.
 1954 *Loripes (Microloripes) dentatus* (DEFR.) – I. CSEPREGHY – MEZNERICS: *Helvetische und tortonische Fauna* etc. p. 86, tab. 11, fig. 3.
 1960 *Loripes dentatus* (DEFRANCE) – E. KOJUMDIEVA: *Les fossiles* etc. p. 32, tab. 10, fig. 3.

Diagnose: M. BASTEROT (1825) S. 87.

Typus: Ibidem, Taf. 4, Fig. 20, Der Autor führt Dax und Saucats als Lokalitäten des Vorkommens an. M. COSSMANN et A. PEYROT (1912) Taf. 26, Fig. 81–84 bilden Exemplare von der Lokalität Saucats ab, bezeichnen sie als „Plesiotypen“. Es wäre nützlich, unter ihnen einen Neotypus zu bestimmen. Locus typicus: Saucats (SW-Frankreich), Stratum typicum: unteres Miozän (Burdigalien) des atlantischen Bereiches.

Material: 2 verhältnismässig gut erhaltene Klappen.

Beschreibung: M. HOERNES (1870) S. 238.

Dimensionen:	Länge	Höhe	Dicke
Taf. XXVIII, Fig. 5	5,4 mm	4,2 mm	1,5 mm

Vergleich und Bemerkungen: Nach der Ansicht von zahlreichen Autoren ist die Art durch eine bedeutende Variabilität der Form und der Ausmasse des Gehäuses gekennzeichnet. Dies sind die Gründe, die einige Autoren zur Ausgliederung von Unterarten führte. W. FRIEDBERG (1934), J. TEJKAL (1956) sind der Ansicht, dass die Verbreitung der nominaten Unterart auf den westlichen Teil der Paratethys beschränkt ist, wogegen in dem mittleren und östlichen Bereich der Paratethys die Unterart *L. dentatus niveus* (EICHW.) verbreitet ist. Das von E. EICHWALD (1853) auf Taf. 5, Fig. 2, 3 abgebildete Exemplar ist durch fast kreisförmige Umrisse und einen kleinen Wirbel gekennzeichnet, wodurch es sich stärker der Art *L. dujardini* (DESH.) nähert. Es müssen die Unterschiede im Bau des Schlosses dieser Arten beachtet werden, wobei *P. dentata* als Typus-Art der Untergattung *Microloripes* bezeichnet wurde.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Weingärten (Nr. 3), sandig-tonige Lithofazies.

Verbreitung: Von unserem Territorium kennen wir diese Art von der Lokalität Hrušovany nad Jevišovkou (M. HOERNES 1870), von der Lokalität Kienberg bei Mikulov (J. TEJKAL 1956) und aus der Bohrung Chřlaba ŠO-1 (A. ONDREJČKOVÁ 1978). Ihre Verbreitung reicht vom unteren Miozän bis zu dem Pliozän. In dem Bereich der zentralen Paratethys ist sie hauptsächlich aus dem Badenien von Österreich, Ungarn, Bulgarien, Rumänien, Polen und der SW-Ukraine bekannt. In Frankreich ist sie aus dem unteren Miozän, in dem mediterranen Bereich von dem Langhiano bis zu dem Pliozän bekannt. In der östlichen Paratethys wird sie aus dem Tschokrak und den Konka-Schichten angeführt (L. NEVESSKAJA et al. 1975).

Genus *Codakia* SCOPOLI, 1777 (= *Codakia* FISCHER, 1887)

Typus-Art *Venus orbicularis* LINNÉ, 1758, monotypische Gattung. Rezent, tropische Meere
 Subgenus *Codakia*

Codakia (Codakia) leonina (BASTEROT, 1825)

Taf. XXII, Fig. 1

1825 *Cytheraea leonina* NOB. – M. BASTEROT: *Description géol.* etc. p. 90, tab. 6, fig. 1.

1870 *Lucina leonina* BAST. – M. HOERNES: *Die fossilen Mollusken* etc. p. 221, tab. 32, fig. 1.

- 1901 *Codokia leonina* (BAST.)—F. SACCO: I. Molluschi etc. tomus 19, p. 92, tab. 21, fig. 1, 2
 1912 *Codokia leonina* (BASTEROT)—M. COSSMANN et A. PEYROT: Conchologie etc. p. 676, tab. 27, fig. 22–24.
 1949 *Codokia (Lucina) leonina* BAST.—J. SENEŠ: Geologické štúdiá etc. p. 25, tab. 1, fig. 6.
 1954 *Codokia leonina* (BASTEROT)—I. CSEPREGHY—MEZNERICS: Helvetische und tortonische Fauna etc. p. 87, tab. 12, fig. 1.
 1956 *Codakia (Codakia) leonina* (BASTEROT)—J. TEJKAL: Die Bivalven etc. p. 236, tab. 1, fig. 18.
 1960 *Codakia (Codakia) leonina* (BASTEROT)—E. KOJUMDGIEVA: Les fossiles etc. p. 33, tab. 10, fig. 4.
 1974 *Codakia leonina* (BASTEROT)—M. MALATESTA: Malacofauna pliocenica etc. p. 71, tab. 7, fig. 12.

Diagnose: M. BASTEROT (1825) S. 90, erweiterte Diagnose M. HOERNES (1870) S. 221.
 Locus typicus: Saucats (SW-Frankreich), Stratum typicum: Burdigalien.

Typus: M. BASTEROT (1825) Taf. 6, Fig. 1, Aufbewahrungsort unbekannt. M. COSSMANN et A. PEYROT (1912) bilden von der Typus-Lokalität Saucats auf Taf. 27, Fig. 22–24 zwei Exemplare ab und bezeichnen sie als „Plesiotyp“, dann kann Fig. 23, 24 als Neotyp angesehen werden; befindet sich in den Sammlungen von M. COSSMANN.

Material: Linke Klappe, Wirbel und Mittelpartie mit gut erhaltenem Schloss und Oberflächenskulptur.

Beschreibung: M. COSSMANN et A. PEYROT (1912) S. 676, 677.

Vergleich und Bemerkungen: Unser Exemplar stimmt in allen Merkmalen mit dem von M. HOERNES (1870) auf Taf. 32, Fig. 1 abgebildeten überein.

Viele Autoren verwenden die Gattungsbezeichnung *Codokia* FISCHER 1887, die ein Synonym der älteren Benennung *Codakia* SCOPOLI 1777 ist.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Weingärten (Nr. 3) s. von Kote 164, sandig-tonige Lithofazies.

Verbreitung: Die Art wird von unserem Territorium von M. HOERNES (1870) von der Lokalität Mikulov, von J. TEJKAL (1956) von der Lokalität Kienberg und J. SENEŠ (1949) von Kamenica nad Hronom beschrieben. Bekannt ist sie aus dem unteren Miozän von SW-Frankreich, dem unteren Miozän bis Pliozän von Italien, aus dem Badenien von Österreich, Ungarn, Rumänien und Bulgarien.

Codakia (Codakia) cfr. haidingeri M. HOERNES, 1870

Taf. XXII, Fig. 2

- 1870 *Lucina Haidingeri* HÖRN.—M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 222, tab. 32, fig. 2.
 1909 *Lucina (Codakia) Haidingeri* HOERNES—G. DOLLFUS et PH. DAUTZENBERG: Conchyliologie etc. p. 256, tab. 17, fig. 19–25.
 1912 *Codakia Haidingeri* (HOERNES)—M. COSSMANN et A. PEYROT: Conchologie néogénique etc. p. 678, tab. 29, fig. 8, 9.
 1954 *Codakia haidingeri* (M. HOERNES)—I. CSEPREGHY—MEZNERICS: Helvetische etc. p. 88, tab. 12, fig. 4.
 1956 *Codakia (Codakia) haidingeri* (HÖRNES)—J. TEJKAL: Die Bivalven etc. p. 236.
 1960 *Codakia (Codakia) haidingeri* (HOERNES)—E. KOJUMDGIEVA: Les fossiles etc. p. 33, tab. 10, fig. 5.

Diagnose: M. HOERNES (1870) S. 222.

Lectotypus: ibidem, Taf. 32, Fig. 2. Coll. Naturhist. Mus. Paläont. Abt. Wien. Locus typicus: Steinabrunn (Österreich), Stratum typicum: Badenien (M_{4b}) der zentralen Paratethys.

Material: 1 ziemlich vollständiger innerer Steinkern des ganzen Gehäuses und 1 verhältnismässig gut erhaltener Abdruck einer rechten Klappe.

Beschreibung: M. HOERNES (1870) S. 222.

Dimensionen:	Länge	Höhe	Dicke
Taf. XXII, Fig. 2	33,0 mm	29,0 mm	16,5 mm
Lectotypus	39,0 mm	37,0 mm	23,0 mm

Vergleich und Bemerkungen: An unserem Exemplar, obwohl in der Form eines Steinkernes des ganzen Gehäuses erhalten, sind einige Merkmale auffällig, die es der Art *C. haidingeri* nahestellen. Es sind dies vor allem die fast kreisförmigen Umrisse, die kleinen, mässig hervortretenden Wirbel der Klappen und die Wölbung des Gehäuses, die der erwähnten Art entsprechen. Eine eindeutige Identifikation unseres Restes erschwert das Fehlen von Elementen der Oberflächenverzierung der Klappen und die Bauart des Schlosses ist auch nicht sichtbar.

Die Erläuterung der Gattungsbezeichnung steht bei der vorhergehenden Art.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), Lithofazies feiner toniger Sande.

Verbreitung: Die Art ist von unserem Territorium aus untermiozänen Sedimenten der südlichen Slowakei (A. ONDREJČKOVÁ, 1962), weiter aus dem oberen Badenien der Lokalitäten Mikulov (M. HOERNES 1870) und Kienberg (J. TEJKAL 1956) bekannt. Sie wird aus dem Helvetien von Frankreich, dem Badenien von Österreich, Ungarn und Bulgarien angeführt.

Genus *Ctena* MOERCH, 1861

Typus-Art *Lucina pectinata* CARPENTER 1857, Design. subseq. DALL, BART. et REH., 1938
Rezent, Panama-Gebiet des Pazifik

Subgenus *Ctena*

Ctena (Ctena) decussata (O. COSTA, 1829)

Taf. XXII, Fig. 3

1870 *Lucina reticula* POLI—M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 241, tab. 33, fig. 11.

1912 *Codakia (Jagonia) decussata* (COSTA)—M. COSSMANN et A. PEYROT: Conchologie néogénique etc. p. 680, tab. 28, fig. 30–32.

1934 *Codakia (Jagonia) decussata* COSTA—W. FRIEDBERG: *Mollusca miocaenica* etc. p. 119, tab. 20, fig. 8, 9.

1956 *Codakia (Jagonia) decussata* (COSTA)—J. TEJKAL: Die Bivalven etc. p. 237, tab. 1, fig. 15–17.

1960 *Codakia (Jagonia) decussata* (COSTA)—E. KOJUMDGIEVA: Les fossiles etc. p. 33, tab. 10, fig. 6–8.

1969 *Ctena decussata* (O. COSTA)—F. NORDSIECK: Die europäischen Meeresmuscheln etc. p. 85, tab. 13, fig. 49, 90.

1974 *Ctena (Ctena) decussata* (O. COSTA)—A. MALATESTA: *Malacofauna pliocenica* etc. p. 73, tab. 7, fig. 2.

Diagnose: Die Originaldiagnose von G. S. POLI (1795) der diese Art unter der Benennung *Tellina reticulata* (non LINNÉ) beschrieb, führen G. DOLLFUS et PH. DAUTZENBERG (1909) S. 259 an.

Material: 1 vollständiges, sehr gut erhaltenes Gehäuse.

Beschreibung: M. HOERNES (1865) S. 241 (sub *Lucina reticulata*).

Dimensionen:	Länge	Höhe	Dicke
Taf. XXII, Fig. 3	11,5 mm	10,0 mm	6,0 mm

Vergleich und Bemerkungen: Unser Exemplar stimmt mit den von den zitierten Autoren abgebildeten überein. Geringe Unterschiede bestehen lediglich in den etwas feineren Radialelementen der Skulptur an unserem Gehäuse als an dem von M. HOERNES

(l. c.) abgebildeten, sie nähern sich dem bei J. TEJKAL (1956) auf Taf. 1, Fig. 15 abgebildeten Exemplar.

Die Art wurde zuerst von O. COSTA (1829) identifiziert und im J. 1830 abgebildet. Er stellte fest, dass die von G. S. POLI (1795) sub *Tellina reticulata* beschriebenen Exemplare nicht der Linnéschen Art entsprechen. W. H. DALL (1901), und seither weitere Autoren, unterscheiden die beiden Arten sorgfältig. Die Art wurde zu der Gattung *Codakia* (auch *Codokia*) und der Untergattung *Jagonia* RECLUZ 1869 gereiht. Es zeigte sich, dass die Untergattung *Jagonia* ein Synonym der Untergattung *Ctena* MÖRCH 1861 ist, die eine nominale Gattung hat. Aus diesem Grund führe ich die Art unter dem Gattungsnamen *Ctena*, mit deren Typus-Art (*C. pectinata*) die einige gemeinsame diagnostische Merkmale besitzt, an.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), feinsandige Lithofazies.

Verbreitung: Die Art wurde von unserem Territorium von der Lokalität Mušlov (M. HOERNES 1870), Kienberg (J. TEJKAL 1956) und aus der Bohrung Chfaba ŠO-1 (A. ONDREJČKOVÁ 1978) beschrieben. Bekannt ist sie aus dem Langhiano und Serravaliano von Italien, wo sie bis zu dem Pleistozän vorkommt. Sie wird aus dem Miozän von Frankreich, aus dem Badenien von Österreich, Ungarn und der Stirnsenke der Karpaten angeführt.

Heute bewohnt sie das Mittelmeer und den Atlantische Ozean von der Küste Frankreichs bis zu den Kanarischen Inseln, wo sie in dem von Algen bewachsenen Sublitoral lebt.

Ctena (Ctena) exigua (EICHWALD, 1830)

Taf. XXII, Fig. 4, 5

1830 *Lucina exigua* m. – E. EICHWALD: Naturhistorische Skizze etc. p. 206.

1853 *Luc. exigua* m. – E. EICHWALD: Lethaea Rossica etc. p. 83, tab. 5, fig. 1.

1865 *Lucina exigua* EICHW. – M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 243, tab. 33, fig. 12.

1934 *Codokia (Jagonia) exigua* EICHW. – W. FRIEDBERG: *Mollusca miocaenica* etc. p. 118, tab. 20, fig. 6, 7.

1950 *Codokia (Jagonia) exigua* (EICHWALD) – I. CSEPREGHY – MEZNERICS: Die tortonische Fauna etc. p. 78, tab. 5, fig. 7.

Diagnose: E. EICHWALD (1853) S. 83. Die Originaldiagnose zitiert W. FRIEDBERG (1934) S. 118, eine modifizierte Diagnose M. HOERNES (1856) S. 243.

Typus: E. EICHWALD (1853) Taf. 5, Fig. 1 (an unbekanntem Ort). Locus typicus: Žukovce (SW-Ukraine), Stratum typicum: Badenien des östlichen Teiles der zentralen Paratethys.

Material: 2 vollständige zweiklappige Gehäuse, eins ist von den lateralen Seiten her mässig deformiert.

Beschreibung: E. EICHWALD (1853) S. 83.

Dimensionen:

Taf. XXII, Fig. 4

Länge	Höhe	Dicke
7,0 mm	6,0 mm	4,0 mm

Vergleich und Bemerkungen: An unseren Exemplaren sind alle Artmerkmale erhalten, ihre Identifikation kann eindeutig sein. Sie sind durch ein ovales, auffällig ungleichseitiges Gehäuse mit einer verlängerten Vorderseite, die schmaler als die hintere ist, gekennzeichnet. Die Wirbel sind zu dem hinteren, regelmässig abgerundeten Teil des Gehäuses verschoben. Der Schlossrand ist vor den Wirbeln gekrümmt, aber hinter den Wirbeln ist er abgerundet. Erhalten ist auch die Skulptur, bestehend aus markanten Radialrippen, die sich annähernd in der Hälfte der Klappen dichotomisch verzweigen und

zwischen ihnen befinden sich stellenweise dünnere Sekundärrippen. Entwickelt sind auch konzentrische Elemente der Skulptur, einige der Streifen sind stärker, sie stellen anscheinend Phasen der Unterbrechung des Wachstums dar. *C. exigua* (EICHW.) unterscheidet sich von der Art *C. decussata* (COSTA) deutlich sowohl in der Gehäuseform wie auch in dem Verlauf der Skulptur.

Einige Autoren (G. DOLLFUS et PH. DAUTZENBERG 1906, S. 260, Taf. 16, Fig. 28, 29, Taf. 18, Fig. 1, 2, 5–11) vereinigen die Art *C. exigua* EICHW. mit der Art *Lucina* (*Jagonia*) *pecten* LAMARCK, die sie aus dem Helvetien von Frankreich beschreiben, und die auch heute an der Westküste von Frankreich bis zu den tropischen Bereichen Afrikas lebt. Die Arten untereinander vergleicht W. FRIEDBERG (1934, S. 119) und kommt zu dem Schluss, dass die, obwohl sehr geringen Unterschiede zwischen ihnen, die Existenz selbständiger Taxone berechtigen. Die Einordnung dieser Art zu der Gattung *Ctena* begründe ich bei der Art *C. decussata* (COSTA).

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), psammitische Lithofazies.

Verbreitung: Die Art ist von unserem Territorium von den Lokalitäten Mikulov, Mušlov, Hrušovany nad Jevišovkou (M. HOERNES 1870) bekannt. Sie wird aus dem Ottnangien von Österreich, aus dem Badenien von Österreich, Ungarn, Rumänien (Lapugiu, Buituri nach M. HOERNES, l. c.) Polen und der SW-Ukraine angeführt.

Genus *Linga* GREGORIO, 1884

Typus-Art *Lucina columbella* LAMARCK, 1819, Design. subseq. SACCO, 1889. Miozän bis Rezent, Atlantischer Ozean

Subgenus *Linga*

Linga (*Linga*) *columbella* LAMARCK, (1818)

Taf. XXII, Fig. 7, 8

1870 *Lucina columbella* LAM. – HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 231, tab. 33, fig. 5.

1909 *Lucina* (*Linga*) *columbella* LM. – G. DOLLFUS et PH. DAUTZENBERG: Conchyliologie du miocène etc. p. 251, tab. 17, fig. 8–18.

1934 *Phacoides* (*Linga*) *columbella* LAM. – W. FRIEDBERG: Mollusca miocaenica etc. p. 109, tab. 19, fig. 11–16.

1955 *Phacoides columbella* (LAMARCK) – R. MERKLIN et L. NEVESSKAJA: Opredeliteľ etc. p. 76, tab. 20, fig. 10–15.

1956 *Linga* (*Linga*) *columbella* (LAMARCK) – J. TEJKAL: Die Bivalven aus den tortonischen Sanden etc. p. 232, tab. 1, fig. 1–7.

1960 *Lucina* (*Linga*) *columbella* LAMARCK – E. KOJUMDGIEVA: Les fossiles etc. p. 29, tab. 9, fig. 10.

1969 *Linga columbella* (LAMARCK) – F. NORDSIECK: Die europäischen Meeresmuscheln, p. 82, tab. 13, fig. 49, 10.

1973 *Lucina* (*Linga*) *columbella* LAMARCK – E. NICORICI et A. SAGATOVICI: Fauna badenian etc. p. 149, tab. 18, fig. 10, 11.

Diagnose: J. LAMARCK (1818) Tomus 5, S. 543, zitiert von M. BASTEROT (1825) S. 86, G. DOLLFUS et PH. DAUTZENBERG (1906) S. 253.

Material: 2 rechte Klappen und 1 beschädigte linke Klappe.

Beschreibung: R. MERKLIN et L. NEVESSKAJA (1955) S. 76.

Dimensionen:

Taf. XXII, Fig. 7

Taf. XXII, Fig. 8

Länge	Höhe	Dicke
22,0 mm	24,0 mm	11,5 mm
19,0 mm	21,0 mm	9,5 mm

Vergleich und Bemerkungen: Unsere Exemplare unterscheiden sich weder in der Skulptur, noch in der Gehäuseform von den bei den in der Synonymik angeführten Autoren abgebildeten. Es sind an ihnen alle Artmerkmale erhalten, in denen sie sich nicht von den bisher beschriebenen Exemplaren unterscheiden. Von vielen Autoren wurde diese Art zu der Gattung *Lucina* BRUGUIÈRE 1797, oder *Phacoides* BLAINVILLE 1825 und zu der Untergattung *Linga* GREGORIO 1884 gereiht. Durch die morphologischen Merkmale und den Bau des Schlosses unterscheidet sich das Taxon *Linga* derartig von den übrigen Vertretern der Familie *Lucinidae*, dass es als selbständige Gattung mit der Typus-Art *L. (L.) columbella* angesehen werden kann, wodurch auch die systematische Eingliederung der Art eindeutig ermöglicht wird.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4) und Weingärten (Nr. 3), überall psammitische Lithofazies.

Verbreitung: Von unserem Territorium kennen wir die Art aus dem Karpatien von Sloup (J. TEJKAL et al. 1967), aus dem Badenien von Kienberg (J. TEJKAL 1956), Mikulov, Hrušovany nad Jevišovkou, Podivín, Devínska Nová Ves (M. HOERNES 1870) und Kamenica nad Hronom (J. SENEŠ 1949). Bekannt ist sie aus dem Egerien, häufiger aus dem Ottnangien bis Badenien von Österreich und Ungarn, und dem Badenien von Polen, der SW-Ukraine, Moldova und Rumänien.

Sie lebt im Atlantischen Ozean an der W-Küste von Afrika und den Kanarischen Inseln in Tiefen von 12–36 m (F. NORDSIECK 1969).

Genus *Megaxinus* BRUGNONE, 1880

Typus-Art *Lucina rostrata* PECCHIOLI, 1864, Design. orig. Neogen von Italien

Megaxinus bellardianus (MAYER, 1864)

Taf. XXII, Fig. 6, Taf. XXIII, Fig. 5

- 1870 *Lucina miocenica* MICH. – M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 227, tab. 33, fig. 3.
 1901 *Megaxinus Bellardianus* MAYER – F. SACCO: I Molluschi etc. tom. 29, p. 75, tab. 17, fig. 29–31.
 1912 *Miltha (Megaxinus) Bellardiana* (MAYER) – M. COSSMANN et A. PEYROT: Conchologie néogénique etc. p. 658, tab. 27, fig. 10–13.
 1954 *Megaxinus bellardianus* (MAYER) – I. CSEPREGHY – MEZNERICS: Helvetische und tortonische Fauna etc. p. 86, tab. 11, fig. 14, 15.
 1973 *Saxolucina (Megaxinus) bellardiana* MAYER – I. NICORICI et A. SAGATOVICI: Studiul faunei etc. p. 150, tab. 19, fig. 5.

Diagnose: C. MAYER (1864) S. 27, zitiert von F. SACCO (1901) tom. 29, S. 75. Typus: ibidem, Taf. 17, Fig. 29. Coll. Mus. geol. Roma. M. COSSMANN et A. PEYROT (1912) Taf. 27, Fig. 10–13 bilden „Plesiotypen“ ab. Locus typicus: Colli torinesi, Stratum typicum: Miozän des mediterranen Bereiches.

Material: 2 Steinkerne mit einem Teil der Klappen, 8 innere Steinkerne.

Beschreibung: M. COSSMANN et A. PEYROT (1912) S. 658

Dimensionen:	Länge	Höhe	Dicke
Tf. XXII, Fig. 6	38,0 mm	36,0 mm	14,0 mm
Taf. XXIII, Fig. 5	49,0 mm	40,0 mm	15,0 mm

Vergleich und Bemerkungen: Die uns zur Verfügung stehenden Exemplare unterscheiden sich weder in der Gehäuseform noch in den Abmessungen von den bei M. HOERNES

(1870) Taf. 33, Fig. 3 abgebildeten. Ein Unterschied besteht lediglich darin, dass die konzentrischen Elemente der Skulptur an unserer Klappe etwas stärker ausgeprägt sind. Dieses Merkmal ist jedoch wahrscheinlich das Resultat der Korrosion der Oberfläche der Klappe. I. CSEPPREGHY-MEZNERICS (1954), Taf. 11, Fig. 14, 15 bildet eine rechte Klappe der Art ab, welche jedoch viel kleiner ist, sie erreicht annähernd die Hälfte der Grösse üblicher Formen. Zwei der von M. COSSMANN et A. PEYROT (1912), Taf. 27, Fig. 10–13 als „Plesiotypen“ abgebildeten Exemplare stimmen in Form und Grösse ganz mit unseren überein, das dritte ist ca um 1/4 grösser und ist feiner skulpturiert. Aus dem angeführten resultiert, dass die Grösse der Gehäuse nicht konstant und somit auch nicht bestimmend bei der Identifikation der Art sind. Am ehesten handelt es sich dabei um Einflüsse ökologischer Faktoren des Milieus, gegebenenfalls ist die Grösse durch ein gewisses Stadium der ontogenetischen Entwicklung beeinflusst.

Die Art *M. (M.) bellardianus* wurde von vielen Autoren zu den Gattungen *Lucina* BRUGUIÈRE 1797, *Miltha* H. et A. ADAMS 1857, *Saxolucina* STEWART 1930 gereiht. Alle angeführten Gattungen unterscheiden sich hauptsächlich im Bau des Schlosses, aber auch durch die Form der Muskelabdrücke und einige morphologische Merkmale der Gehäuse auffällig voneinander. *M. (M.) bellardianus* weist zahlreiche bedeutende gemeinsame Gattungsmerkmale mit der Gattung *Megaxinus* auf, hauptsächlich in dem Bau der Elemente des Schlosses, wodurch ihre systematische Eingliederung zu dieser Gattung gerechtfertigt ist.

Vorkommen: Devinska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4).

Verbreitung: Die Art wird aus dem Badenien des Wiener Beckens beschrieben, sie wird auch von unserem Territorium, von der Lokalität Hrušovany nad Jevišovkou angeführt, von wo sie M. HOERNES (l. c.) auch abbildet. J. TEJKAL (1956) erwähnt sie als seltenes Fossil von der Lokalität Kienberg. Bekannt ist sie aus dem unteren Miozän von Westeuropa, aus dem ganzen Miozän und Pliozän von Südeuropa und aus dem Badenien von Ungarn und Rumänien.

Megaxinus incrassatus (DUBOIS, 1831)

Taf. XXIII, Fig. 1, 2

- 1870 *Lucina incrassata* DUBOIS—M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 225, tab. 33, fig. 1.
 1901 *Megaxinus incrassatus* DUB.—F. SACCO: I Molluschi etc. tom. 29, p. 78, tab. 18, fig. 7–10.
 1906 *Lucina (Phacoides) incrassata* DUBOIS—G. DOLLFUS et PH. DAUTZENBERG: Conchyliologie etc. p. 248, tab. 17, fig. 1–7.
 1912 *Miltha (Megaxinus) incrassata* (DUBOIS)—M. COSSMANN et A. PEYROT: Conchologie néogénique etc. p. 654, tab. 28, fig. 1–3.
 1960 *Megaxinus incrassata* (DUBOIS)—E. KOJUMDIEVA: Les fossiles etc. p. 31, tab. 10, fig. 1.
 1973 *Saxolucina (Megaxinus) incrassata* (DUBOIS)—I. NICORICI et A. SAGATOVICI: Studiul faunei etc. p. 150, tab. 19, fig. 6.

Diagnose: G. DOLLFUS et PH. DAUTZENBERG (1906) S. 249 zitieren die Originaldiagnose von F. DUBOIS (1831).

Typus: Ist nicht eindeutig designiert, doch bilden M. COSSMANN et A. PEYROT (1912) auf Taf. 28, Fig. 1–3 von der Lokalität St. Martin de Hinx zwei Exemplare ab, die sie als „Plesiotypen“ bezeichnen; Sammlg. Degrange – Touzin. Locus typicus: St. Martin de Hinx, Stratum typicum: Helvetien von Aquitanien (Frankreich).

Material: 1 vollständiger innerer Steinkern eines Gehäuses, 1 Abdruck einer rechten Klappe, 1 vollständiger innerer Steinkern mit dem Abdruck der linken Klappe.

Beschreibung: M. HOERNES (1870) S. 225.

Dimensionen:
Taf. XXIII, Fig. 1, Steinkern

Länge	Höhe	Dicke
38,0 mm	35,0 mm	18,0 mm

Vergleich und Bemerkungen: Uns stehen nur Kerne und Abdrücke zur Verfügung, an beiden Exemplaren fehlt die Oberflächenverzierung, wodurch die Bestimmung der Reste erschwert ist. Ein gewisses Leitmerkmal sind die Form und Abmessungen des Gehäuses, die mit den bei M. HOERNES (l. c.) abgebildeten übereinstimmen. Von der nahe verwandten Art *M. bellardianus* (MAYER) unterscheidet sie sich durch eine Furche an der Vorderseite und nicht an der Hinterseite der Klappen, abgerundete Umrisse, einen horizontal und nicht schräg verlaufenden hinteren Lateralzahn. Dies sind Merkmale, die an unseren Exemplaren teilweise erhalten sind.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), Sandstein-Lithofazies.

Verbreitung: Von unserem Territorium wird die Art von M. HOERNES (l. c.) von den Lokalitäten Hrušovany nad Jevišovkou, Kienberg, Jablonov und Devínska Nová Ves beschrieben. In dem unteren Miozän ist sie aus West-Frankreich und Italien bekannt. In dem Karpaten kommt sie in der Stirnsenke, Lok. Sloup (J. TEJKAL et al. 1967) und an mehreren Lokalitäten in Österreich vor. Aus dem Badenien wird sie aus Österreich, Ungarn, Polen, Bulgarien, Rumänien, Moldova und der West-Ukraine angeführt.

Superfamilia **CHAMACEA**

Familia **Chamidae** LAMARCK 1809

Genus *Chama* LINNÉ, 1758

Typus-Art *Chama lazurus* LINNÉ, 1758, Design. subseq. CHILDREN, 1823. Rezent, Indischer Ozean

Subgenus *Chama*

Chama (Chama) gryphoides LINNÉ, 1758

Taf. XXIII, Fig. 4

- 1870 *Chama gryphoides* LINN. – M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 210, tab. 31, fig. 1.
1899 *Gama gryphoides* L. – F. SACCO: I Molluschi etc. tomus 27, p. 61, tab. 13, fig. 1–5.
1910 *Chama gryphoides* LINN. – F. SCHAFFER: Das Miozän etc. p. 74, tab. 34, fig. 15–19.
1912 *Chama gryphoides* LINNÉ – M. COSSMANN et A. PEYROT: Conchologie etc. p. 533, tab. 24, fig. 14, 15.
1913 *Chama gryphoides* LINNÉ – G. DOLLFUS et PH. DAUTZENBERG: Conchyliologie etc. p. 302, tab. 23, fig. 37–50.
1934 *Chama gryphoides* L. – W. FRIEDBERG: Mollusca miocaenica etc. p. 130, tab. 21, fig. 12–17.
1969 *Chama gryphoides* LINNÉ – F. NORDSIECK: Die europäischen Meeresmuscheln, p. 95, tab. 14, fig. 53.
1974 *Chama (Chama) gryphoides* LINNÉ – A. MALATESTA: Malacofauna pliocenica etc. p. 88, tab. 8, fig. 1.

Diagnose: G. DOLLFUS et PH. DAUTZENBERG (1913) S. 304 zitieren die Originaldiagnose von C. LINNÉ, ähnlich auch F. SCHAFFER (1910) S. 74.

Material: 2 unvollständige korrodierte Klappen.

Beschreibung: F. SCHAFFER (1910) S. 34 (erwähnt auch den Typus).

Dimensionen:
Taf. XXIII, Fig. 4

Länge	Höhe	Dicke
5,5 mm	7,0 mm	3,4 mm

Vergleich und Bemerkungen: Obwohl unsere Exemplare unvollständig und teilweise korrodiert sind, weisen sie die Merkmale der Art *Ch. gryphoides* auf. In Gehäuseform und Skulptur stimmen sie mit den bei F. SCHAFER (1910) Taf. 34, Fig. 16, 17, 19 und 20, weiter bei M. COSSMANN et A. PEYROT (1912) auf Taf. 24, Fig. 14, 15, G. DOLLFUS et PH. DAUTZENBERG (1913) Taf. 23, Fig. 40–44 und 47–50, W. FRIEDBERG (1934) Taf. 21, Fig. 13–15, M. GLIBERT (1945) Taf. 8, Fig. 5, B. STRACHIMIROV (1960) Taf. 56, Fig. 10, 11, E. KOJUMDIEVA (1960) Taf. 12, Fig. 1, 2 abgebildeten überein. Von allen oben angeführten Abbildungen unterscheiden sich unsere dadurch, dass sie viel kleiner sind, sie erreichen annähernd die Hälfte ihrer Abmessungen, doch stimmen sie mit der Abbildung bei M. HOERNES (1870) Taf. 31, Fig. 3 überein. Diese Unterschiede können dem Einfluss ungünstiger Bedingungen des von unseren Exemplaren bewohnten Lebensraumes zugeschrieben werden. Es bestehen Ansichten, *Ch. austriaca* M. HOERN. als Subspezies von *Ch. gryphoides* zu betrachten.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), feinsandige Lithofazies.

Verbreitung: Von unserem Territorium führen diese Art M. HOERNES (1860) von der Lokalität Mikulov, J. TEJKAL (1956) von der Lokalität Kienberg und A. ONDREJČKOVÁ (1978) aus der Bohrung Chřaba ŠO-1 an.

Die Art hat eine bedeutende stratigraphische Spannweite. Sie ist aus dem Burdigalien von W-Frankreich und dem Eggenburgien von Österreich bekannt. Aus dem Helvetien wird sie in Frankreich und Italien, aus dem Badenien in Österreich, Ungarn, Rumänien, Bulgarien, Polen, der W-Ukraine, aus dem Pliozän in Italien, S-Frankreich und N-Afrika beschrieben. Heute bewohnt sie die östlichen Teile des Atlantischen Ozeans, das Mittelmeer mit einem festen, bzw. felsigem Boden in Tiefen bis 130 m bei normalem Salzgehalt und einer günstigen Durchlüftung des Wassers.

Superfamilia **CARDITACEA**

Familia **Carditidae** FLEMING, 1828

Subfamilia **Carditamerinae** CHAVAN, 1969

Genus *Cyclocardia* CONRAD, 1867

Typus-Art *Cardita borealis* CONRAD, 1831, Design. subseq. STOLICZKA, 1871. Cenoman – Rezent, weltweite Verbreitung

Subgenus *Scaloricardita* SACCO, 1899

Typus-Art *Miodon scalaris* (= *Venericardia scalaris* SOWERBY, 1825), Design. orig. Paläogen, Neogen von Europa

Cyclocardia (Scaloricardita) scalaris (SOWERBY, 1825)

Taf. XXIII, Fig. 8–10

1870 *Cardita scalaris* Sow. – M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 279, tab. 36, fig. 12.

1899 *Miodon scalaris* (Sow.) – F. SACCO: I Molluschi etc. tom. 27, p. 22, tab. 6, fig. 17–20.

1934 *Pteromeris scalaris* Sow. – W. FRIEDBERG: Mollusca miocaenica etc. p. 96, tab. 16, fig. 14–16.

1945 *Cardita (Cyclocardia) scalaris* SOWERBY – M. GLIBERT: Faune malacologique etc. p. 130, tab. 8, fig. 9.

1954 *Cardita (Cyclocardia) scalaris* SOWERBY – I. CSEPREGHY – MEZNERICS: Helvetische und tortonische etc. p. 81, tab. 11, fig. 6.

1954 *Cardita (Cyclocardia) scalaris* SOWERBY – R. SIEBER: Die mittelmiozänen Carditidae etc. p. 190, tab. 3, fig. 2.

1956 *Cardita (Pteromeris) scalaris* (SOWERBY) – J. TEJKAL: Die Bivalven aus den tortonischen Sanden etc. p. 259.

Material: 14 rechte ganze, 9 rechte und 12 linke beschädigte Klappen.

Beschreibung: R. SIEBER (1956) S. 190.

Dimensionen:	Länge	Höhe	Dicke
Taf. XXIII, Fig. 8	14,0 mm	15,0 mm	6,0 mm
Taf. XXIII, Fig. 9	11,0 mm	11,2 mm	4,6 mm
Taf. XXIII, Fig. 10	13,4 mm	15,0 mm	6,5 mm

Vergleich und Bemerkungen: Unsere Exemplare weisen vor allem in den Umrissen der Klappen eine gewisse Variabilität auf. Einige von ihnen haben fast kreisförmige Umrisse, solche haben niedrige, stärker nach vorne gebogene Wirbel, die Wände ihrer Klappen sind stärker, die Zähnelung an dem Innenrand der Klappen ist markanter und reicht vorne und hinten fast bis zu den Zähnen des Schlosses. Solche Formen überwiegen in dem uns zur Verfügung stehenden Material. Andererseits haben wir Exemplare, die stärker in die Höhe gestreckt sind, mit aufrechteren Wirbeln, solche unterscheiden sich nicht von den bei M. HOERNES (1870) auf Taf. 36, Fig. 12 von der Lokalität Steinabrunn abgebildeten. Die Oberflächenskulptur der beiden Typen von Klappen unterscheidet sich in Details. Auf jeden Fall erreicht der Wirbel jedoch keine solche Gewölbtheit wie bei der Art *Cardites partschi*, wobei sich die Gattungen auch in Elementen des Schlossbaues unterscheiden. Die Art *C. (S.) scalaris* wurde in der Vergangenheit meistens zu der Gattung *Cardita*, Untergattung *Cyclocardia*, die manchmal als selbständige Gattung angesehen wird (A. CHAVAN 1969), gestellt.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Weingärten (Nr. 3), ö. von Devín-Terrassen (Nr. 7, 8), Bohrung Stupava (B) Teufe 80,00–90,00 m.

Verbreitung Die Art ist von zahlreichen Lokalitäten des Wiener Beckens aus sandigen aber auch tonigen Sedimenten bekannt, wobei sie auf der Lokalität Steinabrunn am häufigsten ist. Sie kommt im Eggenburgien, Ottnangien und Badenien vor. Von unserem Territorium wird sie von den Lokalitäten Hrušovany nad Jevišovkou, Mušlov, Kienberg und Rudoltice angeführt. Beschrieben wurde sie aus dem Badenien von Ungarn, Rumänien, der SW-Ukraine. Nahe verwandte Arten werden aus Süd- und Westeuropa beschrieben.

Subfamilia *Carditesinae* CHAVAN, 1969

Genus *Cardites* LINK, 1807

Typus-Art *Chama antiquata* LINNÉ, 1758, monotypische Gattung. Rezent, Mittelmeer

Cardites partschi (MÜNSTER in GOLDFUSS, 1840)

Taf. XXIII, Fig. 6, 7

- 1863 *Cardita Partschii* MÜNSTER–A. GOLDFUSS: *Petrefacta Germaniae etc.* ed. 2., p. 179, tab. 134, fig. 16.
- 1870 *Cardita Partschi* GOLDF.–M. HOERNES: *Die fossilen Mollusken etc.* p. 270, tab. 36, fig. 3.
- 1899 *Actinobolus antiquatus* (L.) var. *Partschi* (GOLDF.)–F. SACCO: *I Molluschi etc.* tom. 27, p. 19, fig. 5, fig. 20–22.
- 1910 *Cardita (Venericardia) Partschi* MÜNSTER.–F. SCHAFFER: *Das Miocän von Eggenburg.* P. 61, tab. 28, fig. 13–15.
- 1934 *Venericardia (Cardiocardita) Partschi* MÜNSTER.–W. FRIEDBERG: *Mollusca miocaenica etc.* p. 94, tab. 17, fig. 1–3.
- 1954 *Cardita (Cyclocardiata) partschi* GOLDF.–I. CSEPREGHY–MEZNERICS: *Helvetische und tortonische Fauna etc.* p. 81, tab. 11, fig. 5.
- 1954 *Cardita (Cardiocardita) partschi* GOLDFUSS–R. SIEBER: *Die mittelmiozänen Carditidae etc.* p. 187, tab. 1, fig. 3.

- 1956 *Cardita* (*Cardiocardita*) *partsi* (GOLDFUSS)—J. TEJKAL: Die Bivalven aus den tortonischen Sanden etc. p. 257, tab. 2, fig. 16–18.
 1968 *Cardita* (*Cardiocardita*) *partsi* GOLDFUSS—L. HINCULOV: Fauna miocena etc. p. 98, tab. 19, fig. 1.
 1973 *Cardita* (*Cardiocardita*) *partsi* Goldfuss—E. NICORICI et A. SAGATOVICI: Studiul faunei etc. p. 147, tab. 18, fig. 4, 5.

Diagnose: A. GOLDFUSS (1863) Ed. 2., S. 179.

Typus: ibidem, Taf. 134, Fig. 16. Locus typicus: Steinabrunn (Österreich), von der Typ-Lokalität bildet diese Art M. HOERNES (l. c.) ab. Coll. Naturhist. Mus. Wien. Stratum typicum: unteres Badenien (Moravien) M_{4b} der zentralen Paratethys.

Material: 2 ganze Gehäuse, 2 rechte und 4 linke beschädigte Klappen.

Beschreibung: A. GOLDFUSS (1863) S. 179.

Dimensionen:	Länge	Höhe	Dicke
Taf. XXIII, Fig. 6	19,0 mm	19,0 mm	9,0 mm

Vergleich und Bemerkungen: Ephebeische Exemplare sind durch stark konvexe Wirbel der Klappen und abgerundet dreiseitige Umrisse gekennzeichnet und unterscheiden sich in diesen Merkmalen nicht von den aus dem Miozän verschiedener Gebiete von Europa stammenden Exemplaren. Diese Art wurde von der überwiegenden Mehrheit der Autoren zu der Gattung *Cardita* und zu verschiedenen Untergattungen wie *Venericardita*, *Cardiocardita* gestellt. F. NORDSIECK (1969) sieht das Taxon *Cardites* als Untergattung der Gattung *Venericardita* LAMARCK 1801 an. Die Gattung *Cardites* ist durch eine starke Entwicklung der hinteren Cardinalzähne in beiden Klappen und durch einen kleinen vorderen dreiseitigen, in der linken Klappe, der in der rechten mit dem Rand der Klappe verwächst, gekennzeichnet.

Vorkommen: Ö. von Devínska Nová Ves-Weingärten (Nr. 3), psammitische Lithofazies, ö. von Devín (Nr. 8), Pelite.

Verbreitung: Wir kennen die Art von unserem Territorium von den Lokalitäten Mikulov, Kienberg, Sudice, Hrušovany nad Jevišovkou, Devínska Nová Ves, Rudoltice und aus der Bohrung Chřaba ŠO-1. Bekannt ist sie aus dem Eggenburgien und dem Badenien des Wiener Beckens. Aus dem Badenien wurde sie aus Ungarn, Rumänien, Bulgarien, Jugoslawien, Polen, der SW-Ukraine beschrieben. Aus dem unteren und mittleren Miozän ist sie in West- und Südeuropa bekannt.

Subfamilia *Venericardiinae* CHAVAN, 1969

Genus *Megacardita* SACCO, 1899

Typus-Art *Venericardita jouanneti* BASTEROT, 1825, Design. orig. Miozän von Europa

Megacardita jouanneti (BASTEROT, 1825)

Taf. XXIV, Fig. 1

- 1825 *Venericardita Jouanneti* NOB.—M. BASTEROT: Descript. géol. etc. p. 80, tab. 5, fig. 3.
 1870 *Cardita Jouanneti* BAST.—M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 266, tab. 35, fig. 7–12.
 1912 *Venericardita* (*Megacardita*) *Jouanneti* BASTEROT—M. COSSMANN et A. PEYROT: Conchologie néogénique etc. p. 74, tab. 3, fig. 1–4.
 1950 *Cardita* (*Megacardita*) *jouanneti* BASTEROT—I. CSEFREGHY—MEZNERICS: Die tortonische Fauna etc. p. 74, tab. 4, fig. 8, 9.
 1956 *Cardita* (*Megacardita*) *jouanneti* (BASTEROT)—J. TEJKAL: Die Bivalven aus den tortonischen Sanden etc. p. 258, tab. 2, fig. 20 (non fig. 19).

- 1954 *Cardita (Megacardita) jouanneti* BASTEROT—R. SIEBER: Die mittelmiozäne *Carditidae* etc. p. 190, tab. 2, fig. 11, tab. 3, fig. 12.
 1968 *Cardita (Megacardita) jouanneti* BASTEROT—L. HINCULOV: Fauna miocena etc. p. 98. tab. 19, fig. 2.
 1973 *Cardita (Megacardita) jouanneti* BASTEROT—E. NICORICI et A. SAGATOVICI: Studiul faunei etc. p. 147, tab. 18, fig. 6.

Diagnose: M. BASTEROT (1825) S. 80, erweiterte Diagnose M. HOERNES (1870) S. 226.

Neotypus: M. COSSMANN et A. PEYROT (1912) Taf. 3, Fig. 1, 4. Sammlg. von M. COSSMANN. Locus typicus: Salles (Bordeaux, Frankreich), Stratum typicum: Helvetien des atlantischen Bereiches.

Material: 3 rechte ganze Klappen, 2 unvollständige rechte, 1 unvollständige linke, 3 ganze innere Steinkerne, 5 Abdrücke.

Beschreibung: M. COSSMANN et A. PEYROT (1912) S. 74, 75.

Dimensionen:	Länge	Höhe	Dicke
Taf. XXIV, Fig. 1	51,5 mm	44,0 mm	17,6 mm

Vergleich und Bemerkungen: Die Art ist durch eine gewisse Variabilität gekennzeichnet, die sich vor allem in den veränderlichen Umrissen des Gehäuses und in der Ausgeprägtheit der Radialrippen äussert. Es existieren in vorder-rückwärtiger Richtung gestreckte Formen, die ovaler und andere, die kreisförmiger sind. Einige Autoren schreiben dieses Merkmal verschiedenen Altersstadien der ontogenetischen Entwicklung zu (J. TEJKAL 1956). Unsere Exemplare stimmen ganz mit den von M. HOERNES (1870) abgebildeten überein, doch unterscheiden sie sich von den osteuropäischen dadurch, dass sie nicht so abgerundet sind. Die von der Typ-Lokalität stammenden Exemplare sind etwas grösser als unsere, doch in den übrigen Merkmalen unterscheiden sie sich nicht.

Die Art *M. jouanneti* wurde zumeist zu der Gattung *Cardita* BRUGUIÈRE 1792 gereiht. F. SACCO (1899) stellte die Gattung *Megacardita* mit der Typus-Art *M. jouanneti* auf. Von einigen Autoren wurde jedoch die Gattung *Megacardita* als Untergattung der Gattung *Cardita* aufgefasst. Das Taxon *Megacardita* weist ausgeprägte charakteristische Merkmale auf, durch die sie sich von anderen Taxonen der Familie *Carditidae* auffällig unterscheidet, dies berechtigt seine Existenz als selbständige Gattung, dann ist die Eingliederung der Art *M. jouanneti*, als Typus-Art der Gattung *Megacardita* aus der Familie *Carditidae* und der Unterfamilie *Venericardiinae* eindeutig.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4).

Verbreitung: Die Art wurde bisher von mehreren Lokalitäten des Badeniens des Wiener Beckens beschrieben (M. HOERNES 1860), auf unserem Territorium liegen von ihnen Mušlov und Kienberg bei Mikulov, weiter Hrušovany nad Jevišovkou und erwähnt wird sie auch von Devínska Nová Ves (östlich der Gemeinde). Weiter ist sie aus dem Langhiano in Italien, dem Badenien in Ungarn, Rumänien bekannt.

Superfamilia **CARDIACEA**

Familia **Cardiidae** LAMARCK, 1809

Subfamilia **Cardiinae**

Genus *Cardium* LINNÉ, 1758

Typus-Art *Cardium costatum* LINNÉ, 1758, Design. subseq. CHILDREN, 1823. Rezent, Sublitoral der W-Küste von Afrika

Subgenus *Bucardium* GRAY, 1853 (= *Ringicardium* FISCHER, 1887)

Typus-Art *Cardium ringens* BRUGUIÈRE, 1789, Design. subseq. WEST, 1875. Rezent, Atlantischer Ozean, Küste von West-Afrika

Cardium (Bucardium) hians danubianum MAYER, 1866

Taf. XXIV, Fig. 2

1866 *Cardium Danubianum* – C. MAYER: Descr. de coquilles etc. tom. 14, p. 71.

1870 *Cardium hians* BROCC. – M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 181, tab. 26, fig. 1–5.

1899 *Ringicardium* cf. *danubianum* MAYER – F. SACCO: I Molluschi et cet. 27, p. 43, tab. 10, fig. 15.

1910 *Ringicardium hians* BROCC. var. *Danubiana* MAYER – F. SCHAFFER: Das Miozän von Eggenburg. P. 66, tab. 30, fig. 5, 6.

1936 *Cardium (Ringicardium) hians* BROCC. var. *danubiana* MAY. – W. FRIEDBERG: *Mollusca miocaenica* etc. p. 138, tab. 23, fig. 2–5.

1954 *Cardium (Ringicardium) hians danubianum* MAYER – R. SIEBER: Die mittelmiozänen etc. p. 216, tab. 3, fig. 11.

1971 *Bucardium hians danubianum* (MAYER) – F. STEININGER et al., Chronostratigraphie etc. Eggenburgien, p. 444, tab. 21, fig. 5.

1973 *Bucardium hians danubianum* (MAYER) – E. NICORICI et A. SAGATOVICI: Studiul faunei etc. p. 153, tab. 20, fig. 2.

1973 *Cardium (Bucardium) hians danubianum* MAYER – O. HOELZL: Chronostratigraphie etc. Ottnangien, p. 503, tab. 18, fig. 8.

Diagnose: C. MAYER (1866) Differentialdiagnose, F. SCHAFFER (1910) S. 66 erweiterte Diagnose.

Lectotypus: M. HOERNES (1870) Taf. 26, Fig. 1–5. Coll. Naturhist. Mus. geol.-paläont. Abt. Wien. Locus typicus: Enzesfeld (Österreich), Stratum typicum: Badenien (M_{4b}) der zentralen Paratethys.

Material: 1 unvollständiger innerer Steinkern des ganzen Gehäuses.

Beschreibung: F. SCHAFFER (1910) S. 216, führt gleichzeitig alle Unterscheidungsmerkmale zwischen der nominaten Unterart und der Unterart *B. hians danubianum* an, ähnlich übernimmt R. SIEBER (1954) die Unterscheidungsmerkmale von M. COSSMANN und A. PEYROT (1912, S. 494).

Vergleich und Bemerkungen: Unser Exemplar, obwohl unvollkommen erhalten, besitzt die Merkmale der Unterart, die seine eindeutige Identifikation ermöglichen.

Die aus dem Miozän der Paratethys stammenden Exemplare identifizierten zahlreiche Autoren mit der Broccischen Art *C. hians*, die zuerst aus dem Pliozän von Italien beschrieben wurde. C. MAYER (1866) erfasste als erster bedeutende Unterschiede zwischen ihnen und gliederte Exemplare des Wiener Beckens als selbständige Art *C. danubianum* aus. F. SCHAFFER (1910) prüfte die Unterschiede zwischen den angeführten Arten nach und kam zu dem Schluss, dass sie nicht so markant sind, um als selbständige Arten angesehen werden zu können, und trennte sie nur als zwei Unterarten. Alle späteren Autoren identifizierten sich mit dieser Ansicht. Die meisten Autoren reiheten die Unterart zu der Untergattung *Ringicardium* FISCHER 1887, dieses Taxon ist jedoch ein jüngerer Synonym der Untergattung *Bucardium* GRAY 1853.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), Sandsteinhorizont.

Verbreitung: Die Unterart wird von unserem Territorium von der Lokalität Hrušovany nad Jevišovkou angeführt (M. HOERNES 1870). Sie wird von der Lokalität Vaňovce aus dem Eggenburgien beschrieben. Bruchstücke beschreibt J. Tejkal (1956) als ungenügend belegtes Material. Die Unterart kommt in dem Eggenburgien und Ottnangien von Österreich, dem Langhiano von Italien, dem Badenien von Österreich, Ungarn, Rumänien, Bulgarien, Polen vor.

Genus *Plagiocardium* COSSMANN, 1886

Typus-Art *Cardium granulosum* LAMARCK, 1805, Design. subseq. CROSSE, 1887. Eozän des Pariser Beckens.

Subgenus *Papillicardium* SACCO, 1899

Typus-Art *Cardium papillosum* POLI, 1795, Design. orig. Eozän bis Rezent in dem Atlantischen Ozean und dem Mittelmeer.

Plagiocardium (Papillicardium) papillosum (POLI, 1795)

Taf. XXIV, Fig. 3

- 1870 *Cardium papillosum* POLI-M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 191, tab. 30, fig. 8.
1899 *Papillicardium papillosum* (POLI)-F. SACCO: I Molluschi etc. tom. 27 p. 44, tab. 11, fig. 1-3.
1912 *Cardium (Parvicardium) papillosum* POLI-M. COSSMANN et A. PEYROT: Conchologie néogénique etc. p. 506, tab. 22, Fig. 48-51.
1913 *Cardium (Parvicardium) papillosum* POLI-G. DOLLFUS et PH. DAUTZENBERG: Conchyliologie du miocène etc. p. 320, tab. 26, fig. 9-16.
1954 *Cardium (Parvicardium) papillosum* POLI-R. SIEBER: Die mittelmiozänen *Carditidae* etc. p. 208, tab. 1, fig. 16.
1955 *Cardium papillosum* POLI-R. MERKLIN et L. NEVESSKAJA: Opređeliteľ etc. p. 42, tab. 7, fig. 1, 2.
1960 *Cardium (Papillicardium) papillosum* POLI-J. ŠVAGROVSKÝ: Die Biostratigraphie etc. p. 39, tab. 1, fig. 9.
1969 *Papillicardium papillosum* (POLI)-F. NORDSIECK: Die europäischen Meeresmuscheln etc. p. 102, tab. 15, fig. 56,00.
1974 *Plagiocardium (Papillicardium) papillosum* (POLI)-A. MALATESTA: Malacofauna pliocenica etc. p. 105, tab. 8, fig. 5.

Diagnose: G. DOLLFUS et PH. DAUTZENBERG (1913) S. 322, zitieren die Diagnosen von G. BROCCHI und R. A. PHILIPPI.

Material: 1 gut erhaltene rechte und linke Klappe und zwei Bruchstücke von Klappen.

Beschreibung: R. SIEBER (1954) S. 208, 209.

Dimensionen:

Taf. XXIV, Fig. 3

Länge

1,5 mm

Höhe

1,4 mm

Vergleich und Bemerkungen: An unseren Exemplaren sind alle Merkmale der Art erhalten, mit einer markanten Skulptur, typischen Umrissen der Klappen und entsprechend entwickelten Zähnen des Schlosses. Von allen bisher beschriebenen und abgebildeten unterscheiden sie sich durch winzige Ausmasse. Die Länge der Klappe erreicht 1,5 mm obwohl sie durchschnittlich 10 mm messen sollte. Mit Hinsicht auf das gut entwickelte Schloss der Klappe können unsere Exemplare nicht als juvenil sondern eher als verkümmert angesehen werden. Den Grund für die Verkümmierung können wir in der Verringerung des Salzgehaltes des Lebensmilieus suchen. Die rezenten Vertreter der Art vertragen eine Senkung des Salzgehaltes unter 28-30 % nicht (R. MERKLIN et L. NEVESSKAJA 1955). Das seltene Vorkommen der Art in diesen Sedimenten kann auch für die Verschlechterung der Lebensbedingungen zeugen.

Die Art *Plagiocardium papillosum* wurde von vorangehenden Autoren zu der Gattung *Cardium* und der Untergattung *Parvicardium* oder *Papillicardium*, die berechtigt als Untergattung der Gattung *Plagiocardium* angesehen wird, gereiht. Damit ist die gattungsmässige und untergattungsmässige Einreihung der Art eindeutig gelöst.

Vorkommen: Ö. von Devín-Schlucht (Nr. 9), sandig-tonige Lithofazies.

Verbreitung: Die Art ist aus dem Badenien unseres Territoriums bekannt. M. HOERNES

(1870) führt sie von den Lokalitäten Hrušovany nad Jevišovkou, Modra-Kráľová, Kienberg an, von der letzten Lokalität beschreibt sie auch J. TEJKAL (1956). Aus der Bohrung Chľaba ŠO-1 (A. ONDREJČKOVÁ 1978) und von den östlichen Fuss des Gebirges Slánske hory (J. ŠVAGROVSKÝ 1960). Bei uns tritt sie in Ablagerungen des Badenien, oft in dessen obersten Horizonten, auf.

Aus Westeuropa wird sie aus dem unteren Miozän von Frankreich angeführt. Im Ottnangien tritt sie in Österreich auf. Ihre grösste Verbreitung erreicht sie im Badenien, wo sie aus Österreich, Ungarn, Rumänien, der Stirnsenke der Karpaten, der W-Ukraine, dem Nördlichen Kaukasus, aus W-Frankreich und Italien bekannt ist. In Italien kommt sie auch im Pliozän vor. Sie lebt im Atlantischen Ozean von der Küste Englands bis zu den Kanarischen Inseln, in dem Mittelmeer in Tiefen vom Litoral bis zu 90 m, womöglich bis zu 1494 m.

Subfamilia *Trachycardiinae* STEWART, 1930

Genus *Trachycardium* MOERCH, 1853

Typus-Art *Cardium isocardia* LINNÉ, 1758, Design. subseq. MARTENS, 1870. Rezent, westlich des Indischen Ozeans.

Trachycardium multcostatum miorotundatum SACCO, 1899

Taf. XXIV, Fig. 4

1870 *Cardium multcostatum* BROCC.—M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 179, tab. 30, fig. 7.

1899 *Trachycardium multcostatum* var. *miorotundata* SACC.—F. SACCO: I Molluschi etc. tonus 27, p. 41, tab. 10, fig. 3, 4.

1954 *Laevicardium (Trachycardium) multcostatum miorotundatum* (SACCO)—R. SIEBER: Die mittelmiozänen Carditidae etc. p. 205, tab. 3, fig. 10.

1955 *Cardium multcostatum* BROCCHI—R. MERKLIN et L. NEVESSKAJA: Opredelel'e etc. p. 41, tab. 6, fig. 9–12.

1954 *Laevicardium (Trachycardium) multcostatum* (BROCCHI)—I. CSEPREGHY—MEZNERICS: Helvetische und tortonische Fauna etc. p. 89, tab. 12, fig. 9, 14.

1960 *Laevicardium (Trachycardium) multcostatum* var. *miorotundata* (SACCO)—E. KOJUMDIEVA: Les fossiles etc. p. 44, tab. 15, fig. 5.

1973 *Laevicardium (Trachycardium) multcostatum miorotundatum* (SACCO)—E. NICORICI et A. SAGATOVICI: Studiul faunei etc. p. 151, tab. 19, fig. 8, 9.

Diagnose: F. SACCO (1899) Tom. 27, S. 41.

Lectotypus: ibidem, Taf. 10, Fig. 3. Coll. Museo geologico Torino. Locus typicus: Colli torinesi (Italien), Stratum typicum: Elveziano.

Beschreibung: R. SIEBER (1954) S. 205.

Material: 1 innerer Steinkern des ganzen Gehäuses mit Resten beider Klappen, 1 vollständiger Steinkern mit Bruchstücken einer Klappe.

Vergleich und Bemerkungen: Unsere Exemplare stimmen in der Gehäuseform sowie in der radial gerippten Skulptur völlig mit den von M. HOERNES (l. c.) und R. SIEBER (l. c.) abgebildeten überein. An unserem Material fehlen Details der Skulptur, hauptsächlich Schuppen an den Rippen des vorderen, aber besonders des hinteren Feldes des Gehäuses. Feine, an den inneren Steinkernen erhaltene Radialrippen ermöglichen die Identifikation der Unterart ziemlich sicher.

Die Unterart gliederte F. SACCO (1899) von der Broccchischen Art *C. multcostatum* ab, dies ist völlig begründet und die überwiegende Mehrheit der Autoren respektiert die

abgegliederte Subspezies. Zahlreiche Forscher stellen die Unterart zu der Gattung *Laevicardium* und sehen das Taxon *Trachycardium* als deren Untergattung an. In letzter Zeit überwiegt die Ansicht, dass beide Taxone selbständige Gattungen sind. Die Unterschiede in dem Bau des Schlosses, in der Form der Skulptur und in geringerem Masse auch in der Gestalt des Gehäuses sind so auffällig, dass einer Trennung der Taxone als selbständiger Gattungen beigestimmt werden muss, dann gehört die hier beschriebene Unterart zu der Gattung *Trachycardium*, zu welcher sie von F. SACCO (1899) ursprünglich gestellt worden ist.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), Lithofazies von Sanden, Sandsteinen, Lithothamnienkalken.

Verbreitung: Von unserem Territorium wird die Art von M. HOERNES (1870) und R. SIEBER (1954) von der Lokalität Devínska Nová Ves und von P. ČTYROKÝ (1959) aus dem Eggenburgien des Váh-Gebietes (nominate Subspezies) beschrieben. Sie wird aus dem Miozän des Wiener Beckens aus dem Eggenburgien, dem Ottnangien und dem Badenien von mehreren Lokalitäten beschrieben. Aus dem Badenien ist sie weiter aus Ungarn, Rumänien, Bulgarien und der Moldova bekannt. Sie kommt in dem unteren und mittleren Miozän von West-Frankreich vor und wird aus dem unteren Miozän bis Pliozän von Italien angeführt (nominate Subspezies).

Genus *Acanthocardia* GRAY, 1851

Typus-Art *Cardium aculeatum* LINNÉ, 1758, Design. subseq. STOLICZKA, 1870. Rezent, Atlantischer Ozean, Mittelmeer

Acanthocardia schafferi (KAUTSKY, 1925)

Taf. XXIV, Fig. 5, 6

- 1870 *Cardium turonicum* MAYER—M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 188, tab. 27, fig. 3.
 1925 *Cardium Schafferi* n. sp. — F. KAUTSKY: Das Miozän von Hemmoor etc. p. 36.
 1954 *Cardium (Acanthocardia) turonicum* MAYER—I. KOROBKOV: Spravočnik etc. p. 118, tab. 24, fig. 7.
 1954 *Cardium (Acanthocardia) barrandei schafferi* KAUTSKY—R. SIEBER: Die mittelmiozänen Carditidae etc. p. 214, tab. 2, fig. 2, 4.
 1956 *Cardium (Acanthocardia) sp. l.* — J. TEJKAL: Die Bivalven etc. p. 253, tab. 5, fig. 1.
 1960 *Cardium (Acanthocardia) barrandei var. schafferi* (KAUTSKY)—E. KOJUMDGIEVA: Les fossiles etc. p. 41, tab. 13, fig. 3.
 1968 *Cardium (Acanthocardia) barrandei schafferi* (KAUTSKY)—L. HINCULOV: Fauna miocena etc. p. 104, tab. 21, fig. 11–14.
 1973 *Cardium (Acanthocardia) barrandei schafferi* (KAUTSKY)—E. NICORICI et A. SAGATOVICI: Studiul faunei etc. p. 152, tab. 20, fig. 1.

Diagnose: F. KAUTSKY (1925) S. 36, Differentialdiagnose.

Lectotypus: M. HOERNES (1870) Taf. 27, Fig. 3, Coll. Naturhist. Mus. Geol.-Paläont. Abt. Wien, designavit: R. SIEBER (1954) S. 214. Locus typicus: Pötzliensdorf—Wien (Österreich). Stratum typicum: oberes Badenien (M_{4d}) der zentralen Paratethys.

Material: 4 vollständige innere Steinkerne mit Resten der Klappen, 7 innere Steinkerne rechter und linker Klappen.

Beschreibung: R. SIEBER (1954) S. 215.

Dimensionen:

Taf. XXIV, Fig. 5 (Steinkern)

Lectotypus

Länge	Höhe	Dicke
27,0 mm	26,0 mm	18,5 mm
30,0 mm	29,0 mm	27,0 mm

Vergleich und Bemerkungen: Unsere Exemplare sind nur als innere Steinkerne erhalten, trotzdem lässt die Form der Klappen und vor allem der Verlauf und die Anordnung der Rippen an den Kernen keine Zweifel über ihre Zugehörigkeit zu der Art *A. schafferi* aufkommen.

Mittelmiozäne Exemplare des Wiener Beckens wurden von M. HOERNES (1870) unter der Artbenennung *C. turonicum* beschrieben und abgebildet. Unterschiede in der Morphologie und Skulptur der Gehäuse bewegten F. KAUTSKY (1925) dazu, dass er die miozänen Exemplare zu der neuen Art *C. schafferi* reihte. R. SIEBER (1954) vergleicht die von F. KAUTSKY abgegliederte Art mit der Art *C. barrandei* MAYER und stellt auf Grund der Identität einiger Merkmale, wie die nicht breiten Intercostalfurchen, winzige Höckerchen an den Rippen, dickwandige Klappen und die geringe Variabilität diese beiden Arten nahe zueinander. Andererseits ermöglicht er, an Hand einiger abweichender Merkmale wie die stärkere Erhabenheit des Gehäuses, schmale Intercostalfurchen, feinere Höckerchen und stärkere Muskelabdrücke, ihre Unterscheidung in zwei selbständige Unterarten. Diese Ansicht wird bisher angenommen, doch wurde die Art *C. barrandei* von C. MAYER nicht veröffentlicht, deshalb ist es richtiger, F. KAUTSKYS begründete Artbenennung *C. schafferi* beizubehalten.

Die Art *A. schafferi* wurde bisher zu der Gattung *Cardium* und der Untergattung *Acanthocardia* gereiht. Das letztgenannte Taxon unterscheidet sich in grundsätzlichen Merkmalen, wie dem Bau des Schlosses, die charakteristische Skulptur und die Form des Gehäuses so sehr von der Gattung *Cardium*, dass die Ansicht, sie als selbständige Gattung *Acanthocardia* anzusehen, begründet ist.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), psammitische Lithofazies.

Verbreitung: Die Art ist nur aus dem Badenien bekannt, wo sie häufiger in sandigen Sedimenten vorkommt als in mergeligen und tonigen, wobei die aus Peliten stammenden Exemplare kleiner sind. Von unserem Territorium wird die Art bereits von M. HOERNES (1870) von den Lokalitäten Hrušovany nad Jevišovkou und Kienberg angeführt, von wo sie J. TEJKAL (1956) beschreibt und abbildet. Die Art wird aus Ablagerungen des Badenien von Österreich, Ungarn, Rumänien, Bulgarien und der SW-Ukraine angeführt.

Subfamilia *Laevicardiinae* KEEN, 1936

Genus *Laevicardium* SWAINSON, 1840

Typus-Art *Cardium oblongum* GMELIN, 1791, Design. subseq. STOLICZKA, 1871. Rezent, Mittelmeer, Atlantischer Ozean, von der Küste Frankreichs bis zu den Kanarischen Inseln, auf sandigem Grund in Tiefen von 4–260 m.

Subgenus *Laevicardium*

Laevicardium (Laevicardium) spondyloides (HAUER, 1847)

Taf. XXV, Fig. 1, 2, Taf. XXVI, Fig. 1

- 1847 *Cardium spondyloides* – F. HAUER: Über die Fossilien von Korod etc. p. 354, tab. 13, fig. 4–6.
1870 *Cardium discrepans* BAST. – M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 174, tab. 24, fig. 1–5.
1899 *Discors discrepans* (BAST.) var. *dertogibba* SACC. – F. SACCO: I Molluschi etc. tom. 27, p. 54, tab. 12, fig. 11.
1912 *Discors discrepans* (BAST.) var. *herculea* DOLLFUS, COTTER et GOMEZ – M. COSSMANN et A. PEYROT: Conchologie néogénique etc. p. 527, tab. 24, fig. 9, 10.
1913 *Cardium (Discors) spondyloides* HAUER – G. DOLLFUS et PH. DAUTZENBERG: Conchyliologie du miocène etc. p. 330, tab. 27, fig. 1–6.

- 1934 *Cardium (Discors) cf. spondyloides* HAUER—W. FRIEDBERG: *Mollusca miocaenica* etc. p. 142, tab. 23, fig. 1.
 1968 *Laevicardium (Discors) spondyloides* (HAUER)—L. HINCULOV: *Fauna miocena* etc. p. 101, tab. 20, fig. 7.
 1971 *Discors spondyloides* (HAUER)—F. STEININGER et al.: *Chronostratigraphie* etc. Eggenburgien, p. 447, tab. 37, fig. 1, 3.
 1973 *Nemocardium (Discors) spondyloides* HAUER—J. KÓKAY: *Chronostratigraphie* etc. Ottnangien, p. 501, tab. 22, fig. 5.

Diagnose: M. HOERNES (1870) S. 174.

Lectotypus: F. HAUER (1847) Taf. 13, Fig. 4–6. Locus typicus: Corus (Korod, Rumänien, Siebenbürgen), Stratum typicum: unteres Miozän der zentralen Paratethys.

Material: 4 ganze Gehäuse, 2 vollständige innere Steinkerne, 3 Abdrücke rechter und linker Klappen.

Beschreibung: F. HAUER (1847) S. 354, 355.

Dimensionen:	Länge	Höhe	Dicke
Taf. XXV, Fig. 1, 2 (inn. Kern)	85,0 mm	102,0 mm	78,0 mm

Vergleich und Bemerkungen: An den erhaltenen Steinkernen sind die Gehäuseumrisse und an einigen Exemplaren auch die Abdrücke des Schlosses kenntlich. Dies gestattet eine sichere Bestimmung der Art. Unsere Exemplare unterscheiden sich in den, für die Art charakteristischen Merkmalen nicht von dem Lectotypus und stimmen völlig mit dem bei W. FRIEDBERG (1934) Taf. 23, Fig. 1 abgebildeten Steinkern überein.

Die Art *Laevicardium (L.) spondyloides* wurde in der Vergangenheit zumeist zu der Gattung *Cardium* und Untergattung *Discors*, gegebenenfalls zu der Gattung *Laevicardium* und Untergattung *Discors* gegliedert. Wenn wir den Bau des Schlosses, die Form der Schlossplatte, die Umriss des Gehäuses und die Oberflächenskulptur der Klappen berücksichtigen, dann gehört die Untergattung *Discors* DESHAYES zu der Gattung *Nemocardium* MEEK und mit ihr zu der Unterfamilie *Protocardiinae* KEEN, 1951. *L. spondyloides* besitzt die charakteristischen Gattungsmerkmale, das berechtigt ihre Bezeichnung als nominate Untergattung.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), psammitische Lithofazies.

Verbreitung: Sie wird als verhältnismässig seltene Art aus dem Wiener Becken, von unserem Territorium aus dem Badenien der Lokalität Kienberg bei Mikulov (J. TEJKAL 1956) angeführt. Aus Ablagerungen des Ottnangiens und Badeniens kennen wir sie aus Ungarn, aus dem Eggenburgien von Rumänien (Siebenbürgen) und aus dem Badenien der Stirnsenke der Karpaten. Aus Westeuropa wird sie aus dem Helvetien (Frankreich) beschrieben. In der zentralen Paratethys ist sie aus dem Eggenburgien, Ottnangien und dem Badenien bekannt.

Superfamilia **MACTRACEA**

Familia **Macridae** LAMARCK, 1808

Subfamilia **Lutrariinae** H. ADAMS et A. ADAMS, 1856

Genus **Lutraria** LAMARCK, 1799

Typus-Art *Mya lutraria* LINNÉ 1758, der Tautonymie nach, Miozän – Rezent, Mittelmeer, Atlantischer Ozean von den Lofoten bis zu der W-Küste von Afrika in Tiefen bis 55 m

Subgenus **Lutraria**

Lutraria (Lutraria) lutraria jeffreysi GREGORIO, 1884

Taf. XXIV, Fig. 7

- 1870 *Lutraria oblonga* CHEMNITZ partim – M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 58, tab. 5, fig. 7 (non. fig. 6 = *L. oblonga*).
1909 *Lutraria lutraria* L. var. *Jeffreysi* DE. GREG. – S. CERULLI-IRELLI: Fauna malacologica etc. p. 163 (159), tab. 15 (25), fig. 9.
1910 *Lutraria lutraria* LIN. var. *Jeffreysi* DE GREG. – F. SCHAFFER: Das Miocän etc., p. 95, tab. 44, fig. 4–6.
1934 *Lutraria lutraria* L. – W. FRIEDBERG: Mollusca miocaenica etc. p. 28, tab. 6, fig. 2–4.
1954 *Lutraria lutraria* L. – I. CSEPREGHY–MEZNERICS: Helvetische und tortonische Fauna etc. p. 98, tab. 15, fig. 4.
1968 *Lutraria (Lutraria) lutraria jeffreysi* (GREGORIO) – L. HINCULOV: Fauna miocena etc. p. 111, tab. 24, fig. 3, 4.

Diagnose: S. CERULLI-IRELLI (1909) S. 143 (159) Differentialdiagnose von der nominaten Unterart. F. SCHAFFER (1910) S. 96 erweiterte Diagnose.

Material: 1 innerer Steinkern einer rechten Klappe, verhältnismässig vollständig, mit Abdrücken der Adduktoren und Spuren der Mantelbucht. 1 Vorderteil des Steinkerns eines ganzen Gehäuses mit den Abdrücken des vorderen Schliessmuskels.

Beschreibung: F. SCHAFFER (1910) S. 96.

Dimensionen:

Taf. XXIV, Fig. 7 (Steinkern)

Länge

51,0 mm

Höhe

24,0 mm

Vergleich und Bemerkungen: Zuerst gliederte A. GREGORIO (1884) die Subspezies von der nominaten Unterart ab, doch abgebildet wurde sie bei S. CERULLI-IRELLI (1909). F. SCHAFFER (1910) gliederte zu dieser Subspezies Exemplare, die aus dem Eggenburgien stammten. R. SIEBER (1955) reihte zu dieser Unterart das von M. HOERNES (1870) auf Taf. 5, Fig. 7 (sub *L. oblonga*) abgebildete Exemplar, es auf diese Weise von der nominaten Unterart trennend. Zwischen den angeführten Unterarten bestehen auffällig abweichende Merkmale in der Morphologie des Gehäuses, aber auch in dem Bau des Schlosses, so dass ihre Unterscheidung begründet ist.

Eines unserer Exemplare stimmt mit den bei M. HOERNES (1870) Taf. 5, Fig. 7, I. CSEPREGHY–MEZNERICS (1954) Taf. 15, Fig. 4, L. HINCULOV (1968) Taf. 24, Fig. 3, 4 abgebildeten überein. F. SCHAFFER (1910) Taf. 44, Fig. 4–6 bildet Exemplare ab, die etwas grösser als unsere sind, dies bezieht sich auch auf die bei W. FRIEDBERG (1934) Taf. 6, Fig. 2–4 abgebildeten, in den übrigen Merkmalen der Subspezies stimmen jedoch unsere Exemplare mit ihnen überein.

Vorkommen: Devínska Nová Ves–Sandberg (Nr. 4), Sandstein–Lithofazies.

Verbreitung: Die Subspezies kommt in dem unteren und mittleren Miozän des paratethyden Bereiches vor. In dem unteren Miozän ist sie aus dem Eggenburgien von Österreich bekannt, wo sie auch im Ottnangien vorkommt. Im Badenien wird sie aus Ungarn, Rumänien, Polen und der SW–Ukraine angeführt. Nahe verwandte Arten wurden aus dem unteren Miozän von W–Frankreich beschrieben. Aus dem Eggenburgien wird sie von P. ČTYROKÝ (1959) von der Lokalität Vadovce angeführt.

Genus *Eastonia* GRAY, 1853

Typus-Art *Mactra rugosa* HELBLING, 1779, monotypische Gattung. Rezent, Atlantischer Ozean von den Britischen Inseln bis Senegal, Mittelmeer

Eastonia (?) cfr. *rugosa* (HELBLING, 1779)

Taf. XXVII, Fig. 1, 2

1870 *Lutraria rugosa* CHEMNITZ—M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 55, tab. 5, fig. 4.

1902 *Eastonia rugosa* CHEMNITZ—G. DOLLFUS et PH. DAUTZENBERG: Conchologie etc. p. 94, tab. 4, fig. 1–2.

1969 *Eastonia rugosa* (HELBLING)—A. M. KEEN: In Treatise, p. N604, tab. E97, fig. 7.

1971 *Eastonia rugosa* (CHEMNITZ)—F. STEININGER et al.: Chronostratigraphie etc. Eggenburgien, p. 450, tab. 47, fig. 1.

Diagnose: Die Originaldiagnose von V. CHEMNITZ zitieren G. DOLLFUS et PH. DAUTZENBERG (1902) S. 95 und F. SCHAFFER (1910) S. 93.

Material: 1 verhältnismässig vollständiger innerer Steinkern des ganzen Gehäuses.

Beschreibung: M. HOERNES (1870) S. 55.

Dimensionen:

Taf. XXVII, Fig. 1, 2 (Steinkern)

Länge	Höhe	Dicke
52,0 mm	44,0 mm	25,0 mm

Vergleich und Bemerkungen: Eine eindeutige Einreihung unseres Exemplars in dem System verhindert seine unvollkommene Erhaltungsweise. An unserem Rest fehlen Merkmale, die Auskunft über den Bau des Schlosses gäben, wodurch die eindeutige gattungsmässige Bestimmung erschwert ist. An dem inneren Steinkern unseres Exemplars befinden sich auch keine Spuren der für diese Art so typischen Oberflächenskulptur, daher ist auch die artmässige Zuordnung bedingt. Auf die Zugehörigkeit unseres Exemplars zu der Gattung *Eastonia* weisen nur die Umrisse des Gehäuses, die Erhabenheit der Klappen und die Form der Wirbel hin. Mit Hinsicht darauf, dass es sich um eine monotypische Gattung handelt, ist die Artbestimmung vereinfacht.

Bemerkenswert ist die Uneinigkeit der Angaben über den Autor der Art. In überwiegender Masse wird V. CHEMNITZ als Autor der Art angesehen. I. A. KOROBKOV (1954) führt J. GMELIN und A. M. KEEN (1969) G. S. HELBLING als Autor der Art an.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), Lithofazies feinkörniger Sandsteine.

Verbreitung: Die Art kommt in dem unteren Miozän von Frankreich (Burdigalien) und Österreich (Eggenburgien) vor. Aus dem Badenien kennen wir sie aus Österreich, Bulgarien, Rumänien, Polen, der SW-Ukraine. Aus dem Pliozän wird sie in dem mediterranen Bereich angeführt. Heute lebt sie im Atlantischen Ozean und dem Mittelmeer in Tiefen von 6–30 m bei einem annähernd normalen Salzgehalt auf schlammigem Boden der Laminarienzonen.

Superfamilia TELLINACEA

Familia Tellinidae BLAINVILLE, 1814

Genus Tellina LINNÉ, 1758

Typus-Art *Tellina radiata* LINNÉ, 1758, Design. subseq. CHILDREN, 1823. Rezent, Indischer Ozean

Subgenus Peronaea POLI, 1791

Typus-Art *Tellina planata* LINNÉ, 1758, Design. subseq. STOLICZKA, 1870. Rezent, Atlantischer Ozean, Mittelmeer

***Tellina* (*Peronaea*) *planata* LINNÉ, 1758**

Taf. XXVII, Fig. 3, 4

1870 *Tellina planata* LINN.—M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 84, tab. 8, fig. 7.

- 1911 *Tellina (Peronaea) planata* LINNÉ—M. COSSMANN et A. PEYROT: Conchologie etc. p. 235, tab. 8, fig. 25–27.
 1934 *Tellina planata* L. — W. FRIEDBERG: *Mollusca miocaenica* etc. p. 47, tab. 8, fig. 8, 9.
 1955 *Tellina planata* LINNÉ—R. MERKLIN et L. NEVESSKAJA: *Opredeliteľ* etc. p. 69, tab. 19, fig. 4–6.
 1956 *Tellina (Peronidia) planata* LINNAEUS—J. TEJKAL: *Bivalven* etc. p. 13, tab. 1, fig. 20.
 1960 *Tellina (Peronidia) planata* LINNAEUS—E. KOJUMDGIEVA: *Les fossiles* etc. p. 36, tab. 11, fig. 3, 4.
 1960 *Angulus (Peronidia) planatus* (LINNÉ)—F. NORDSIECK: *Die europäischen Meeresmuscheln* etc. p. 134, tab. 19, fig. 72, 86.
 1974 *Tellina (Peronaea) planata* LINNÉ—A. MALATESTA: *Malacofauna pliocenica* etc. p. 116, tab. 9, fig. 5.

Diagnose: C. LINNÉ (1767) ed. 12, S. 1117.

Material: 2 ziemlich vollständige innere Steinkerne, an einem von ihnen Spuren von konzentrischen Elementen der Skulptur.

Beschreibung: M. COSSMANN et A. PEYROT (1911) S. 236.

Dimensionen:	Länge	Höhe	Dicke
Taf. XXVII, Fig. 3 (Steinkern)	50,0 mm	32,0 mm	11,0 mm

Vergleich und Bemerkungen: An den uns zur Verfügung stehenden Exemplaren können zahlreiche für diese Art kennzeichnende Merkmale beobachtet werden. Vor allem die Umrisse des Gehäuses, die erhabene rechte Klappe als die linke, mässig opistogyre Wirbel der Klappen, eine seichte Furche und ein stumpfer, von dem Wirbel zu dem postero-ventralen Rand verlaufender Kiel. An der Oberfläche der Kerne sind Elemente der konzentrischen Skulptur kenntlich.

Die Art wird von einigen Autoren zu der Untergattung *Peronidia* DALL 1900, von anderen zu der Untergattung *Peronaea* POLI 1791 gereiht, sie ist jedoch die Typus-Art der Untergattung *Peronaea*, wodurch ihre taxonomische Eingliederung eindeutig ist.

Unsere Exemplare stimmen in der Gehäuseform und den Abmessungen mit den aus dem Miozän des Wiener Beckens beschriebenen überein, vor allem mit den bei M. HOERNES (1870), J. TEJKAL (1956), W. FRIEDBERG (1934) abgebildeten. Andere Autoren, R. MERKLIN et L. NEVESSKAJA (1955), E. KOJUMDGIEVA (1960), L. HINCULOV (1968) und E. NICORICI et A. SAGATOVICI (1973) bilden Exemplare ab, die annähernd die Hälfte der Grösse von unseren erreichen.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), Lithofazies feiner Sande.

Verbreitung: Von unserem Territorium kennen wir die Art aus dem Eggenburgien (Veľká Čausa), aus dem Karpatien der Südslowakei (Obeckov) und der Ostslowakei (Hlinné) (J. TEJKAL 1967), weiter aus dem Badenien (Kienberg) (J. TEJKAL 1956). Sie wird aus dem Eggenburgien, Ottmangien, Karpatien und Badenien von Österreich, dem Karpatien und Badenien von Ungarn, dem Badenien von Bulgarien, Rumänien, Polen, der W-Ukraine, aus dem unteren Miozän bis Pleistozän des mediterranen Bereiches beschrieben.

Heute lebt sie in dem Mittelmeer und dem Atlantischen Ozean von der Küste der Pyrenäenhalbinsel bis zu den Kapverdischen Inseln. Sie bewohnt das seichte Sublitoral mit normalem Salzgehalt und feinsandigem Boden.

Familia **Psammobiidae** FLEMING, 1828

Genus *Gari* SCHUMACHER, 1817

Typus-Art *Tellina gari* LINNÉ, der Tautonymie nach. Rezent, indopazifische Provinz

Subgenus *Gari*

Gari (Gari) labordei (BASTEROT, 1825)

Taf. XXVI, Fig. 2

- 1825 *Psammobia labordei* NOB. — M. BASTEROT: Description etc. p. 95, tab. 7, fig. 4.
1870 *Psammobia Labordei* BAST. — M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 98, tab. 19, fig. 5.
1901 *Psammotaea Labordei* BAST. — F. SACCO: I Molluschi etc. tomus 29, p. 12, tab. 2, fig. 10–12.
1904 *Psammobia (Psammocola) Labordei* BASTEROT — G. DOLLFUS et PH. DAUTZENBERG: Conchyliologie etc. p. 160, tab. 8, fig. 15, 20.
1911 *Psammobia (Psammocola) Labordei* BASTEROT — M. COSSMANN et A. PEYROT: Conchologie etc. p. 287, tab. 8, fig. 1, 2, 5.
1934 *Psammobia Labordei* BAST. — W. FRIEDBERG: Mollusca miocaenica etc. p. 53, tab. 9, fig. 9.
1954 *Sanguinolaria (Psammotaea) labordei* BAST. — I. CSEPREGHY-MEZNERICS: Helvetische und tortonische Fauna etc. p. 99, tab. 15, fig. 5.
1955 *Gari labordei* BASTEROT — R. MERKLIN et L. NEVESSKAJA: Opređelitel' etc. p. 67, tab. 19, fig. 1–3.

Diagnose: M. BASTEROT (1825) S. 95. M. HOERNES (1870) S. 98 führt eine erweiterte modifizierte Diagnose an, die von G. DOLLFUS et PH. DAUTZENBERG (1904) S. 161 zitiert wird, die gleichzeitig die Originaldiagnose von M. BASTEROT (l. c.) anführen. Ein Typus wurde nicht designiert. G. DOLLFUS et PH. DAUTZENBERG (1904) Taf. 8, Fig. 17, 18 bilden ein Exemplar von der Typ-Lokalität Saucats (Pont-Pourquey) ab, das als Neotypus angesehen werden kann. *Stratum typicum*: Burdigalien des Aquitanischen Beckens (Frankreich).

Material: 4 innere Steinkerne vollständiger Gehäuse, an zweien von ihnen befinden sich Reste der Klappen, weitere zwei Steinkerne sind unvollständig.

Beschreibung: M. HOERNES (1870) S. 98.

Dimensionen:	Länge	Höhe	Dicke
Taf. XXVI, Fig. 2 (Steinkern)	91,0 mm	55,0 mm	29,5 mm

Vergleich und Bemerkungen: Zwei verhältnismässig gut erhaltene innere Steinkerne ganzer Gehäuse weisen die grundsätzlichen Merkmale der Art, wie Form und Abmessungen des Gehäuses, Bau der Wirbelpartie und des dorsoposterioren Teils des Gehäuses auf. Gut sichtbar ist auch der Verlauf des abgerundeten Kiels, von welchem der hintere Teil der Klappen getrennt wird. Erhalten sind Reste der Nymphen hinter dem Wirbel.

Unsere Exemplare stimmen ganz mit der Abbildung bei M. HOERNES (l. c.) überein, sie unterscheiden sich von den aus dem Burdigalien und Langhiano von Frankreich stammenden dadurch, dass sie nicht so schlank sind. Die gattungsmässige Eingliederung der Art begründet J. TEJKAL (1956).

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), Lithofazies feinkörniger Sandsteine.

Verbreitung: Die Art wurde bisher aus dem Badenien unseres Territoriums von den Lokalitäten Vrbice na Morave (M. HOERNES l. c.) und Kienberg (J. TEJKAL 1956) beschrieben, doch ist sie auch aus dem Karpaten der Stirnsenke von den Lokalitäten Slup, Hevlín, Nitkovic (J. TEJKAL 1969) und aus dem Eggenburgien eine verwandte Subspezies von der Lokalität Vefká Čausa bekannt. Die Art wird aus dem Burdigalien und dem Langhiano von SW-Frankreich und dem Eggenburgien des Wiener Beckens beschrieben. Im Karpaten und Badenien kommt sie in Österreich, im Badenien in Ungarn, Polen und der SW-Ukraine vor.

Familia *Solecurtidae* ORBIGNY, 1846

Genus *Azorus* RÉCLUZ, 1869 (= *Azor* BROWN, 1844, *Zozia* WINKWORTH, 1930)
Typus-Art *Solen chamasolen* COSTA, 1778, monotypische Gattung. Rezent, Atlantischer Ozean, Mittelmeer

Azorinus antiquatus vindobonensis (CSEPREGHY-MEZNERICS, 1954)

Taf. XXVII, Fig. 5

1870 *Psammosolen coarctatus* GMEL.-M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 21, tab. 1, fig. 18.

1910 *Azor coarctatus* GMEL.-F. SCHAFFER: Das Miocän etc. p. 91, tab. 42, fig. 5-8.

1954 *Solenocurtus antiquatus vindobonensis* n. ssp. - I. CSEPREGHY-MEZNERICS: Helvetische etc. p. 146, tab. 13, fig. 12.

1960 *Solenocurtus (Zozia) antiquatus* var. *vindobonensis* MEZNERICS-E. KOJUMDIEVA: Les fossiles etc. p. 38, tab. 11, fig. 8, 9.

1968 *Solenocurtus (Zozia) antiquatus vindobonensis* CSEPREGHY-MEZNERICS-L. HINCULOV: Fauna miocena etc. p. 113, tab. 24, fig. 11.

1973 *Solenocurtus antiquatus vindobonensis* CSEPREGHY-MEZNERICS-O. HOELZL: Die Molluskenfaunen des Ottnangien. P. 524, tab. 26, fig. 10, 13.

Diagnose: I. CSEPREGHY-MEZNERICS (1954) S. 146 (Differentialdiagnose).

Holotypus: I. CSEPREGHY-MEZNERICS (1954) Taf. 13, Fig. 12. Coll. Paläont. Abt. d. Ung. Nationalmus. Budapest (nach J. BODA 1964, S. 102). Locus typicus: Márkháza, Ungarn (nach J. BODA 1964). Stratum typicum: Badenien der zentralen Paratethys, tuffitische Lithofazies.

Material: 1 verhältnismässig gut erhaltener innerer Steinkern eines ganzen Gehäuses.

Beschreibung: I. CSEPREGHY-MEZNERICS (1954) S. 146.

Dimensionen:

Taf. XXVII, Fig. 2 (Steinkern)

Länge	Höhe	Dicke
25,0 mm	14,0 mm	7,0 mm

Vergleich und Bemerkungen: Das bescheidene Material ermöglicht es nicht, einige Fragen der Beziehungen zwischen den Arten *A. antiquatus* PULTENEY und *A. coarctatus* GMELIN zu lösen, obwohl sich mit diesem Problem einige Autoren, wie M. COSSMANN et A. PEYROT (1909, S. 164) aber hauptsächlich I. CSEPREGHY-MEZNERICS (1954) befassen, wobei die Bestrebung besteht, beide Arten als selbständig anzusehen. Es gibt jedoch auch Tendenzen, die Art *A. antiquatus* als Synonym der Art *A. coarctatus* anzusehen.

Unser Exemplar unterscheidet sich in den Grundmerkmalen der Morphologie des Gehäuses und der Skulptur nicht von den, bei I. CSEPREGHY-MEZNERICS (1954), E. KOJUMDIEVA (1960), L. HINCULOV (1968) abgebildeten.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), Lithofazies feinkörniger Sandsteine.

Verbreitung: Wir kennen die Subspezies bisher aus dem Eggenburgien bei uns von Veľká Čausa, aus dem Eggenburgien und Ottnangien von Österreich, aus dem Ottnangien von Ungarn und aus dem Badenien von Bulgarien, Rumänien, Österreich und Ungarn.

Superfamilia **GLOSSACEA**

Familia **Glossidae** GRAY, 1847

Genus **Glossus** POLI, 1795

Typus-Art *Cardium humanum* LINNÉ, 1758, monotypische Gattung. Rezent, Atlantischer Ozean von den Küsten Norwegens bis zu den Kanarischen Inseln, Mittelmeer, lebt auf tonigem Boden in Tiefen von 7-3600 m mit einem Vorkommensmaximum in einer Tiefe von 145 m.

Subgenus **Glossus**

Glossus (Glossus) hoernesii (DALL, 1903)

Taf. XXIX, Fig. 1–5

- 1870 *Isocardia cor* LINN. – M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 163, tab. 20, fig. 2.
1903 *Isocardia Hoernesii* – W. H. DALL: Contribution of the tertiary Fauna etc. parte 5, p. 1067 (non vidi, fide I. CSEPREGHY–MEZNERICS, 1950).
1912 *Isocardia Hoernesii* DALL – M. COSSMANN et A. PEYROT: Conch. néogénique etc. p. 463.
1950 *Isocardia hoernesii* DALL – I. CSEPREGHY–MEZNERICS: Die tortonische Fauna etc. p. 75.
1968 *Isocardia (Isocardia) cor* LINNÉ – L. HINCULOV: Fauna miocena etc. p. 99, tab. 19, fig. 4.
1973 *Isocardia (Isocardia) cor* LINNÉ – E. NICORICI et A. SAGATOVICI: Studiul faunei etc. p. 148, tab. 18, fig. 12.

Diagnose: M. HOERNES (1879) S. 163, Differentialdiagnose, W. H. DALL (1900) S. 1067

Lectotypus: M. HOERNES (l. c.) Taf. 20, Fig. 2, Coll. Naturhist. Mus. Paläont. Abt. Wien. Locus typicus: Gainfarn (Österreich), Stratum typicum: unteres Badenien (Moravien M_{4b}) der zentralen Paratethys.

Material: 2 vollständige innere Steinkerne rechter Klappen und eines offenen Gehäuses mit verschobenen Klappen, 105 Bruchstücke von Wirbeln rechter und linker Klappen.

Beschreibung: M. HOERNES (1870) S. 165.

Dimensionen:	Länge	Höhe	Dicke
Taf. XXIX, Fig. 1 (Steinkern)	55,0 mm	59,0 mm	–
Taf. XXIX, Fig. 2	56,0 mm	61,0 mm	–
Taf. XXIX, Fig. 3	44,0 mm	44,0 mm	40,0 mm
Taf. XXIX, Fig. 4	69,0 mm	62,0 mm	–
Taf. XXIX, Fig. 5	72,0 mm	–	–
Lectotypus	72,0 mm	71,0 mm	72,0 mm

Vergleich und Bemerkungen: Die erhaltenen Steinkerne ermöglichen eine eindeutige Bestimmung unserer Exemplare, die sich weder in der Form des Gehäuses, noch in dessen Abmessungen von den bei M. HOERNES (1870) abgebildeten unterscheiden. E. KOJUMDIEVA (1960) bildet eine etwas kleinere Klappe mit stärker gebogenen Wirbeln ab. W. H. DALL (1903) gliederte die miozänen Formen von der rezenten Art *I. cor* (L.) ab und bezeichnete sie mit der Benennung *Isocardia Hoernesii*. Als Unterscheidungsmerkmale nannte er ein stärkeres Schloss der miozänen Vertreter, ihre grösseren Ausmasse, stärker gebogene Wirbel und eine etwas stärkere Gestrecktheit der Klappen. Die angeführten Merkmale werden von den meisten Autoren als variabel angesehen die deshalb, mit Ausnahme von I. CSEPREGHY–MEZNERICS (1950), diese beiden Arten nicht unterscheiden.

Den neuesten Ansichten nach ist *Glossus cor* (LINNÉ 1764) ein jüngeres Synonym der Art *G. humanus* (LINN. 1758). Zur Zeit wird die Abgliederung der miozänen Vertreter der Gattung unter der Benennung *G. hoernesii* (DALL) von den pliozänen und rezenten, die zu der Art *G. humanus* (L.) gehören (A. MALATESTA 1974), akzeptiert. *Glossus hoernesii* wurde bisher zu der Gattung *Isocardia* LAMARCK 1799 gereiht, doch dieses Taxon ist ein jüngeres Synonym der Benennung der Gattung *Glossus* POLI 1795.

Vorkommen: Devínska Nová Ves–Sandberg (Nr. 4), nö. von Devín–Terrassen (Nr. 7), psammitische Lithofazies.

Verbreitung: Die Art wird von einigen wenigen Lokalitäten aus dem Badenien des Wiener Beckens beschrieben, bekannt ist sie aus dem Badenien von Ungarn, Rumänien, Bulgarien und der Stirnsenke der Karpaten (Polen und SW–Ukraine).

Superfamilia **VENERACEA**

Familia **Veneridae** **RAFINESQUE, 1815**

Subfamilia **Venerinae**

Genus *Venus* **LINNÉ, 1758**

Typus-Art *Venus verrucosa* **LINNÉ, 1758**. Design. subseq. **GRAY, 1847**. Rezent, Atlantischer Ozean von Island bis Senegal, Kanarische und Kapverdische Inseln, Madeira, Mittelmeer, in der Zone koralliner Algen, in der Nähe von Felsenküsten.

Subgenus *Venus*

Venus (Venus) cfr. tauroverrucosa **SACCO, 1900**

Taf. XXVIII, Fig. 1–4, 7

1870 *Venus cincta* **EICHW.–M. HOERNES**: Die fossilen Mollusken etc. p. 127, tab. 13, fig. 4.

1900 *Ventricola tauroverrucosa* **SACC.–F. SACCO**: I Molluschi etc. tom. 28, p. 29, tab. 7, fig. 20–23.

1936 *Venus tauroverrucosa* **SACCO–F. KAUTSKY**: Die Veneriden etc. p. 7.

1950 *Venus (Venus) tauroverrucosa* **SACCO–I. CSEPREGHY–MEZNERICS**: Die tortonische Fauna etc. p. 82, tab. 5, fig. 13.

1956 *Venus (Venus) verrucosa* var. *tauroverrucosa* **SACCO–E. KOJUMDIEVA**: Les fossiles etc. p. 51, tab. 16, fig. 8, 9.

1973 *Ventricolaria tauroverrucosa* **SACCO–J. KÓKAY**: Chronostratigraphie etc. Ottung, p. 531.

Diagnose: **F. SACCO (1900)** Tom. 28, S. 29, die unveränderte Diagnose zitiert **F. KAUTSKY (1936)** S. 7.

Typus: wurde nicht designiert. Mit Hinsicht auf die starke Variabilität der Art wäre es sehr förderlich aus der typischen Serie die nach **F. SACCO (1900)** aus zahlreichen Exemplaren besteht, einen Lectotypus zu bestimmen.

Material: Über 30, vorwiegend als innere Steinkerne des ganzen Gehäuses erhaltene Exemplare, zum Teil sind es Abdrücke einer Klappe, in geringerer Zahl Abdrücke der Oberflächenskulptur der Klappen.

Beschreibung: **F. SACCO (1900)** S. 29.

Dimensionen:

	Länge	Höhe	Dicke
Taf. XXVIII, Fig. 1 (Steinkern)	25,0 mm	23,0 mm	18,0 mm
Taf. XXVIII, Fig. 2	24,0 mm	21,0 mm	14,0 mm
Taf. XXVIII, Fig. 3	23,0 mm	22,0 mm	15,0 mm
Taf. XXVIII, Fig. 4	25,0 mm	23,0 mm	16,0 mm

Vergleich und Bemerkungen: Unsere Exemplare unterscheiden sich weder in der von den inneren Steinkernen abgeleiteten Form der Gehäuse noch in den Ausmassen von den, bei den in der Synonymik angeführten Autoren abgebildeten. Eine eindeutige Identifikation der Art ist deshalb unmöglich, weil in unserem Material Exemplare mit einer erhaltenen Oberflächenskulptur fehlen. Die Oberflächenskulptur der Klappen ist für die Unterscheidung der Art von ihren verwandten Arten und Unterarten, unter denen von **F. KAUTSKY** zwei ausgegliedert wurden, ein wichtiges diagnostisches Merkmal.

Vorkommen: **Devínska Nová Ves–Sandberg (Nr. 4)**. Lithofazies kalkiger Sandsteine.

Verbreitung: Von unserem Territorium wird die Art von **M. HOERNES (1870)** aus dem Badenien von Mikulov und **Devínska Nová Ves** angeführt. Bekannt ist sie aus dem unteren Miozän von Frankreich und Italien, dem Ottnangien und Badenien von Österreich und Ungarn und aus dem Badenien von Bulgarien.

Subgenus *Ventricoloidea* SACCO, 1900

Typus-Art *Cytherea multilamella* LAMARCK, 1818, Design. orig. Oligozän – Rezent

Venus (Ventricoloidea) multilamella (LAMARCK, 1818)

Taf. XXVIII, Fig. 6

- 1870 *Venus multilamella* LAM. – M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 130, tab. 15, fig. 2, 3.
1900 *Ventricola multilamella* (Lk.) – F. SACCO: I Molluschi etc. tomus 28, p. 30, tab. 8, fig. 1–8.
1910 *Venus (Ventricola) multilamella* LAM. – F. SCHAFFER: Das Miocän etc. p. 86, tab. 40, fig. 8, 9.
1911 *Chione (Ventricoloidea) multilamella* (LAMK.) – M. COSSMANN et A. PEYROT: Conchologie néogénique etc. p. 359, tab. 13, fig. 26–28.
1934 *Venus (Chione) multilamella* LAM. – W. FRIEDBERG: Mollusca miocaenica etc. p. 62, tab. 11, fig. 4, 5.
1955 *Venus (Ventricoloidea) multilamella* LAMARCK – M. TUDOR: Stratigrafia si fauna etc. p. 90, tab. 4, fig. 8, 9.
1958 *Venus (Ventricola) multilamella* (LAMARCK) – TH. SORGENFREI: Molluscan assemblages etc. p. 111, tab. 18, fig. 55.
1971 *Venus multilamella* LAMARCK – F. STEININGER et al.: Chronostratigraphie etc. Eggenburgien, p. 461, tab. 41, Fig. 2.
1873 *Venus (Dosina) multilamella* LAMARCK – T. BALDI: Mollusc fauna etc. p. 210, tab. 18, fig. 1–3, 5.
1974 *Venus (Ventricoloidea) multilamella* (LAMARCK) – A. MALATESTA: Malacofauna pliocenica etc. p. 133, tab. 10, fig. 1.

Diagnose: J. LAMARCK (1818) S. 581, zitiert von F. SCHAFFER (1910) S. 86, TH. SORGENFREI (1958) S. 111.

Material: 2 innere Steinkerne linker Klappen mit erhaltener Oberflächenskulptur, 3 Bruchstücke von Klappen mit konzentrischer Oberflächenskulptur, 8 fast vollständige innere Steinkerne ganzer Gehäuse, 3 innere Steinkerne linker Klappen.

Beschreibung: M. HOERNES (1870) S. 131.

Vergleich und Bemerkungen: Unsere Exemplare unterscheiden sich weder in der Form des Gehäuses, noch in der Skulptur von den, bei den in der Synonymik angeführten Autoren abgebildeten. Die von F. SCHAFFER (1910) auf Taf. 40, Fig. 8, 9 abgebildeten untermiozänen Exemplare sind etwas kleiner. Von einigen Autoren wird diese Art zu der Untergattung *Ventricola* gestellt, doch ist die Untergattung *Ventricola* RÖMER, 1867 nach A. M. KEEN (1969) ein Synonym der Gattung *Venus* LINNÉ 1758.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), Lithofazies feiner Sandsteine und Sande, Bohrung Stupava (B) 80,00–90,00 m, pelitische Lithofazies.

Verbreitung: Von unserem Territorium kennen wir die Art aus dem Eggenburgien des Váh-Gebietes und der Südslowakei (P. ČTYROKÝ 1959), aus dem Karpatien von Příbelce (J. TEJKAL et al. 1967), dem Badenien von Hrušovany nad Jevišovkou (M. HOERNES 1870) und Mikulov (F. KAUTSKY 1936, J. TEJKAL 1967) und aus der Bohrung Chřlaba ŠO-1 (A. ONDREJČKOVÁ 1978). Bekannt ist sie aus dem Egerien von Ungarn (T. BALDI 1973), aus dem unteren und mittleren Miozän des mediterranen, atlantischen und paratethyden Bereiches. Im Eggenburgien und Ottnangien kommt sie in Österreich (F. STEININGER 1971, O. HOELZL 1973), im Ottnangien in Ungarn, im Badenien in Österreich, Ungarn, Rumänien, Bulgarien, Polen, der Karpatoukraine und der W-Ukraine, im Pliozän und Pleistozän in dem mediterranen Bereich vor.

Heute lebt sie im Mittelmeer und in dem Atlantischen Ozean von der Pyrenäenhalbinsel bis zu den Kapverdischen Inseln und Madeira in Tiefen bis 700 m mit einem Verbreitungsmaximum in 140 m.

Genus *Circumphalus* MOERCH, 1853

Typus-Art *Venus plicata* GMELIN, 1791, Design. subseq, SACCO, 1900. Rezent, W-Küste von Afrika

Circumphalus plicatus rotundior (KAUTSKY, 1936)

Taf. XXVII, Fig. 6

1862 *Venus plicata* GMEL. – M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 132, tab. 15, fig. 4–6.

1936 *Venus (Circumphalus) plicata* GMEL. var. *rotundior* nov. var. – F. KAUTSKY: Die Veneriden etc. p. 10, tab. 2, fig. 2, 3.

1956 *Chione (Circumphalus) plicata rotundior* (KAUTSKY) – J. TEJKAL: Die Bivalven etc. p. 263.

Diagnose: F. KAUTSKY (1936) S. 10 (Differentialdiagnose der Subspezies von der nominaten Unterart).

Lectotypus: F. KAUTSKY (1936) Taf. 2, Fig. 2, 3, linke Klappe von der Aussen- und Innenfläche. Locus typicus: Gainfarn (Österreich), Stratum typicum: unteres Badenien (Moravien M_{4b}) der zentralen Paratethys.

Material: 1 erhaltene linke Klappe, 1 fast vollständiger innerer Kern eines kleinen Gehäuses, 3 Abdrücke der Aussenflächen von Klappen mit einem deutlichen Verlauf der konzentrischen Elemente der Oberflächenskulptur, 11 Bruchstücke von Klappen mit gut erhaltener Oberflächenskulptur.

Beschreibung: F. KAUTSKY (1936) S. 10.

Dimensionen:	Länge	Höhe	Dicke
Taf. XXVII, Fig. 6	23,0 mm	21,0 mm	7,0 mm

Vergleich und Bemerkungen: Die Art *Circumphalus plicatus* GMEL. ist durch eine grosse Variabilität gekennzeichnet, dies konstatierte F. KAUTSKY (1936) und gliederte deshalb im Rahmen der Art drei Unterarten aus. Die von M. HOERNES (1870) abgebildeten Exemplare reihte er zu der Unterart *C. plicatus rotundior*, die er mit Abweichungen in der Morphologie des Gehäuses, hauptsächlich mit dem stark konvex abgerundeten Rand, dem weniger markanten Kiel in dem hinteren Teil der Klappe begründet, geringere Unterschiede bestehen in dem Verlauf der konzentrischen Elemente der Skulptur und in der Erhabenheit der Klappen. Die Unterschiede von der nominaten Unterart wurden von J. TEJKAL (1956), R. SIEBER (1955) akzeptiert. Einige Autoren identifizieren die Art *C. plicatus* mit der Art *C. subplicatus* (ORB.), wie z. B. W. FRIEDBERG (1934), I. CSEPREGHY – MEZNERICS (1950), E. KOJUMDGIEVA (1960). F. KAUTSKY stellt jedoch die Art *C. subplicatus* als Unterart zu der Art *C. plicatus* und weist auf ihre auffallende Ähnlichkeit mit der Art *C. plicatus grundensis* KAUTSKY hin.

Unsere, obwohl nicht vollkommen erhaltenen Exemplare besitzen die Merkmale der Unterart *C. plicatus rotundior*, die sich in der Morphologie des Gehäuses (konvexe Klappen) sowie in dem Verlauf seiner Oberflächenskulptur äussert.

C. plicatus (GMELIN) ist die Typus-Art der Gattung *Circumphalus*, daher ist auch die gattungsmässige Zuordnung der Unterart *C. plicatus rotundior* eindeutig.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), Lithofazies feinkörniger Sandsteine, nö. von Devín-Terrassen (Nr. 7), pelitische Lithofazies.

Verbreitung: Die Unterart wurde bisher nur aus dem Badenien des Wiener Beckens beschrieben, von unseren Lokalitäten sind es Kienberg (J. TEJKAL 1956), nominate Unterart aus der Bohrung Chlaba ŠO-1 (A. ONDREJČKOVÁ 1978) und von mehreren Lokalitäten in Österreich.

Subfamilia *Pitarinae* STEWART, 1930

Genus *Callista* POLI, 1791

Typus-Art *Venus chione* LINNÉ, 1758, Design. subseq. Meek, 1876. Rezent, Mittelmeer, Atlantischer Ozean von der Küste von Irland bis zu den Kanarischen Inseln in Tiefen von 8–180 m auf sandigem Boden

Subgenus *Callista*

Callista (*Callista*) *chione* (LINNÉ, 1758)

Taf. XXVIII, Fig. 8, 9

- 1853 *Cyth. chione* LAM. – E. EICHWALD: *Lethaea rossica*, p. 112, tab. 5, fig. 18.
1911 *Meretrix* (*Callista*) *chione* (LINNÉ) – M. COSSMANN et A. PEYROT: *Conchologie etc.* p. 380, tab. 15, fig. 1, 2.
1936 *Meretrix* (*Callista*) *chione* L. – W. FRIEDBERG: *Mollusca miocaenica etc.* p. 78, tab. 12, fig. 26, 27, tab. 13, fig. 1–3.
1945 *Pitar* (*Callista*) *chione* LINNÉ – M. GLIBERT: *Fauna malacologique etc.* p. 183, tab. 11, fig. 6.
1954 *Pitaria* (*Paradione*) *chione* L. – I. CSEPREGHY – MEZNERICS: *Helvetische etc.* p. 92, tab. 12, fig. 7, 10, 12.
1960 *Pitar* (*Callista*) *chione* (LINNAEUS) L. – E. KOJUMDGIEVA: *Les fossiles etc.* p. 55, tab. 17, fig. 10, 11.
1969 *Callista chione* (LINNÉ) – F. NORDSIECK: *Die europäischen Meeresmuscheln*, p. 108, tab. 16, fig. 61,00.
1974 *Callista* (*Callista*) *chione* (LINNÉ) – A. MALATESTA: *Malacofauna pliocenica etc.* p. 137, tab. 11, fig. 3.

Diagnose: C. LINNÉ (1758) S. 686, E. EICHWALD (1853) S. 112, erweiterte Diagnose, diese zitiert auch W. FRIEDBERG (1934).

Material: 1 fast vollständiger innerer Steinkern eines ganzen Gehäuses, 1 vollständiger innerer Steinkern einer linken Klappe mit Resten der Klappe, an welcher Zuwachslinien sichtbar sind.

Beschreibung: M. GLIBERT (1945) S. 183.

Dimensionen:	Länge	Höhe	Dicke
Taf. XXVIII, Fig. 8 (Steinkern)	29,0 mm	20,0 mm	–
Taf. XXVIII, Fig. 9	37,0 mm	28,0 mm	18,0 mm

Vergleich und Bemerkungen: Die Identifikation der Art konnte nach den morphologischen Merkmalen des Gehäuses, hauptsächlich nach den Umrissen der Klappen, ihrer Konvexität, der Lage und Form des Wirbels durchgeführt werden. Beigetragen hat hierzu auch die teilweise erhaltene Skulptur an einem der Exemplare.

Den angeführten Identifikationsmerkmalen nach unterscheiden sich unsere Exemplare weder in der Form, noch in den Abmessungen von den bei W. FRIEDBERG (1934) auf Taf. 12, Fig. 27 und Taf. 13, Fig. 1, 2 abgebildeten. Ähnliche grundsätzliche Kennzeichen besitzen auch die von M. GLIBERT (1945) auf Taf. 11, Fig. 6 und von F. SACCO (1900) auf Taf. 2, Fig. 3, 4 abgebildeten Exemplare. Gleichzeitig bildet jedoch F. SACCO (l. c.) Taf. 2, Fig. 5, 6 zwei viel kleinere Exemplare ab und dies bezieht sich auch auf die Abbildungen von I. CSEPREGHY – MEZNERICS (1954) Taf. 12, Fig. 7, 10, 12, E. KOJUMDGIEVA (1960) Taf. 17, Fig. 10, 11 und L. HINCULOV (1968) Taf. 22, Fig. 5, 6. In allen Fällen ist jedoch die Morphologie des Gehäuses sowie der Bau des Schlosses und die Skulptur der abgebildeten Exemplare ähnlich. F. SCHAFFER (1910) Taf. 25, Fig. 8–11 bildet auch viel grössere Exemplare ab als die vorhergehenden Autoren.

Die Art wurde von verschiedenen Autoren zu den Gattungen *Pitar*, *Pitaria*, *Callista*,

Meretrix gestellt. Dem Bau des Schlosses nach soll diese Art zu der Gattung *Callista*, deren Typus-Art sie ist, gehören.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), Lithofazies feiner kalkiger Sandsteine.

Verbreitung: Die Art ist aus dem Helvetien von SW-Frankreich und Italien, aus dem Badenien von Ungarn, Rumänien, Bulgarien, Polen, der SW-Ukraine, aus dem oberen Miozän von Belgien und aus dem Pliozän des mediterranen Bereiches bekannt.

Subfamilia *Tapetinae* H. ADAMS et A. ADAMS, 1857

Genus *Paphia* ROEDING, 1798

Typus-Art *Venus rotundata* LINNÉ, 1758 (= *P. alapapilionis*), Design. subseq. DALL, 1902.

Rezent, indopazifische Provinz

Subgenus *Callistotapes* SACCO, 1900

Typus-Art *Venus vetula* BASTEROT, 1825, Design. orig. unteres Miozän von Frankreich

Paphia (*Callistotapes*) cfr. *waldmanni* KAUTSKY, 1936

Taf. XXVIII, Fig. 10

1936 *Paphia waldmanni* nov. spec. – F. KAUTSKY: Die Veneriden etc. p. 17, tab. 3, fig. 11–13.

1955 *Paphia* (*Paphia*) *waldmanni* KAUT. – R. SIEBER: Systematische Übersicht etc. p. 185.

1973 *Paphia* (*Paphia*) *waldmanni* KAUTSKY – O. HOELZL: Chronostratigraphie etc. Ottangien, p. 535, tab. 28, fig. 2.

Diagnose: F. KAUTSKY (1936) S. 17.

Typus: Von dem Autor der Art wurde ein Typus nicht eindeutig bezeichnet. Als Lectotypus kann die linke, auf Taf. 3, Fig. 11 abgebildete Klappe angesehen werden. F. KAUTSKY gibt den Aufbewahrungsort der typischen Serie nicht an, erwähnt jedoch, dass er das veröffentlichte Material an der Geol.-Paläont. Abt. des Naturhist. Mus. in Wien bearbeitete, daher kann angenommen werden, dass es in dem erwähnten Institut aufbewahrt wird. Locus typicus: Enzensfeld (Österreich), Stratum typicum: unteres Badenien (Moravien M_{4b}) der zentralen Paratethys.

Material: 2 fast vollständige innere Steinkerne ganzer Gehäuse und ein innerer Steinkern einer linken Klappe.

Beschreibung: F. KAUTSKY (1936) S. 17.

Dimensionen:	Länge	Höhe	Dicke
Taf. XXVIII, Fig. 10 (Steinkern)	34,0 mm	25,0 mm	16,0 mm

Vergleich und Bemerkungen: Die Art wurde zuerst von F. KAUTSKY (1936) aufgestellt, wobei er ihre Unterscheidungsmerkmale von anderen in Österreich vorkommenden Arten der Gattung *Paphia*, wie *P. vetula* (BAST.), *P. deshayesi* (BENOIST) und *P. genei* (MICHELL.), anführte. Die grundsätzlichen Unterscheidungsmerkmale zwischen ihnen bestehen darin, dass *P. waldmanni*, KAUTSKY einen besonderen Schlossapparat hat, in welchem der mittlere Zahn der rechten Klappe nach vorne gerichtet ist, und der hintere mit ihm einen fast rechten Winkel schliesst (der Autor der Art meint hier gewiss die Kardinalzähne). Unterschiede zwischen den erwähnten Arten bestehen noch in der Gestalt der Mantelbucht und der Muskelabdrücke.

Durch die unvollkommene Erhaltungsweise unserer Exemplare ist ihre eindeutige Identifikation nicht ermöglicht. Sie weisen jedoch einige Merkmale auf, die mit der Art *P.*

waldmanni identisch sind. Es sind dies vor allem die auffällig ähnlichen Gehäuseumrisse und hauptsächlich seine Konvexität, die von dem Autor der Art als eines der Grundmerkmale angeführt wird, sowie auch der annähernd zweimal längere hintere Teil des Gehäuses als der vordere. Unsere Exemplare sind jedoch ungefähr um ein Viertel kleiner als die der typischen Serie.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), Lithofazies feinkörniger kalkiger Sandsteine.

Verbreitung: Die Art ist nur aus der sandigen Lithofazies des Ottnangiens und Badeniens von Österreich und aus dem Badenien der zentralkarpatischen Becken bekannt.

Subfamilia *Chioninae* FRIZZELL, 1936

Genus *Clausinella* GRAY, 1851

Typus-Art *Pectunculus fasciatus* COSTA, 1778, monotypische Gattung. Rezent, Atlantischer Ozean von den Lofoten bis zu der Pyrenäenhalbinsel auf sandigem Boden in Tiefen von 6–110 m, Mittelmeer

Clausinella vindobonensis (MAYER, 1858)

Taf. XXVIII, Fig. 11

1858 *Venus vindobonensis* MAYER–C. MAYER: Descr. d. coq. foss. etc. p. 86, tab. 4, fig. 5.

1870 *Venus Vindobonensis* MAYER–M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 135, tab. 15, fig. 8.

1906 *Tapes (Hemitapes) vindobonensis* MAYER–G. DOLLFUS et PH. DAUTZENBERG: Conchyliologie du miocène etc. p. 186, tab. 14, fig. 40–43.

1936 *Venus (Clausinella) vindobonensis* MAYER–F. KAUTSKY: Die Veneriden etc. p. 12, tab. 3, fig. 1.

Diagnose: C. MAYER (1858) S. 86.

Lectotypus: ibidem, Taf. 4, Fig. 5. Locus typicus: Grund (Österreich), fide M. HOERNES (1870) S. 136. Von dieser Lokalität beschrieb und bildete C. MAYER (1858) ein Exemplar ab (Taf. 4, Fig. 5) und im J. 1870 wird die Art von derselben Lokalität von M. HOERNES (Taf. 15, Fig. 8) abgebildet. Stratum typicum: unteres Badenien (Moravien M_{4a}) der alpin-karpatischen Stirnsenke.

Material: 3 fast vollständige Gehäuse.

Beschreibung: F. KAUTSKY (1936) S. 12.

Dimensionen:

Taf. XXVIII, Fig. 11

Lectotypus

Länge	Höhe	Dicke
23,0 mm	21,0 mm	10,0 mm
20,0 mm	22,0 mm	–

Vergleich und Bemerkungen: Unsere Exemplare unterscheiden sich in der Form der Gehäuse, der feinen konzentrischen Skulptur, verhältnismässig kleinen Wirbeln und den Abmessungen nicht von den bei C. MAYER (l. c.) und M. HOERNES (1870) abgebildeten. F. KAUTSKY (1936) beschreibt eine gewisse Variabilität der Oberflächenskulptur der Art die darin besteht, dass die konzentrisch verlaufenden Lamellen entweder dicht aneinanderliegen oder es gibt auch Exemplare mit sich dichotomisch verzweigenden, gegebenenfalls stärkeren Lamellen. Dies bezieht sich auf Exemplare, die aus dem unteren Badenien stammen. Die aus dem oberen Badenien sind durch einen konstanteren Verlauf der konzentrischen Elemente der Skulptur gekennzeichnet.

Das Taxon *Clausinella* GRAY 1851 wird oft als Untergattung der Gattung *Venus* angesehen. Es muss jedoch, in Übereinstimmung mit A. M. KEEN (1969) und F. NORDSIECK (1969) als selbständige Gattung angesehen werden.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), psammitische Lithofazies.

Verbreitung: Die Art ist bisher von einigen Lokalitäten des Ottnangiens, Karpatiens und Badeniens des Wiener Beckens und der Stirnsenke bekannt, wobei sie am häufigsten auf der Lokalität Grund vorkommt (M. HOERNES 1870). Von unserem Territorium wird sie von den Lokalitäten Hrušovany nad Jevišovkou und Kienberg angeführt (F. KAUTSKY 1936).

Ordo **MYOIDA** STOLICZKA, 1870

Superfamilia **MYACEA** LAMARCK, 1809

Familia **Corbulidae** LAMARCK, 1818

Genus *Corbula* BRUGUIÈRE, 1797 (= *Aloidis* MEGERLE, 1811)

Typus-Art *Corbula sulcata* LAMARCK, 1801, Design. subseq. SCHMIDT, 1818. Rezent, W-Küste von Afrika

Subgenus *Varicorbula* GRANT et GALE, 1931

Typus-Art *Tellina gibba* OLIVI, 1792, Design. orig. Rezent, Atlantischer Ozean von Norwegen bis zu den Kanarischen Inseln, Mittelmeer und Schwarzes Meer, auf tonigem Boden bis in eine Tiefe von 2200 m

Corbula (Varicorbula) gibba (OLIVI, 1792)

Taf. XXX, Fig. 1-6

- 1859 *Corbula gibba* OLIVI-M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 34, tab. 3, fig. 7.
1901 *Corbula gibba* (OLIVI)-F. SACCO: I Molluschi etc. tom. 29, p. 34, tab. 9, fig. 1-4.
1909 *Corbula (Agina) gibba* (OLIVI)-M. COSSMANN et A. PEYROT: Conchologie néogénique etc. p. 104, tab. 2, fig. 98-101, Tab. 5, fig. 22.
1934 *Corbula gibba* OLIVI-W. FRIEDBERG: *Mollusca miocaenica* etc. p. 16, tab. 2, fig. 9-20.
1936 *Corbula gibba* OLIVI var. *curta* LOCARD-B. ZHIZHCHENKO: Tschokrakskie molljuskij, p. 133, tab. 15, fig. 12-15.
1950 *Aloidis (Aloidis) gibba* OLIVI var. *curta* LOCARD-R. MERKLIN: Plastintschatozhabernije spirialisovyh glin etc. p. 85, tab. 7, fig. 10-13.
1955 *Aloidis gibba* (OLIVI)-R. MERKLIN et L. NEVESSKAJA: Opredelitel etc. p. 77, tab. 21, fig. 19-22.
1956 *Aloidis (Varicorbula) gibba* (OLIVI)-J. TEJKAL: Die Bivalven aus den tortonischen Sanden etc. p. 64, tab. 5, fig. 14-16.
1958 *Varicorbula gibba* (OLIVI)-TH.-SORGENFREI: Mollusc assemblages etc. p. 129, tab. 25, fig. 69.
1967 *Corbula (Varicorbula) gibba* (OLIVI)-J. TEJKAL: Chronostratigraphie etc. Karpatien, p. 187.
1969 *Corbula (Varicorbula) gibba* (OLIVI)-F. NORDSIECK: Die europäischen Meeresmuscheln, p. 149, tab. 21, fig. 848.
1973 *Corbula (Varicorbula) gibba* (OLIVI)-O. HOELZL in F. STEININGER: Chronostratigraphie etc. Ottnangien, p. 540.
1973 *Corbula gibba* OLIVI-T. BÁLDI: Mollusc fauna etc. p. 233, tab. 21, fig. 7.

Diagnose: TH. SORGENFREI (1958) S. 130 zitiert die Originaldiagnose von G. OLIVI (1792).

Material: 474 vollkommen erhaltene rechte und linke Klappen aus der Umgebung ö. von Devín, 10 Bruchstücke aus Devínska Nová Ves-Zigelei, 20 Klappen aus der Bohrung Stupava (80,00-90,00 m).

Beschreibung: M. HOERNES (1870) S. 35.

Dimensionen:	Länge	Höhe	Dicke
Taf. XXX, Fig. 1	10,0 mm	10,0 mm	5,0 mm
Taf. XXX, Fig. 2	11,0 mm	11,5 mm	6,0 mm
Taf. XXX, Fig. 3	13,0 mm	12,0 mm	6,0 mm
Taf. XXX, Fig. 4	11,6 mm	10,4 mm	5,0 mm
Taf. XXX, Fig. 5	11,4 mm	9,6 mm	4,8 mm
Taf. XXX, Fig. 6	9,4 mm	7,4 mm	3,0 mm

Vergleich und Bemerkungen: In vielen modernen Systemen wird diese Art zu der Gattung *Aloidis* gestellt. J. PIVETEAU (1952) sowie andere Autoren, denen es möglich ist den Ursprung der Gattungsbenennung zu studieren, sehen die Benennung *Corbula* als ihr älteres (M. BRUGUIÈRE 1797) und die Benennung *Aloidis* als ihr jüngeres (J. K. MEGERLE 1811) Synonym an. Die Art ist durch eine ziemliche Variabilität gekennzeichnet, dies führte dazu, dass von einigen Autoren Unterarten ausgegliedert wurden, wobei Unterschiede hauptsächlich in den Ausmassen der Gehäuse bestehen. J. TEJKAL (1956) konstatiert, dass Exemplare die aus sandigen Sedimenten stammen kleiner, in antero-posteriorer Richtung stärker gestreckt, und mit einer feineren Skulptur ausgestattet sind als Exemplare die aus Peliten stammen. Das heisst, dass die morphologischen Unterschiede nur das Resultat der Einflüsse ökologischer Bedingungen sind und nicht zu einer Gliederung der Art in Unterarten geeignet sind. Unsere Exemplare stammen aus mergelig-tonigen Sedimenten und unterscheiden sich zumeist nicht von den allgemein abgebildeten Formen, obwohl auch unter ihnen solche mit einer feineren und andere mit einer markanteren konzentrischen Skulptur existieren.

Vorkommen: Ö. von Devín (Nr. 8, 9), Devínska Nová Ves-Ziegelei (Nr. 2), Bohrung Stupava (B) 80,00–90,00 m, pelitisch-psammitische Lithofazies.

Verbreitung: Die Art ist von zahlreichen Lokalitäten des Wiener Beckens bekannt. Von unserem Territorium, aus dem Badenien, wurde sie bisher von den Lokalitäten Kienberg (J. TEJKAL 1956), Rudoltice (M. HOERNES 1870) und aus der Bohrung Chřaba ŠO-1 (A. ONDREJČKOVÁ 1978) beschrieben. Bei uns wird sie auch aus dem Karpaten in der Stirnsenke (Slup, Hevlín), aus der Südslowakei (Dolné Pribelce) und aus der Ostslowakei (Hlinné) erwähnt (J. TEJKAL et al. 1969). Sie hat eine bedeutende stratigraphische (vom Oligozän bis heute) aber auch regionale Ausdehnung. In Westeuropa kommt sie im unteren und mittleren Miozän vor. In Österreich ist sie aus dem Eggenburgien, dem Ottnangien, Karpaten und dem Badenien bekannt. Aus dem Egerien, dem Ottnangien, Karpaten und Badenien wird sie aus N-Ungarn beschrieben, aus dem Badenien in Rumänien, Polen, der W-Ukraine, Moldova, aus dem mittleren Miozän von der Krim und aus dem Kaukasusvorland. Im Miozän und Pliozän ist sie aus dem mediterranen Bereich bekannt.

Heute lebt sie im Atlantischen Ozean von der Küste Norwegens bis zu den Kanarischen Inseln, und im Mittelmeer. Sie bewohnt sandig-tonige Böden vom Sublitoral bis zu Tiefen von 2200 m, aber am häufigsten tritt sie in Tiefen bis 150 m auf. Sie sucht gut durchlüftete Wässer auf, verträgt eine Verringerung des Salzgehaltes bis um 25 ‰. In dem paratethyden Bereich kommt sie häufig in Horizonten des Badenien in Sedimenten eines Meeres mit einem mässig verringerten Salzgehalt vor.

Superfamilia **HIATELLACEA**

Familia **Hiatellidae** GRAY, 1824

Genus **Panopea** MÉNARD, 1807

Typus-Art *P. faujasi* (= *Mya glycymeris* BORN, 1778), Design. subseq. FLEMING, 1818. Rezent, Mittelmeer, Atlantischer Ozean, in Tiefen bis 75 m

Subgenus **Panopea**

Panopea (Panopea) menardi DESHAYES, 1828

Taf. XXXI, Fig. 1, 2

- 1853 *Panopea Rudolphii* m. – E. EICHWALD: Lethaea Rossica etc. p. 131, tab. 6, fig. 12.
1870 *Panopaea Menardi* DESH. – M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 29, tab. 2, fig. 1, 2, 3.
1901 *Glycymeris Menardi* (DH.) – F. SACCO: I Molluschi terziarii etc. tom. 29, p. 43, tab. 12, fig. 4.
1902 *Glycymeris Menardi* DESH. – G. DOLLFUS et PH. DAUTZENBERG: Conchyliologie du miocène etc. p. 74, tab. 2, fig. 12, 20.
1909 *Glycymeris* cf. *Rudolphi* (EICHW.) – M. COSSMANN et A. PEYROT: Conchologie néogénique etc. p. 125, tab. 3, fig. 18, 19, ibidem, p. 123, tab. 3, fig. 40, 41 (*P. menardi*).
1910 *Glycymeris Menardi* DESH. – F. SCHAFER: Das Miozän von Eggenburg, p. 96, tab. 45, fig. 4, tab. 46, fig. 1–2.
1936 *Glycymeris Menardi* DESH. var. *Rudolphii* EICHW. – W. FRIEDBERG: Mollusca miocaenica etc. p. 24, tab. 3, fig. 15, 16, tab. 4, fig. 1, 2.
1945 *Panopea menardi* DESHAYES – M. GLIBERT: Faune malacologique etc. p. 211, tab. 12, fig. 9.
1967 *Panopea (Panopea) menardi* DESHAYES – J. TEJKAL et al.: Chronostratigraphie etc. Karpatien, p. 185, tab. 8B, fig. 9.
1971 *Panopea menardi* DESHAYES – F. STEININGER et al.: Chronostratigraphie etc. Eggenburgien, p. 468, tab. 48, fig. 2.
1972 *Panopea meynardi* DESHAYES – F. NORDSIECK: Die miozäne Molluskenfauna etc. p. 44, tab. 10, fig. 78.
1973 *Panopea menardi* DESHAYES – J. KÓKAY in J. SENEŠ: Chronostratigraphie etc. Ottományien, p. 541.
1973 *Panopea meynardi* DESHAYES – T. BÁLDI: Mollusc fauna etc. p. 230, tab. 21, fig. 6.

Typus: Angaben fehlen, M. GLIBERT (1945) bildet einen „Plesiotypus“ Taf. 12, Fig. 9 von der Lokalität Edegem aus dem oberen Miozän (Anversien) von Belgien, Cat. Types Invert. Nr. 2036, ab.

Material: 7 zweiklappige Gehäuse 23 vollständige innere Steinkerne, 39 beschädigte innere Steinkerne.

Beschreibung: M. GLIBERT (1945) S. 211.

Dimensionen:	Länge	Höhe	Dicke
Taf. XXXI, Fig. 1	132,0 mm	67,0 mm	49,0 mm
Taf. XXXI, Fig. 2	142,0 mm	73,0 mm	59,0 mm

Vergleich und Bemerkungen: Die Art wurde zuerst von P. G. DESHAYES (1828) beschrieben und (1843) Taf. 7, Fig. 2, 3 abgebildet. Im J. 1830 beschrieb E. EICHWALD und im J. 1853 bildete er (Taf. 6, Fig. 12) die neue Art *P. rudolphii* ab. Einige Autoren vereinigten die beiden Arten, wobei sie die ältere Benennung *P. menardi* benützten (M. HOERNES 1870, G. DOLLFUS et PH. DAUTZENBERG 1902, J. TEJKAL 1956 u. a.). Andererseits wird die Eichwaldsche Art von anderen Autoren als Unterart von *P. menardii* angesehen (W. FRIEDBERG 1936, E. KOJUMDIEVA 1960). Sie betonen die Unterschiede zwischen ihnen, die darin bestehen, dass die Unterart *P. menardi rudolphi* (EICHW.) eine seichtere und breitere Mantelbucht hat. Die Variabilität der Gehäuseform der Art *P. menardi*, und die damit zusammenhängende veränderliche Form der Mantelbucht ist der Grund dafür, dass die Mehrheit der Autoren weder Art noch Unterart *P. rudolphi* akzeptierte und sie als Synonyme von *P. menardi* betrachtet.

Vorkommen: Die Art ist an der Lokalität Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4) sehr häufig, zumeist in der Form von inneren Steinkernen, seltener sind ganze Gehäuse und Abdrücke. Die Reste befinden sich manchmal in Lebensstellung.

Verbreitung: M. HOERNES (1870) führt die Art von unserem Territorium von den Lokalitäten Devínska Nová Ves und Mikulov an, von wo sie auch von J. TEJKAL (1956) aus dem Badenien erwähnt wird, weiter aus dem Karpatien von Dolní Nětčice (J. TEJKAL et al.

1967) und aus dem Eggenburgien von Velká Causa. Sie wird noch von zahlreichen Lokalitäten aus dem Wiener Becken sowie aus der Stirnsenke und aus zentralkarpatischen Becken angeführt, und zwar vom Egerien bis zu dem Badenien z. B. aus Ungarn. Aus dem Badenien kennen wir sie aus Rumänien, Bulgarien, Polen und der W-Ukraine. In SW-Europa kommt sie im unteren und mittleren Miozän vor.

Subclassis **ANOMALODESMATA DALL, 1899**

Ordo **PHOLADOMYOIDA NEWELL, 1965**

Superfamilia **PHOLADOMYACEA**

Familia **Pholadomyidae GRAY, 1847**

Genus **Pholadomya SOWERBY, 1823**

Typus-Art *Pholadomya candida* SOWERBY, 1823, Design. subseq. GRAY, 1847. Rezent, Atlantischer Ozean, westliche Teile des Indischen Ozeans

Subgenus **Pholadomya**

Pholadomya (Pholadomya) rectidorsata M. HOERNES, 1870

Taf. XXX, Fig. 7

1870 *Pholadomya rectidorsata* HOERN. — M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 53, tab. 4, fig. 3.

Diagnose: M. HOERNES (1870) S. 53.

Lectotypus: ibidem, Taf. 4, Fig. 3, Coll. Naturhist. Mus. Paläont. Abt. Wien. Locus typicus: Eggenburg (Österreich), Stratum typicum: Eggenburgien der zentralen Paratethys.

Material: 4 unvollständige innere Steinkerne von Gehäusen.

Beschreibung: M. HOERNES (1870) S. 53.

Dimensionen:	Länge	Höhe	Dicke
Taf. XXX, Fig. 7 (unvollst. Kern)	100,0 mm	71,8 mm	51,2 mm
Lectotypus	110,0 mm	68,0 mm	67,0 mm

Vergleich und Bemerkungen: Unsere Exemplare unterscheiden sich mit dem hinter dem Wirbel befindlichen, fast geraden Teil der Klappen von *Ph. alpina* MATH., dies wurde von M. HOERNES als Unterscheidungsmerkmal zwischen den Arten hervorgehoben.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), psammitische Lithofazies.

Verbreitung: Die Art wird von unserer Lokalität auch von M. HOERNES (l. c.) angeführt, bekannt ist sie aus dem Eggenburgien und Badenien des Wiener Beckens.

Superfamilia **CLAVAGELLACEA**

Familia **Clavagellidae ORBIGNY, 1844**

Genus **Clavagella LAMARCK, 1818**

Typus-Art *Clavagella echinata* LAMARCK, 1818, Design. subseq. CHILDREN, 1823, mittleres und oberes Eozän des Pariser Beckens

Subgenus **Stirpulina STOLICZKA, 1870**

Typus-Art *C. (Stirpulina) coronata* DESHAYES, 1824, Design. orig., oberes Eozän des Pariser Beckens

Clavagella (Stirpulina) bacillum (BROCCHI, 1814)

Taf. XXIX, Fig. 6

- 1870 *Clavagella bacillaris* DESH.—M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 2, tab. 1, fig. 1.
1901 *Clavagella (Stirpulina) bacillum* (BR.)—F. SACCO: I Molluschi etc. tom. 29, p. 146, tab. 14, fig. 41–44.
1909 *Clavagella (Stirpulina) bacillum* BR.—S. CERULLI—IRELLI: Fauna malacologica etc. P. 3, p. 189, tab. 22, fig. 13–15.
1952 *Clavagella (Stirpulina) bacillum* (BROCCHI)—C. ROSSI RONCHETTI: I tipi etc. p. 88, textfig. 37.
1973 *Clavagella (Stirpulina) bacillum* BROCCHI—J. KÓKAY: Die Molluskenfaunen etc. in J. SENES: Chronostratigraphie etc. Ottungien, p. 544.

Diagnose: G. BROCCHI (1814) S. 273, wörtlich zitiert von C. ROSSI RONCHETTI (1952) S. 89.

Holotypus: Designavit C. ROSSI RONCHETTI (1952) Textfig. 37.

Locus typicus: Piacentino (Italien), Stratum typicum: Pliozän des mediterranen Bereiches.

Material: 3 innere Steinkerne mit einem Teil der Ausfüllung des Siphonalröhrchens.

Beschreibung: C. ROSSI RONCHETTI (1952) S. 89.

Vergleich und Bemerkungen: An Hand der inneren Steinkerne ganzer Gehäuse sowie der erhaltenen Ausfüllung der Siphonalröhrchen ist es möglich, diese Art zu identifizieren. Unsere Reste stimmen mit dem bei M. HOERNES (1870, Taf. 1, Fig. 1) abgebildeten Exemplar überein, das von der Lokalität Devínska Nová Ves stammt. M. HOERNES betont dabei, dass ihm aus anderen Vorkommen in dem Wiener Becken nur Bruchstücke von den Lokalitäten Steinabrunn und Grund bekannt sind.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), psammitische Lithofazies.

Verbreitung: Von unserem Territorium wurde die Art von M. HOERNES (l. c.) von der Lokalität Devínska Nová Ves beschrieben und abgebildet. Eine identische, oder nahe verwandte Art „*Brachites*“ *miocaenicus* (E. VADÁSZ 1906) wird aus den Eggenburgien von Österreich von den Lokalitäten Gaudernsdorf und Maigen angeführt. Bekannt ist sie aus dem Ottungien von Ungarn (J. KÓKAY 1973), dem Badenien von Österreich, Ungarn und aus dem Pliozän des mediterranen Raumes.

Classis **GASTROPODA** CUVIER, 1797

Subclassis **PROSOBRANCHIA** MILNE EDWARDS, 1848

Ordo **ARCHAEOGASTROPODA** THIELE, 1925

Superfamilia **FISSURELLACEA**

Familia **Fissurellidae** FLEMING, 1822

Subfamilia **Diodorinae** WENZ, 1938

Genus *Diodora* GRAY, 1821

Typus-Art *Patellá apertura* MONTAGU, 1803 (= *P. graeca* LINNÉ, 1758), monotypische Gattung. Rezent, Mittelmeer

Diodora italica (DEFRANCÉ, 1820)

Taf. XXXII, Fig. 1, 2

- 1856 *Fissurella Italica* DEFR.—M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 641, tab. 50, fig. 28.

- 1899 *Fissurella (Glyphis) italica* DEFR. – F. SACCO: I Molluschi etc. tomus 22, p. 8, tab. 1, fig. 18–23.
 1916 *Fissurella (Lucapina) italica* DEFR. – M. COSSMANN et A. PEYROT: Conchologie etc. p. 48, tab. 2, fig. 57–59.
 1954 *Diodora italica* (DEFR.) – I. CSEPREGHY–MEZNERICS: Helvetische und tortonische Fauna etc. p. 11, tab. 1, fig. 5.
 1966 *Fissurella (Diodora) italica* DEFRANCE – L. STRAUZ: Die miozän-mediterranen Gastropoden etc. p. 28, tab. 76, fig. 15, 16.
 1968 *Fissurella italica* DEFRANCE – V. KULITCHENKO et E. SOROTCHAN: Paleont. sprav. etc. tom. 2, p. 96, tab. 27, fig. 2.
 1968 *Diodora italica* (DEFRANCE) – F. NORDSIECK: Die europäischen Meeres-Gehäuseschnecken etc. p. 13, tab. 1, fig. 04,01.
 1974 *Diodora italica* (DEFRANCE) – A. MALATESTA: Malacofauna pliocenica etc. p. 162, tab. 13, fig. 2.

Diagnose: M. HOERNES (1856) S. 641.

Material: 3 fast vollständige Gehäuse mit abgeschliffenen Apizes, 1 unvollständiges Gehäuse.

Beschreibung: L. STRAUZ: (1966) S. 29, 30.

Dimensionen:	Höhe	Durchmesser
Taf. XXXII, Fig. 1	29,0 mm	8,0 mm
Taf. XXXII, Fig. 2	21,5 mm	11,0 mm

Vergleich und Bemerkungen: An unseren Gehäusen sind die Umriss der Mündungen deutlich sichtbar und die gut erhaltene Skulptur ermöglicht eine eindeutige Identifikation der Art. Auffällig sind, besonders in der Skulptur, die Unterschiede zu der nahe verwandten Art *D. (D.) graeca* (LINN.). Die Art weist charakteristische Merkmale der Gattung *Diodora*, und nicht der Gattung *Fissurella*, auf. Die apikale Perforation ist an unseren Exemplaren von dem Callus ausgefüllt.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), sandige Lithofazies.

Verbreitung: Die Art wurde bisher von unserem Territorium nicht angeführt. Aus dem Wiener Becken ist sie in dem Badenien mehrerer Lokalitäten bekannt, sie wird aus dem Badenien von Ungarn, Polen, der W-Ukraine, aus dem mittleren Miozän von Frankreich, aus dem Miozän und Pliozän des mediterranen Bereiches beschrieben.

Heute lebt sie im Mittelmeer und dem Atlantischen Ozean auf felsigem Boden des Litorals und Sublitorals. Sie ist ein Pflanzenfresser.

Superfamilia **TROCHACEA**

Familia **Trochidae** RAFINESQUE, 1815

Subfamilia **Monodontinae** COSSMANN, 1916

Genus **Monodonta** LAMARCK, 1799

Typus-Art *Trochus labio* LINNÉ, 1758. Rezent, indopazifische Provinz

Subgenus **Monodontella** SACCO, 1896

Typus-Art *Turbo quadrulus* MICHELOTTI, 1840, Miozän des mediterranen Raumes

Monodonta (Monodontella) kimakowiczi BOETTGER, 1901

Taf. XXXII, Fig. 3, 4

1902 *Monodonta (Monodontella) kimakowiczi* n. sp. – O. BOETTGER: Zur Kenntnis etc. pars 2, p. 165.

1907 *Monodonta (Monodontella) kimakowiczi* BTGR. – O. BOETTGER: Ibidem pars 3, p. 179.

- 1934 *Monodonta (Monodontella) kimakowiczi* BOETTGER—A. ZILCH: Zur Fauna etc. p. 202, tab. 2, fig. 35.
 1960 *Monodonta (Monodontella) kimakowiczi* (BOETTGER)—E. KOJUMDGIEVA: Les fossiles etc. p. 86, tab. 28, fig. 14.

Diagnose: O. BOETTGER (1902) S. 165.

Lectotypus: A. ZILCH (1934) Taf. 2, Fig. 35. Coll. Senck-Mus. Nr. XII 2505a. Locus typicus: Costei (Kostej) Rumänien, Stratum typicum: Badenien (M₄) der zentralen Paratethys.

Material: 2 fast vollständige Gehäuse.

Beschreibung: O. BOETTGER (1902) S. 165.

Dimensionen:

Taf. XXXII, Fig. 4

Höhe

1,6 mm

Durchmesser

1,6 mm

Vergleich und Bemerkungen: Die Gehäuse unserer Exemplare bestehen aus drei Umgängen, sie gehören zweifellos juvenilen Exemplaren, dies bezeugen auch ihre geringeren Ausmasse im Vergleich zu den bei A. ZILCH (l. c.) und E. KOJUMDGIEVA (l. c.) abgebildeten. Es ist an ihnen jedoch die charakteristische Skulptur der Art erhalten und an einem Exemplar ist an der Columellarpforte der Mündung der Rest einer zahnartigen Falte. Diese Merkmale erleichtern die Identifikation der Art und ihre Eingliederung zu Gattung und Untergattung.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), sandig-tonige Fazies des oberen Horizontes des Aufschlusses.

Verbreitung: Die Art hat eine begrenzte Verbreitung, sie ist aus dem Badenien von Rumänien und Bulgarien bekannt.

Genus *Diloma* PHILIPPI, 1845

Typus-Art *Turbo nigerrimus* Gmelin, 1791, Design. subseq. HERRMANNSEN, 1846. Rezent, indopazifischer Bereich

Subgenus *Paroxystele* SCHULTZ, 1969

Typus-Art *Trochus patulus* Brocchi, 1814, Design. orig. Pliozän von Italien

Diloma (Paroxystele) orientale (COSSMANN et PEYROT, 1916)

Taf. XXXII, Fig. 5–7

1853 *Trochus patulus* Brocchi.—E. Eichwald: Lethaea rossica etc. p. 216, tab. 9, fig. 5.

1856 *Trochus patulus* Brocchi.—M. Hoernes: Die fossilen Mollusken etc. p. 458, tab. 45, fig. 14.

1916 *Oxystele orientalis* C. et P.—M. COSSMANN et A. PEYROT: Conchologie néogénique etc. p. 102.

1918 *Oxystele orientalis* COSSM. et PEYR.—M. COSSMANN: Essais de paléoconchologie etc. pars 11, p. 213, tab. 8, fig. 9, 10.

1928 *Oxystele orientalis* COSSM. et PEYR.—W. Friedberg: Mollusca miocaenica etc. p. 516, tab. 33, fig. 4–7.

1960 *Oxystele orientalis* COSSMANN et PEYROT—E. KOJUMDGIEVA: Les fossiles etc. p. 87, tab. 29, fig. 1.

1966 *Oxystele patula orientalis* COSSMANN et PEYROT—L. Strausz: Die miozän-mediterranen Gastropoden etc. p. 40, textfig. 40.

1975 *Diloma (Paroxystele) orientalis* (COSSMANN et PEYROT)—W. Baluk: Lower tortonian etc. p. 32, tab. 6, fig. 9.

Diagnose: M. COSSMANN et A. PEYROT (1916) S. 102, Differentialdiagnose.

Holotypus: designavit M. COSSMANN (1918) S. 213, Taf. 8, Fig. 9–10, Coll. COSSMANN. Locus typicus: Pötzleinsdorf (Österreich), Stratum typicum: oberes Badenien (M_{4d}) der zentralen Paratethys.

Material: 8 fast vollständige Gehäuse, 2 beschädigte, 2 fast vollständige innere Steinkerne.

Beschreibung: W. BALUK (1975) S. 32.

Dimensionen:	Höhe	Durchmesser
Taf. XXXII, Fig. 5	14,0 mm	19,0 mm
Taf. XXXII, Fig. 6	14,0 mm	19,0 mm
Taf. XXXII, Fig. 7	20,0 mm	25,0 mm

Vergleich und Bemerkungen: Unsere Exemplare stimmen in Gehäuseform, Skulptur und Morphologie der Mündung mit den bisher veröffentlichten Studien überein. Der überwiegende Teil der Autoren sieht die Gattung *Oxystele* als selbständig an und reiht diese Art zu ihr. Andere Autoren reihen das Taxon *Oxystele* auf Grund der Unterschiede in der Morphologie der Mündung als Untergattung zu der Gattung *Diloma*. Es ist zweifelsfrei, dass es sich um zwei nahe verwandte Taxone handelt. In Bezug auf die artmässige Einordnung der Exemplare herrschen einheitliche Auffassungen, obwohl auch Ansichten auftreten, nach denen sie eine Unterart der Art *D. (P.) patula* BROCC. sein könnte. Zwischen den Taxonen bestehen Unterschiede in der Morphologie des Gehäuses und der Konvexität der Umgänge, hierauf weisen M. COSSMANN et A. PEYROT (l. c.) hin, und begründen die Existenz der selbständigen Art *D. (P.) orientalis*.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), sandige und sandsteinige Lithofazies, Devínska Nová Ves-Weingärten (Nr. 3), sandige Lithofazies.

Verbreitung: Von unserem Territorium ist die Art von den Lokalitäten Mikulov (Kienberg und Mušlov), von Králová und von Devínska Nová ves (M. HOERNES 1856) bekannt. Sie wird nur aus Sedimenten des Badenien der zentralen Paratethys aus Österreich, Ungarn, Rumänien, Polen und der W-Ukraine angeführt.

Genus *Jujubinus* MONTEROSATO, 1884

Typus-Art *Trochus matoni* PAYRAUDEAU, 1827 (= *Trochus exasperatus* PENNANT, 1777).

Rezent, Mittelmeer, flaches Sublitoral

Subgenus *Strigosella* SACCO, 1896

Typus-Art *Trochus strigosus* GMELIN, 1791, der Tautonymie nach. Rezent, Atlantischer Ozean, Mittelmeer

Jujubinus (Strigosella) vexans (BOETTGER, 1907)

Taf. XXXIII, Fig. 10

1907 *Calliostoma (Strigosella) vexans* n. sp. – O. BOETTGER: Zur Kenntnis etc. pars 3, p. 185.

1934 *Cantharidus (Jujubinus) vexans* (BOETTGER) – A. ZILCH: Zur Fauna etc. p. 202, tab. 2, fig. 34.

1975 *Jujubinus (Strigosella) vexans* (BOETTGER) – W. BALUK: Lower tortonian etc. p. 42, tab. 4, fig. 8–10.

Diagnose: O. BOETTGER (1907) S. 185, Differentialdiagnose.

Lectotypus: designavit A. ZILCH (1934) Taf. 2, Fig. 34. Coll. Senck.-Mus. Nr. XII, 2514a. Locus typicus: Costei (Kosteji) Rumänien, Stratum typicum: Badenien der zentralen Paratethys

Material: 1 gut erhaltenes Gehäuse.

Beschreibung: W. BALUK (1975) S. 42.

Dimensionen:
Taf. XXXIII, Fig. 10
Lectotypus

Höhe
2,7 mm
3,7 mm

Durchmesser
1,9 mm
3,0 mm

Vergleich und Bemerkungen: Unser Exemplar zeigt alle Merkmale der Art, ist jedoch etwas schlanker als der von A. ZILCH (1934) abgebildete Lectotypus. Es sind an ihm Spuren der ursprünglichen Färbung in der Form von hellbraunen breiten Streifen, die quer über die Umgänge verlaufen, erhalten. Die braunen Streifen werden durch schmalere weisse unregelmässige Flächen voneinander getrennt.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Weingärten (Nr. 3), sandig-tonige Lithofazies.

Verbreitung: Die Art kennen wir bisher aus dem Badenien von Rumänien und aus dem unteren Badenien von Polen.

Subfamilia *Gibbulinae* STOLICZKA, 1868

Genus *Gibbula* RISSO, 1826

Typus-Art *Trochus magus* LINNÉ, 1758, Design. subseq. HERRMANNSEN, 1847. Rezent, Atlantischer Ozean, Mittelmeer

Subgenus *Colliculus* MONTEROSATO, 1888

Typus-Art *Trochus adansonii* PAYRAUDEAU, 1827, Design. subseq. BUC. DAUT. et DALL, 1898. Rezent, Mittelmeer

Gibbula (Colliculus) biangulata (EICHWALD, 1830)

Taf. XXXII, Fig. 8

1853 *Trochus biangulatus* m. – E. EICHWALD: *Lethaea rossica* etc. p. 226, tab. 9, fig. 15.

1856 *Trochus biangulatus* EICHW. – M. HOERNES: *Die fossilen Mollusken* etc. p. 460, tab. 45, fig. 15.

1896 *Phorculellus biangulatus* var. *porella* (DE GREG.) – F. SACCO: *I Molluschi* etc. tomus 21, p. 37, tab. 4, fig. 14.

1916 *Gibbula (Colliculus) biangulata* (EICHW.) – M. COSSMANN et A. PEYROT: *Conchologie néogénique* etc. p. 124, tab. 4, fig. 20–22.

1949 *Gibbula biangulata* EICHWALD – M. GLIBERT: *Gastropodes du miocène* etc. p. 58, tab. 3, fig. 8.

1954 *Gibbula biangulata* EICHW. – W. FRIEDBERG: *Mollusca miocaenica* etc. ed. 2, p. 492, tab. 30, fig. 20.

1966 *Gibbula biangulata* EICHWALD – L. STRAUSS: *Die miozän-mediterranen Gastropoden* etc. p. 35, tab. 52, fig. 21–23, tab. 53, fig. 1–3.

1968 *Gibbula biangulata* (EICHWALD) – V. KULITCHENKO et al.: *Paleont. sprav.* t. 2, p. 107.

Diagnose: E. EICHWALD (1853) S. 226, W. FRIEDBERG (1954) S. 493 zitiert die Originaldiagnose Eichwalds.

Typus: E. EICHWALD (l. c.) Taf. 9, Fig. 15, Aufbewahrungsort unbekannt. **Locus typicus:** Zalesce (W-Ukraine), **Stratum typicum:** Badenien des östlichen Teils der zentralen Paratethys.

Material: 1 gut erhaltenes Gehäuse mit Resten der Perlmuttersschicht.

Dimensionen:
Taf. XXXII, Fig. 8

Höhe
5,0 mm

Durchmesser
6,5 mm

Vergleich und Bemerkungen: An unserem Exemplar sind die Artmerkmale, d. h. Gehäuseform, feine Spiralskulptur, Kanten die entlang des oberen und unteren Randes der Umgänge verlaufen, wodurch konkave Wände entstehen, gut erhalten. Schlankere Exempla-

re mit weniger ausgeprägten Kielen an den oberen und unteren Rändern der Umgänge wurden von F. SACCO (l. c.) mit der Art *Trochus porellus* GREGORIO (1885) vereinigt, wobei er die Unterart *Phorculellus biangulatus* var. *porella* ausgliederte, zu der er auch die aus dem Wiener Becken stammenden Exemplare reihte. Einige Autoren (I. CSEPREGHY-MEZNERICS 1954) akzeptieren diese Teilung der Art, andere (M. COSSMANN et A. PEYROT 1916, W. FRIEDBERG 1954, L. STRAUSS 1966) sehen sie als selbständige Art an. An unserem Exemplar sind die Spiralrippen feiner, doch hat es einen Umgang weniger, es handelt sich also sichtlich um kein adultes Individuum, bei zunehmendem Alter verstärken sich die Spiralelemente an den letzten Umgängen.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), psammitische Lithofazies.

Verbreitung: Die Art wird als seltenes Fossil aus dem Badenien des Wiener Beckens, und eine verwandte Subspezies auch aus dem Eggenburgien erwähnt. Aus dem Badenien kennen wir sie aus Ungarn, Rumänien, Polen und der W-Ukraine. Sie wird aus dem unteren Miozän von Frankreich und aus dem Miozän von Italien beschrieben.

Gibbula (Colliculus) affinis pseudoangulata BOETTGER, 1907

Taf. XXXIII, Fig. 1-3

- 1856 *Monodonta angulata* EICHW. - M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 439, tab. 44, fig. 9-10.
 1907 *Gibbula (Colliculus) pseudoangulata* n. sp. - O. BOETTGER: Zur Kenntnis etc. pars 3, p. 181.
 1928 *Gibbula affinis* EICHW. var. *pseudoangulata* BOETTGER - W. FRIEDBERG: *Mollusca miocaenica* etc. p. 491, tab. 31, fig. 1-3.
 1934 *Gibbula (Colliculus) pseudoangulata* BOETTGER - A. ZILCH: Zur Fauna etc. p. 201, tab. 2, fig. 27.
 1975 *Gibbula (Colliculus) pseudoangulata* BOETTGER - W. BALUK: Lower tortonian etc. p. 36, tab. 3, fig. 4-7.

Diagnose: O. BOETTGER (1907) S. 181, Differentialdiagnose von *G. angulata* (EICHW.).

Lectotypus: designavit A. ZILCH (1934) Taf. 2, Fig. 27, Coll. Senckenberg. Mus. Locus typicus: Costei (Koste) Rumänien, Stratum typicum: Badenien der zentralen Paratethys.

Material: 3 vollständige Gehäuse, 25 innere Steinkerne mit Resten der Perlmutterhaut der Gehäuse und der Skulptur.

Beschreibung W. FRIEDBERG (1928) S. 491.

Dimensionen:	Höhe	Durchmesser
Taf. XXXIII, Fig. 1	3,0 mm	3,0 mm
Taf. XXXIII, Fig. 2	5,3 mm	4,0 mm
Taf. XXXIII, Fig. 3	5,9 mm	5,0 mm
Lectotypus	8,0 mm	7,0 mm

Vergleich und Bemerkungen: Unsere Exemplare stimmen in der Form des Gehäuses und des Mundsauces mit dem Lectotypus überein. Von den bei W. BALUK (1975) Taf. 3, Fig. 4-7 abgebildeten unterscheidet sich der Typus durch einen kleineren Pleuralwinkel und dünnere Spiralrippen. In der Morphologie des Gehäuses und der Skulptur unterscheiden sich unsere Exemplare nicht von den bei M. HOERNES (1856) Taf. 44, Fig. 9-10 von der Lokalität Steinabrunn abgebildeten. W. FRIEDBERG (l. c.) wies darauf hin, dass I. F. SINZOV (1875) aus dem Sarmat der SW-Ukraine (S. 52, Taf. 4, Fig. 17, 18) die Art *Trochus pseudoangulatus* beschrieben hat. Diese Art gehört zweifelsfrei zu der Gattung *Gibbula*. Aus diesem Grund ist die von O. BOETTGER (1907) beschriebene neue Art *G. pseudoangulata* ein jüngerer Homonym, deshalb reihte er sie als Unterart zu der EICHWALDSCHEN Art *G. affinis*.

Die Ansicht von W. FRIEDBERG ist im ganzen annehmbar, obwohl einige Autoren (W. BALUK 1975) anderen Meinung sind.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Weingärten (Nr. 3), sandig-tonige Lithofazies. In einer ähnlichen Lithofazies kommt sie auch am Sandberg (Nr. 4) in dem oberen Horizont vor.

Verbreitung: Die Art ist aus dem Badenien des Wiener Beckens bekannt, von unserem Territorium wird sie von M. HOERNES (1870) von den Lokalitäten Mušlov und Kienberg bei Mikulov angeführt. Sie kommt im Badenien von Ungarn (I. CSEPREGHY-MEZNERICS 1950 sub *G. (C.) angulata* EICHW.), Rumänien, Polen und der SW-Ukraine vor.

Subfamilia *Calliostomatinae* THIELE, 1929

Genus *Calliostoma* SWAINSON, 1840

Typus-Art *Trochus conulus* LINNÉ, 1758, Design. subseq. HERRMANNSEN, 1846. Rezent, Mittelmeer

Subgenus *Ampullotrochus* MONTEROSATO, 1890

Typus-Art *Trochus granulatus* BORN, 1778, Design. orig. Rezent, Mittelmeer

Calliostoma (Ampullotrochus) trigonum (EICHWALD, 1830)

Taf. XXXIII, Fig. 4–6

1830 *Trochus trigonus* m. – E. EICHWALD: Naturhistorische Skizze etc. p. 220 (non vidi, fide E. Eichwald, 1853).

1853 *Trochus trigonus* m. – E. EICHWALD: Lethaea rossica etc. p. 231, tab. 9, fig. 21.

1928 *Calliostoma trigonum* EICHW. – W. FRIEDBERG: Mollusca miocaenica etc. p. 513, tab. 32, fig. 1–4.

1966 *Calliostoma trigonum* EICHWALD – L. STRAUZ: Die miozän-mediterranen Gastropoden etc. p. 34, tab. 13, fig. 8, 9.

1968 *Calliostoma trigona* (EICHWALD) – W. KULITCHENKO et al.: Paleont. sprav. etc. tom. 2, p. 121, tab. 32, fig. 11, 12.

Diagnose: E. EICHWALD (1853) S. 231, zitiert W. FRIEDBERG (1955) S. 514, Ed. 2.

Typus: E. EICHWALD (1853) Taf. 9, Fig. 21. Locus typicus: Žukovce (W-Ukraine), Stratum typicum: Badenien des östlichen Teils der zentralen Paratethys.

Material: 3 verhältnismässig gut erhaltene Gehäuse juveniler Exemplare.

Beschreibung: W. FRIEDBERG (1953) S. 513 (Ed. 2).

Dimensionen:	Höhe	Durchmesser
Taf. XXXIII, Fig. 4	2,2 mm	2,0 mm
Taf. XXXIII, Fig. 5	2,6 mm	2,2 mm
Taf. XXXIII, Fig. 6	2,0 mm	2,0 mm

Vergleich und Bemerkungen: In der Gehäuseform und Skulptur stimmen unsere Exemplare mit dem bei W. FRIEDBERG (l. c.) abgebildeten überein, sie unterscheiden sich von ihnen in den Abmessungen, unsere gehören zweifelsfrei juvenilen Exemplaren. Von dem bei E. EICHWALD (l. c.) abgebildeten Gehäuse unterscheiden sich unsere dadurch, dass ihre Seitenwände gerade und nicht konkav sind. Auf diese abweichenden morphologischen Merkmale weist auch W. FRIEDBERG (l. c.) hin.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), sandig-tonige Lithofazies des oberen Horizontes des Aufschlusses.

Verbreitung: Die Art wurde bisher nur aus dem Badenien, von unserem Territorium aus der Bohrung Chřába ŠO-1 (A. ONDREJČKOVÁ 1978), aus der W-Ukraine und aus Ungarn beschrieben.

Familia **Turbinidae** RAFINESQUE, 1815

Genus **Astraea** ROEDING, 1798

Typus-Art *Trochus imperialis* GMELIN, 1791 (= *T. heliotropium* MARTYN, 1784), Design. subseq. SUTER, 1913, Rezent, indopazifischer Bereich

Subgenus **Bolma** RISO, 1826

Typus-Art *Turbo rugosus* LINNÉ, 1767, monotypische Untergattung. Rezent, Mittelmeer

Astraea (Bolma) meynardi (MICHELOTTI, 1847)

Taf. XXXIV, Fig. 1, 2

1856 *Turbo rugosus* LINN. – M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 432, tab. 44, fig. 2, 3.

1896 *Bolma Meynardi* (MICH.) – F. SACCO: I Molluschi etc. tomus 21, p. 11, tab. 1, fig. 23.

1919 *Bolma Meynardi* (MICHELOTTI) – M. COSSMANN et A. PEYROT: Conchologie etc. tomus 3, p. 180, tab. 5, fig. 55–60.

1928 *Bolma Meynardi* MICH. – W. FRIEDBERG: Mollusca miocaenica etc. p. 469, tab. 29, fig. 11.

1966 *Turbo (Bolma) rugosa meynardi* MICHELOTTI – L. STRAUSS: Die miozän-mediterranen Gastropoden etc. p. 42, text. fig. 26.

1975 *Astraea (Bolma) meynardi* (MICHELOTTI) – W. BALUK: Lower tortonian etc. p. 43, tab. 6, fig. 5–7.

Diagnose: F. SACCO (1896) Tom. 21, S. 11, 12, Originaldiagnose von G. MICHELOTTI (1847).

Typus: nicht eindeutig designiert, doch M. COSSMANN et A. PEYROT (1919) bilden einen „Plesiotypus“, Taf. 4, Fig. 55–58 ab, der von der Lokalität Dax (Cabannes, Frankreich), aus dem unteren Miozän stammt.

Material: 95 vollständige, oder mässig beschädigte Gehäuse, 344 innere Steinkerne, 1020 Opercula, 172 juvenile Exemplare.

Beschreibung: W. BALUK (1975) S. 45.

Dimensionen:

Taf. XXXIV, Fig. 1

Fig. XXXIV, Fig. 2

Höhe	Durchmesser
26,0 mm	32,0 mm
22,0 mm	26,0 mm

Vergleich und Bemerkungen: Unsere Exemplare stimmen in der Form des Gehäuses, der Skulptur und den Ausmassen völlig mit den bisher aus verschiedenen Gebieten von Europa angeführten überein.

W. FRIEDBERG (1955, Ed. 2) S. 477 gliederte die Unterart *Bolma perangulata spinosa* FRIEDB. aus und bildete sie auf Taf. 29, Fig. 15–18 ab. Sie ist durch einen scharfen Aussenumfang der Umgänge mit Dornen an der Kante gekennzeichnet. In unserem Material befindet sich eine Menge ähnlicher Exemplare, die sich von den bei W. FRIEDBERG beschriebenen und abgebildeten durch nichts unterscheiden. Einige Autoren wie z. B. E. KOJUMDIEVA (1960) akzeptieren diese Subspezies. Bei einem aufmerksamen Studium juveniler Stadien des Gehäuses der Art *A. (B.) meynardi* sind an ihren Umgängen ebenfalls Dornen sichtbar und es fehlen quer, schräg über die Umgänge verlaufende höckerige Wälle. An den adulten Umgängen sind keine Dornen entwickelt, sie werden durch stumpfe, den Querwall an dem Umfang des Umganges beendende Höckerchen ersetzt. Hieraus resultiert, dass sich die Skulptur des Gehäuses während der ontogenetischen Entwicklung verändert, ich lasse deshalb zu, dass die Subspezies *B. perangulata spinosa* FRIEDB. das juvenile Stadium der Art *A. (B.) meynardi* (MICH.) ist.

Die Art wurde zumeist zu der Gattung *Turbo* LINNÉ 1758 gereiht. Nach der Ausgliederung weiterer Gattungen der Familie *Turbinidae* wurde die Art zu der Gattung *Bolma* RISSO, 1826

gereiht, dies wurde von vielen Autoren angenommen. In modernen Systemen wird das Taxon *Bolma* als Untergattung der Gattung *Astraea* RÖDING, 1798 angesehen, dies ist zur genüge belegt, wird auch von den meisten Autoren angenommen, deshalb akzeptiere ich ihre Ansicht.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), Devínska Nová Ves-Weinberge (Nr. 3), sandige und sandsteinige Lithofazies, Devín (Nr. 7), sandig-tonige Lithofazies.

Verbreitung: Die Art besitzt im Badenien des Wiener Beckens eine starke Verbreitung, sie wird von unseren Lokalitäten Mikulov (Mušlov) und Devínska Nová Ves erwähnt (M. HOERNES 1856). Aus dem Helvetien ist sie in Frankreich und Italien als seltenes Fossil bekannt. Aus dem Badenien wird sie aus Österreich, Ungarn und Polen beschrieben.

Familia *Phasianellidae* SWAINSON, 1840

Genus *Tricolia* RISSO, 1826

Typus-Art *Turbo pullus* LINNÉ, 1758, Design. subseq. GRAY, 1847. Rezent, tropische Meere
Subgenus *Tricolia*

Tricolia (Tricolia) eichwaldi (M. HOERNES, 1856)

Taf. XXXIII, Fig. 8

1856 *Phasianella Eichwaldi* HÖRN.—M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 430, tab. 44, fig. 1.

1928 *Phasianella Eichwaldi* HOERN.—W. FRIEDBERG: *Mollusca miocaenica* etc. p. 475, tab. 30, fig. 1, 2.

1949 *Tricolia eichwaldi* HÖRNES—M. GLIBERT: *Gastropodes du miocène* etc. p. 79, tab. 4, fig. 15.

1962 *Phasianella (Tricolia) eichwaldi* HÖRNES—L. STRAUZ: Die miozän-mediterranen Gastropoden etc. p. 46, tab. 47, Fig. 4–8.

1975 *Tricolia (Tricolia) eichwaldi* (HÖRNES)—W. BALUK: Lower tortonian etc. p. 57, tab. 7, fig. 1–4.

1968 *Phasianella eichwaldi* M. HOERNES—V. KULITCHENKO et al.: *Paleont. sprav.*, t. 2, p. 124, tab. 33, fig. 7.

Diagnose: M. HOERNES (1856) S. 430.

Lectotypus: ibidem, Taf. 44, Fig. 1. Locus typicus: Steinabrunn (Österreich), Stratum typicum: unteres Badenien (M_{4b}) der zentralen Paratethys (Wiener Becken).

Material: 1 fast vollständiges Exemplar mit erhaltenen Resten der ursprünglichen Färbung.

Beschreibung: M. HOERNES (1856) S. 431.

Dimensionen:	Höhe	Durchmesser
Taf. XXXIII, Fig. 8	2,7 mm	1,9 mm
Lectotypus	7,0 mm	5,0 mm

Vergleich und Bemerkungen: Unser Exemplar stimmt in der Gehäuseform mit dem Lectotypus überein, unterscheidet sich von ihm nur dadurch, dass es kleiner ist. Die erhaltenen Reste der ursprünglichen Färbung erleichtern die Identifikation der Art.

Von vielen Autoren wurde diese Art zu der Gattung *Phasianella* gereiht, doch berechtigen die konvexeren Umgänge und die breitere Mündung die Ansicht, dass diese Art zu der nahe verwandten Gattung *Tricolia* und mit dieser in die gemeinsame Familie *Phasianellidae* gehört.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Weingärten (Nr. 3), psammitische Lithofazies.

Verbreitung: Wir kennen die Art aus Ablagerungen des Badenien. Von unserem Territorium führt sie M. HOERNES (1856) von der Lokalität Mušlov an. Sie wird aus dem Badenien von Österreich, Ungarn, Rumänien, Polen und der W-Ukraine beschrieben. In W-Europa ist sie im Helvetien bekannt.

Tricolia (Tricolia) globosa (W. FRIEDBERG, 1928)

Taf. XXXIII, Fig. 7, 9

1928 *Phasianella globosa* FRIEDB. — W. FRIEDBERG: *Mollusca miocaenica* etc. p. 488, tab. 30, fig. 3.

1968 *Phasianella globosa* FRIEDBERG — V. KULITCHENKO et al.: *Paleont. sprav.*, t. 2, p. 124.

Diagnose: W. FRIEDBERG (1928) S. 488.

Lectotypus: ibidem, Taf. 30, Fig. 3. Locus typicus: Zborów (W-Ukraine), Stratum typicum: Badenien des östlichen Teils der zentralen Paratethys.

Material: 6 gut erhaltene Exemplare.

Beschreibung: W. FRIEDBERG (1928) S. 488.

Dimensionen:	Höhe	Durchmesser
Taf. XXXIII, Fig. 7	2,2 mm	1,7 mm
Taf. XXXIII, Fig. 9	2,2 mm	1,7 mm
Lectotypus	2,8 mm	2,6 mm

Vergleich und Bemerkungen: Unsere Exemplare stimmen in allen morphologischen Merkmalen mit dem Lectotypus überein. An einigen unserer Exemplare sind Reste der ursprünglichen Färbung erhalten. Sie wird von dünnen, geraden braunen, schräg über die Umgänge verlaufenden Streifen gebildet. Zum Unterschied von der nahe verwandten Art *T. (T.) eichwaldi* (M. HOERNES) sind die Streifen dünner, gerade und nicht gewellt. Dieses Unterscheidungsmerkmal wird von W. FRIEDBERG (l. c.) hervorgehoben. Die Begründung der gattungsmässigen Einordnung steht bei der Art *T. (T.) eichwaldi*.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Weingärten (Nr. 3), sandig-tonige Lithofazies, Devín-Merice (Nr. 6), pelitische Lithofazies.

Verbreitung: Wir kennen die Art bisher nur aus dem Badenien der W-Ukraine.

Superfamilia **NERITACEA**

Familia **Neritidae** RAFINESQUE, 1815

Subfamilia **Neritinae**

Genus *Theodoxus* MONTFORT, 1810

Typus-Art *Theodoxus lutetianus* MONTFORT, 1810 (= *Nerita fluviatilis* LINNÉ, 1758)

Rezent

Subgenus *Vittoclithon* BAKER, 1923

Typus-Art *Neritina meleagris* LAMARCK, 1822. Rezent, indopazifische Provinz

Theodoxus (Vittoclithon) pictus pictus (FÉRUSSAC, 1825)

Taf. XXXIII, Fig. 11

1856 *Nerita picta* FÉR. — M. HOERNES: *Die fossilen Mollusken* etc. p. 535, tab. 47, fig. 14.

1919 *Neritina picta* FÉRUSSAC — M. COSSMANN et A. PEYROT: *Conchologie néogénique* etc. p. 255, tab. 8, fig. 4–14.

1952 *Clithon (Vittoclithon) pictus pictus* (FÉRUSSAC) — A. PAPP: *Über die Verbreitung* etc. p. 107, tab. 1, fig. 1, 2, 5–8, 15–28.

1966 *Neritina picta* FÉRUSSAC — L. STRAUSS: *Die miozän-mediterranen Gastropoden* etc. p. 58, text. fig. 33, tab. 49, fig. 13–17 (cum syn.).

1966 *Theodoxus pictus* (FÉR.) — J. KÓKAY: *Geologische und paläontologische Untersuchung* etc. p. 32, tab. 1, fig. 14–16.

- 1967 *Clithon (Vittoclithon) pictus* cf. *pictus* (FÉRUSAC)—J. TEJKAL: Chronostratigraphie etc. Karpatien, p. 191, tab. 9B, fig. 1, 2.
 1971 *Clithon (Vittoclithon) pictus pictus* (FÉRUSAC)—F. STEININGER: Chronostratigraphie etc. Eggenburgien, p. 368, tab. 2, fig. 9–10, tab. 3, fig. 3, 4.
 1971 *Clithon pictus* (FÉRUSAC)—J. ŠVAGROVSKÝ: Das Sarmat etc. p. 222, tab. 28, fig. 3–5.
 1973 *Clithon (Vittoclithon) pictus* (FÉRUSAC)—W. SCHLICKUM et F. STEININGER: In Chronostratigraphie etc. Ottmangien, p. 387, tab. 1, fig. 8.
 1973 *Theodoxus (Vittoclithon) pictus* (FÉRUSAC)—T. BÁLDI: Mollusc fauna etc. p. 243, tab. 24, fig. 1, 2, 7.
 1975 *Neritina picta* FÉRUSAC—W. BALUK: Lower tortonian etc. p. 59, tab. 7, fig. 7–10.

Diagnose: M. HOERNES (1856) S. 535.

Material: 1 beschädigtes Exemplar mit erhaltenen Resten der ursprünglichen Färbung.

Beschreibung: A. PAPP (1952) S. 107.

Dimensionen:	Höhe	Durchmesser
Taf. XXXIII, Fig. 11 (juv. Exempl.)	1,9 mm	2,2 mm

Vergleich und Bemerkungen: In der Gehäuseform, insbesondere aber durch Spuren der ursprünglichen Färbung, die an dem Gehäuse erhalten sind, unterscheidet sich unser Exemplar nicht von den bisher abgebildeten. Die gattungsmässige Einordnung der Art ist nicht einheitlich, da auch die Ansichten über die systematische Stellung der einzelnen Taxone im Rahmen der Subfamilie *Neritinae* nicht übereinstimmen. Nach der Apophyse auf dem Operculum sehe ich die Zugehörigkeit der Art zu der Gattung *Theodoxus* als berechtigt an, bekräftigt wird dies auch durch den Bau des Mundsaumes, hauptsächlich der Innenlippe, sowie durch die Reste der ursprünglichen Färbung des Gehäuses.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Ziegelei (Nr. 2), pelitische Lithofazies.

Verbreitung: Von unserem Territorium kennen wir die Art aus dem Badenien von den Lokalitäten Kienberg und Kráľová (M. HOERNES 1856) und aus der Bohrung Chľaba ŠO-1 (A. ONDREJČKOVÁ 1978). Aus dem Karpatien der Südslowakei (A. ONDREJČKOVÁ 1967). Sie wird aus dem Badenien und Sarmatien der westkarpatischen Becken von zahlreichen Lokalitäten beschrieben (J. ŠVAGROVSKÝ 1955, 1971), weiter aus dem Eggenburgien (Veľká Čausa) und aus dem Karpatien (Slup). Angeführt wird sie aus dem unteren Miozän von Frankreich. In Österreich ist sie aus dem Eggenburgien, dem Ottmangien, Badenien und Sarmatien bekannt und in Ungarn aus dem Egerien. Aus dem Badenien und Sarmatien kennen wir sie aus Ungarn, Rumänien, Polen und der W-Ukraine.

Subfamilia *Smaragdiinae* BAKER, 1923

Genus *Smaragdia* ISSEL, 1869

Typus-Art *Nerita viridis* LINNÉ, 1758, Design. subseq. KOBELT, 1879. Rezent, Mittelmeer, Karibisches Meer, Küste von Florida

Smaragdia expansa (M. HOERNES, 1856)

Taf. XXXV, Fig. 1–3

1856 *Nerita expansa* REUSS—M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 536, tab. 47, fig. 15.

1919 *Neritina (Smaragdia) expansa* REUSS—M. COSSMANN et A. PEYROT: Conchologie néogénique etc. p. 263, tab. 8, fig. 29–34.

1949 *Smaragdia viridis expansa* REUSS—M. GLIBERT: Gastropodes etc. p. 83, tab. 4, fig. 13.

1966 *Smaragdia viridis expansa* (REUSS)—J. KÓKAY: Geologische und paläontologische Untersuchung etc. p. 33, tab. 2, Fig. 1.

1966 *Neritina expansa* REUSS in HOERNES—L. STRAUSS: Die miozän-mediterranen Gastropoden etc. p. 60, text. fig. 35e, f.

1975 *Smaragdia expansa* (HÖRNES)—W. BALUK: Lower tortonian etc. p. 61, tab. 7, fig. 5.

Diagnose: M. HOERNES (1856) S. 536.

Lectotypus: ibidem, Taf. 47, Fig. 15, Coll. Naturhist. Mus. Wien. Locus typicus: Steinabrunn (Österreich), Stratum typicum: unteres Badenien (M_{4b}) der zentralen Paratethys (Wiener Becken).

Material: 4 ziemlich vollständige Gehäuse.

Beschreibung: M. HOERNES (1856) S. 536.

Dimensionen:	Höhe	Durchmesser
Taf. XXXV, Fig. 1	2,5 mm	2,2 mm
Taf. XXXV, Fig. 2	2,2 mm	2,0 mm
Taf. XXXV, Fig. 3	2,6 mm	2,6 mm
Lectotypus	5,0 mm	6,0 mm

Vergleich und Bemerkungen: In der halbkugeligen Gehäuseform, dem grossen letzten Umgang und dem winzigen Gewinde stimmen unsere Exemplare mit dem Lectotypus überein, aber erreichen nur annähernd die Hälfte seiner Grösse. Die Innenlippe der Gehäuse von unseren Lokalitäten ist weniger konkav und die Nabelschwiele geht in einen nicht so schmalen Parietalkanal über wie an dem Typus. Die unterschiedlichen Merkmale resultieren aus der Variabilität der Art.

Die Art wurde nach den Angaben von M. HOERNES (l. c.) zuerst von A. REUSS bei dem Studium von Foraminiferen ausgegliedert. Zuerst veröffentlicht wurde sie von M. HOERNES, deshalb muss er als Autor der Art angesehen werden.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Weingärten (Nr. 3), pelitisch-psammitische Lithofazies, ö. von Devín-Terrassen (Nr. 7).

Verbreitung: Mušlov und Kienberg werden von M. HOERNES (l. c.) angeführt. Beschrieben wird sie aus dem Badenien der zentralen Paratethys aus Österreich, Ungarn, Polen und aus dem unteren Miozän von Frankreich.

Ordo **MESOGASTROPODA** THIELE, 1925

Superfamilia **RISSOACEA**

Familia **Rissoidae** H. ADAMS, et A. ADAMS, 1854

Subfamilia **Cingulinae** COAN, 1964

Genus **Cingula** FLEMING, 1828

Typus-Art *Turbo cingillus* MONTAGU 1803, Rezent, weltweite Verbreitung

Subgenus **Peringiella** MONTEROSATO, 1878

Typus-Art *Rissoa nitida* BRUSINA, monotypische Untergattung. Rezent, einige Arten in dem Mittelmeer

Cingula (*Peringiella*) cfr. *laevis* (MONTEROSATO, 1878)

Taf. XXXV, Fig. 4

1968 *Cingula* (*Peringiella*) *laevis* (MONTEROSATO)—F. NORDSIECK: Die europäischen Meeres-Gehäuseschnecken etc. p. 45, tab. 7, fig. 26, 01.

Diagnose: F. NORDSIECK (1968) S. 45.

Material: 1 gut erhaltenes Gehäuse.

Dimensionen:

Taf. XXXV, Fig. 4

Höhe

3,1 mm

Durchmesser

1,4 mm

Vergleich und Bemerkungen: Es steht mir nur ein Exemplar zur Verfügung, wodurch die eindeutige Artbestimmung erschwert ist. Mit Hinsicht auf die sehr gute Erhaltungsweise sind an ihm bedeutende Merkmale der Gattung und Untergattung, wie subsuturale Zone, sehr feine Spiralskulptur an der Basis des nabellosen Gehäuses erkennbar. Weiter ist es die Gesamtform der Mündung mit einer verdickten Aussenlippe. Ein rezent es Exemplar unterscheidet sich von unserem mässig durch stufenförmigere Umgänge und einer ausgeprägteren subsuturalen Zone. Ähnliche Exemplare werden aus dem Miozän der zentralen Paratethys angeführt, wie z. B. M. HOERNES (1856) sub *Rissoa lachesis* BAST. var. *laevis* HOERN. (S. 572, Taf. 48, Fig. 17), W. FRIEDBERG (1954) sub *Setia exigua* var. *spiralis* HOERN. (S. 367, Taf. 21, Fig. 12, 13), L. STRAUZ (1966) sub *Rissoa turricula laevis* HOERN. (Taf. 47, Fig. 15), diese unterscheiden sich jedoch von unserem Exemplar durch robustere Gehäuse und einen kreisförmigeren Mundsäum.

Vorkommen: Ö. von Devín (Nr. 9), pelitisch-psammitische Lithofazies.

Verbreitung: Das Vorkommen der Art in miozänen Sedimenten ist nicht eindeutig festgestellt worden.

Subfamilia *Alvaniinae* NORDSIECK, 1972

Genus *Alvania* RISSO, 1826

Typus-Art *Rissoa montagui* PAYRAUDEAU, 1826, Design. subseq. WINCKWORTH, 1932.

Rezent, Küste von Süd-Spanien, des Atlantischen Ozeans und des Mittelmeeres

Subgenus *Alvania*

Alvania (Alvania) montagui miocaenica SACCO, 1895

Taf. XXXV, Fig. 5-7

1856 *Rissoa Montagui* PAYR. - M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 569, tab. 48, fig. 13.

1895 *Alvania Montagui* var. *miocaenica* SACC. - F. SACCO: I Molluschi etc. tomus 18, p. 23.

1923 *Alvania Montagui* PAYR. - W. FRIEDBERG: *Mollusca miocaenica* etc. p. 375, tab. 22, fig. 11.

1923 *Alvania Montagui* PAYR. var. *ampulla* EICHW. - W. FRIEDBERG: Ibidem, p. 377, tab. 22, fig. 12.

1956 *Alvania montagui miocaenica* SACCO - I. CSEPREGHY - MEZNERICS: Die Molluskenfauna etc. p. 431, tab. 2, fig. 1-4.

1960 *Alvania (Alvania) montagui* var. *miocaenica* SACCO - E. KOJUMDIEVA: Les fossiles etc. p. 103, tab. 30, fig. 17.

1966 *Rissoa (Alvania) montagui miocaenica* SACCO - L. STRAUZ: Die miozän-mediterranen Gastropoden etc. p. 74, tab. 46, fig. 17, 18.

Diagnose: F. SACCO (1895) Tom. 18, S. 23.

Lectotypus: M. HOERNES (1856) Taf. 48, Fig. 13. Coll. Naturhist. Mus. Paläont. Abt. Wien. Locus typicus: Steinabrunn (Österreich), Stratum typicum: Badenien (M_{4b}) der zentralen Paratethys (Wiener Becken).

Material: 26 gut erhaltene Exemplare von der Lokalität Devínska Nová Ves-Weingärten aus pelitisch-psammitischer Lithofazies, 6 Exemplare aus der östlichen Umgebung von Devín aus pelitischer Lithofazies.

Beschreibung: M. HOERNES (1856) S. 569.

Dimensionen:	Höhe	Durchmesser
Taf. XXXV, Fig. 5	3,5 mm	2,2 mm
Taf. XXXV, Fig. 7	3,2 mm	2,2 mm
Lectotypus	5,0 mm	3,0 mm

Vergleich und Bemerkungen: Die Exemplare von unseren Lokalitäten stimmen ganz mit dem bei M. HOERNES (l. c.) und den bei anderen Autoren abgebildeten überein.

Die gattungsmässige Einordnung der Art ist im Grunde einheitlich bis auf vereinzelte Ansichten, nach denen das Taxon *Alvania* eine Untergattung der Gattung *Rissoa* sein sollte. Die Teilung in selbständige Gattungen wird von Malakologen begründet, von denen die Fauna rezenter Mollusken studiert wird, wo beide Gattungen unterschieden werden. Kompliziert gestaltet sich das Problem der Feststellung der untergattungsmässigen Benennung des Taxons. F. SACCO (1895) stellte gewisse unterschiedliche Merkmale zwischen der rezenten Art *Alvania montagui*, die in dem Mittelmeer und dem Atlantischen Ozean lebt, und den aus dem Miozän stammenden Exemplaren fest und gliederte diese als Subspezies *A. montagui miocaenica* aus. W. FRIEDBERG (1923) ist der Ansicht, dass zwischen den miozänen Vertretern *A. montagui* vorkommt, aber auch eine nahe verwandte, zuerst von E. EICHWALD (1853) unter der Benennung *Rissoa ampulla* beschriebene Art, deshalb sieht er die Eichwaldsche Art als Unterart der ersteren an. Mit dieser Ansicht identifizieren sich mehrere Autoren (W. KRACH 1950, W. BALUK 1970, 1975). E. KOJUMDIEVA (1960) gliedert zwei Unterarten aus, sowohl *A. montagui miocaenica* SACCO, wie auch *A. montagui ampulla* (EICHWALD). Das von E. EICHWALD (l. c.) abgebildete Exemplar hat jedoch erhabene Wände der Umgänge und eine dornige Skulptur, wodurch es sich von allen später abgebildeten Exemplaren unterscheidet. W. FRIEDBERG (l. c.) bezweifelt die Richtigkeit der Einordnung seiner Exemplare zu dem Taxon *A. montagui ampulla*. Mit Hinsicht darauf, dass die Definition der Unterart von F. SACCO (1895) eindeutig ist, schliesse ich mich seiner Ansicht an.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Weingärten (Nr. 3), psammitische Lithofazies. Nö. von Devín-Merice (Nr. 6), pelitische Lithofazies.

Verbreitung: Das Vorkommen der Subspezies auf unserem Territorium erwähnt M. HOERNES (1856) von der Lokalität Mušlov und Kienberg. Aus dem Badenien ist sie aus dem Wiener Becken von Österreich, weiter aus Ungarn, Rumänien, Bulgarien, Polen, der W-Ukraine und aus dem Serravaliano von Italien bekannt. Die nahe verwandte Unterart *Alvania (A.) montagui ampulla* (EICHW.) beschreibt F. STEININGER (1971) aus dem Eggenburgien von Österreich.

Alvania (Alvania) montagui trochiformis CSEPREGHY-MEZNERICS, 1956

Taf. XXXV, Fig. 8

1956 *Alvania montagui trochiformis* n. ssp. – I. CSEPREGHY-MEZNERICS: Die Molluskenfauna etc. p. 443, tab. 2, fig. 7–10.

1966 *Rissoa (Alvania) montagui trochiformis* CSEPREGHY-MEZNERICS – L. STRAUZ: Die miozän-med. etc. p. 75, tab. 46, fig. 21, 22.

Diagnose: I. CSEPREGHY-MEZNERICS (1956) S. 443, 444, Differentialdiagnose von der Subspezies *Alvania montagui miocaenica* SACCO.

Holotypus: I. CSEPREGHY-MEZNERICS (1956) Taf. 2, Fig. 7–10, Coll. Geol. pal. Abt. Mus. nation. Hung. Budapest, Nr. M52/34. Locus typicus: Szob (N-Ungarn), Stratum typicum: Badenien der zentralen Paratethys.

Material: 2 gut erhaltene Exemplare.

Beschreibung: I. CSEPREGHY-MEZNERICS (1956) S. 444.

Dimensionen:	Höhe	Durchmesser
Taf. XXXV, Fig. 8	1,8 mm	1,7 mm

Vergleich und Bemerkungen: Das charakteristische Merkmal der Subspezies ist die Kante an dem letzten Umgang, welche die Seitenwand des Gehäuses von dessen Basis trennt. Dieses Merkmal ist an unserem Exemplar ganz auffällig. Ein geringer Unterschied besteht darin, dass die axialen sowie die spiralen Elemente der Skulptur an unseren Exemplaren feiner sind, ausserdem sind sie auch etwas kleiner.

Vorkommen: Ö. von Devín-Schlucht (Nr. 9), pelitisch-psammitische Lithofazies, Devínska Nová Ves-Weingärten (Nr. 3).

Verbreitung: Ausser dem Vorkommen an der Typuslokalität (Szob) wird die Subspezies aus dem Badenien von unserem Territorium aus der Bohrung Chfaba-ŠO-1 (A. ONDREJČKOVÁ 1978) angeführt

Alvania (Alvania) oceani (ORBIGNY, 1852)

Taf. XXXVI, Fig. 1-3

1852 *Rissoa Oceani* D'ORB. - A. ORBIGNY: Prodrôme de Paléont. vol. 3, p. 29, No. 368.

1856 *Rissoa Moulinsi* D'ORB. - M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 570, tab. 47, fig. 14.

1919 *Alvania Oceani* (D'ORB.) - M. COSSMANN et A. PEYROT: Conchologie etc. p. 587, tab. 16, fig. 111, 112.

1923 *Alvania Oceani* D'ORB. - W. FRIEBERG: *Mollusca miocaenica* etc. p. 378, tab. 22, fig. 13.

1956 *Alvania oceani* (D'ORB.) - I. CSEPREGHY-MEZNERICS: Die Molluskenfauna etc. p. 431, tab. 2, fig. 5, 6.

1966 *Rissoa (Alvania) oceani* ORBIGNY - L. STRAUZ: Die miozän-mediterranen Gastropoden etc. p. 72, text. fig. 40 (cum synonymis).

1968 *Alvania oceani* COSSMANN et PEYROT - V. KULITCHENKO et al.: Paleont. sprav. etc. tom. 2, p. 137, tab. 35, fig. 3.

1975 *Alvania (Alvania) oceani* (D'ORBIGNY) - W. BALUK: Lower tortonian etc. p. 82, tab. 9, fig. 17.

Diagnose: M. COSSMANN et A. PEYROT (1919) S. 587.

Typus: nicht designiert, doch M. COSSMANN et A. PEYROT (1919) beschreiben und bilden einen „Plesiotypus“ ab (Taf. 16, Fig. 111, 112), Coll. Degrange - Touzin, der als Neotypus angesehen werden kann. Locus typicus: Villandraut (Gamachot, SW-Frankreich). Stratum typicum: unteres Miozän.

Material: 430 sehr gut erhaltene Gehäuse.

Beschreibung: M. COSSMANN et A. PEYROT (1919) S. 587.

Dimensionen:	Höhe	Durchmesser
Taf. XXXVI, Fig. 1	2,7 mm	1,9 mm
Taf. XXXVI, Fig. 2	3,0 mm	1,9 mm
Taf. XXXVI, Fig. 3	2,7 mm	1,9 mm

Vergleich und Bemerkungen: Unsere Exemplare stimmen in der Form des Gehäuses, Skulptur und Abmessungen mit den Beschreibungen und Abbildungen bei den in der Synonymik angeführten Autoren überein.

Vorkommen: Nö. und ö. von Devín (Nr. 6, 9), pelitisch-psammitische Lithofazies.

Verbreitung: M. HOERNES (1856) führt die Art von der Lokalität Mušlov bei Mikulov als seltenes Fossil an. Bekannt ist sie aus dem Badenien von Österreich, Ungarn, Rumänien, Polen und der SW-Ukraine, sowie aus dem unteren Miozän von SW-Frankreich.

Alvania (Alvania) curta (DUJARDIN, 1837)

Taf. XXXVII, Fig. 1, 2

- 1856 *Rissoa curta* DUJ.—M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 571, tab. 48, fig. 15.
1919 *Alvania curta* (DUJARDIN)—M. COSSMANN et A. PEYROT: Conchologie néogénique etc. p. 582, tab. 17, fig. 43, 44.
1949 *Alvania curta* DUJARDIN—M. GLIBERT: Gastropodes du miocène etc. p. 105, tab. 6, fig. 3.
1966 *Rissoa (Alvania) curta* DUJARDIN—L. STRAUZ: Die miozän-mediterranen Gastropoden etc. p. 71, tab. 46, fig. 8, 9.
1975 *Alvania (Alvania) curta* (DUJARDIN)—W. BALUK: Lower tortonian etc. p. 78, tab. 9, fig. 11.

Diagnose: M. HOERNES (1856) S. 571.

Typus: abgebildet bei M. COSSMANN et A. PEYROT (1919) Taf. 17, Fig. 43, 44 als „Plesiotypus“. Coll Degrange — Touzin. Locus typicus: Soucats (Aquitanisches Becken, Frankreich), Stratum typicum: Burdigalien des atlantischen Bereiches.

Material: 2 verhältnismässig gut erhaltene Gehäuse.

Beschreibung: M. COSSMANN et A. PEYROT (1919) S. 582–584.

Dimensionen:	Höhe	Durchmesser
Taf. XXXVII, Fig. 1	2,6 mm	1,5 mm
Taf. XXXVII, Fig. 2	2,4 mm	1,6 mm

Vergleich und Bemerkungen: In der Form des Gehäuses unterscheiden sich unsere Exemplare nicht von dem bei M. COSSMANN et A. PEYROT (1919) abgebildeten Typus, doch sind sie etwas kleiner und haben feinere Axialrippen. In den selben Merkmalen unterscheiden sie sich auch von den bei M. HOERNES (1856), L. STRAUZ (1966) und W. BALUK (1975) abgebildeten Exemplaren. Die kleineren Abmessungen und feinere Skulptur können durch weniger günstige Umweltbedingungen hervorgerufen worden sein.

Vorkommen: Ö. von Devín-Schlucht (Nr. 9), pelitisch-psammitische Lithofazies.

Verbreitung: Von unserem Territorium wird die Art von der Lokalität Mikulov–Kienberg (M. HOERNES 1856) und aus der Bohrung Chřaba ŠO-1 (A. ONDREJČKOVÁ 1978) angeführt. Bekannt ist sie aus dem Badenien von Österreich (Steinabrunn), Ungarn (Szob), Polen (Korytnica). In dem Wiener Becken wird sie allgemein als eines der seltensten Fossile angesehen. Beschrieben wurde sie aus dem unteren und mittleren Miozän des atlantischen Bereiches.

Alvania (Alvania) productilis BOETTGER, 1905

Taf. XXXVI, Fig. 6, 7

- 1905 *Alvania (Alvania) productilis* n. sp. — O. BOETTGER: Zur Kenntnis etc. p. 156.
1934 *Alvania (Alvania) productilis* BOETTGER—A. ZILCH: Zur Fauna etc. p. 212, tab. 5, fig. 83.
1975 *Alvania (Alvania) productilis* BOETTGER—W. BALUK: Lower tortonian etc. p. 81, tab. 9, fig. 9.

Diagnose: O. BOETTGER (1905) S. 156, 157, Differentialdiagnose von der Art *A. giselae* BOETTGER.

Lectotypus: A. ZILCH (1934) Taf. 5, Fig. 83, Coll. Senck. Mus. Nr. XII 2469a. Locus typicus: Costei (Kostej) Rumänien, Stratum typicum: Badenien der zentralen Paratethys.

Material: 81 zumeist vollkommen erhaltene Gehäuse.

Beschreibung W. BALUK (1975) S. 81, 82.

Dimensionen:	Höhe	Durchmesser
Taf. XXXVI, Fig. 7	3,0 mm	1,6 mm
Taf. XXXVI, Fig. 7	2,7 mm	1,7 mm
Lectotypus	2,1 mm	1,2 mm

Vergleich und Bemerkungen: In Gehäuseform und Skulptur stimmen unsere Exemplare mit dem Lectotypus überein. Ein geringerer Unterschied besteht darin, dass viele unserer Exemplare eine ausgeprägtere Spiralskulptur und geradere Axialrippen haben.

Vorkommen: Ö. von Devín-Schlucht (Nr. 8, 9) pelitisch-psammitische Lithofazies.

Verbreitung: Die Art ist ausser der Typuslokalität noch aus dem unteren Badenien in Polen (Korytnica) beschrieben worden (W. BALUK 1975).

Subgenus *Turbona* LEACH in GRAY, 1847

Typus-Art *Turbo reticulatus* (MONTAGU), Design. orig. Rezent, weltweite Verbreitung

Alvania (Turbona) perregularis (SACCO, 1895)

Taf. XXXVI, Fig. 4

- 1856 *Rissoa Mariae* D'ORB. — M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 563, tab. 48, fig. 9.
 1895 *Acinus Mariae*? var. *perregularis* SACCO — F. SACCO: I Molluschi etc. Tom. 18, p. 25.
 1923 *Alvania perregularis* SACCO — W. FRIEDBERG: *Mollusca miocaenica* etc. p. 378, tab. 22, fig. 14, 15.
 1923 *Alvania perregularis* SACCO var. *varicosa* FRIEDB. — W. FRIEDBERG: Ibidem p. 379, tab. 22, fig. 16.
 1932 *Alvania (Acinus) perregularis* SACCO — I. MEZNERICS: Die Minutien etc. p. 331.
 1956 *Alvania perregularis* SACCO — I. CSEPREGHY — MEZNERICS: Die Molluskenfauna etc. p. 379, tab. 1, fig. 25–28.
 1962 *Rissoa (Alvania) perregularis* SACCO — L. STRAUSS: Die miozän-mediterr. etc. p. 73, tab. 46, fig. 12, 13.
 1968 *Alvania perregularis* (SACCO) — V. KULITCHENKO et E. SOROTCHAN: Paleont. sprav. tom. 2 p. 138, tab. 35, fig. 4, 5.
 1975 *Alvania (Turbona) perregularis* (SACCO) — W. BALUK: Lower tortonian etc. p. 85, tab. 9, fig. 13–15.

Diagnose: F. SACCO (1895) Tom. 18, S. 25.

Lectotypus: M. HOERNES (1856) Taf. 48, Fig. 9. Locus typicus: Steinabrunn (Österreich) Wiener Becken. Stratum typicum: Badenien (M_{4b}) der zentralen Paratethys.

Material: 3 Gehäuse.

Beschreibung: I. MEZNERICS (1932) S. 332.

Dimensionen:	Höhe	Durchmesser
Taf. XXXVI, Fig. 4	2,8 mm	1,5 mm
Lectotypus	5,0 mm	2,3 mm

Vergleich und Bemerkungen: Mit der kegelig-ovalen Form des Gehäuses, den mässig konvexen Umgängen zwischen denen sich kleine markante Nähte befinden, und der feinen retikulären Skulptur stimmen unsere Exemplare völlig mit dem Lectotypus überein, sind jedoch kleiner. Sie unterscheiden sich auch von den bei W. BALUK (1975) aus dem unteren Badenien von Polen abgebildeten nicht.

Vorkommen: Die Art wurde in pelitisch-psammitischen Sedimenten ö. von Devín-Schlucht (Nr. 9) gefunden.

Verbreitung: M. HOERNES (1856) erwähnt das Vorkommen der Art auf unserem Territorium von der Lokalität Mikulov-Mušlov und A. ONDREJIČKOVÁ (1978) aus der Bohrung Chlaba ŠO-1. Beschrieben wurde sie aus dem Badenien von Österreich, Ungarn, Polen, Bulgarien, Rumänien und aus der SW-Ukraine.

Subgenus *Taramellia* SEQUENZA, 1903

Typus-Art *Turbo zetlandicus* MONTAGU, 1815. Rezent, Atlantischer Ozean

Alvania (Taramellia) alexandrae BOETTGER, 1901

Taf. XXXVII, Fig. 3-6

1901 *Alvania (Actonia) alexandrae* n. sp. — O. BOETTGER: Zur Kenntnis etc. pars 2, p. 142.

1928 *Manzonella zetlandica* MONT. var. *korytnicensis* FRIEDB. — W. FRIEDBERG: *Mollusca miocaenica* etc. p. 608, text. fig. 86.

1934 *Alvania (Actonia) alexandrae* BOETTGER — A. ZILCH: Zur Fauna etc. p. 213, tab. 5, fig. 90.

1975 *Alvania (Taramellia) alexandrae* BOETTGER — W. BALUK: Lower tortonian etc. p. 76, tab. 8, fig. 17, 18.

Diagnose: O. BOETTGER (l. c.)

Lectotypus: designavit A. ZILCH (1934) Taf. 5, Fig. 90. Coll. Senck. Mus. Nr. XII 2474a, Frankfurt a. M. Locus typicus: Costei (Kostej) Rumänien, Stratum typicum: Badenien der zentralen Paratethys.

Material: 183 zumeist vollständige und gut erhaltene Gehäuse.

Beschreibung: W. BALUK (1975) S. 76.

Dimensionen:	Höhe	Durchmesser
Taf. XXXVII, Fig. 3	3,2 mm	1,7 mm
Taf. XXXVII, Fig. 4	2,7 mm	1,6 mm
Taf. XXXVII, Fig. 5	3,2 mm	1,9 mm
Taf. XXXVII, Fig. 6	2,3 mm	1,3 mm
Lectotypus	3,0 mm	1,5 mm

Vergleich und Bemerkungen: Das sehr reichhaltige und gut erhaltene Material ermöglichte die Feststellung einer bedeutenden Variabilität der Art, die sich hauptsächlich in dem Verlauf der Spiralelemente der Skulptur äussert. Es existieren Exemplare mit ausgeprägteren, voneinander weiter entfernten Spiralrippen, diese bilden mit den axialen Elementen der Skulptur annähernd quadratische Felder. Solche nähern sich dem typischen Exemplar. Viel häufiger sind jedoch Exemplare mit einer feinen Spiralskulptur, die mit den Axialrippen rechteckige Felder bildet. Zwischen beiden Typen existieren an verschiedenen Exemplaren kontinuierliche Übergänge.

Die Art wurde ursprünglich zu der Untergattung *Actonia* gereiht, doch unterscheidet sie sich durch feinere axiale und stärkere Spiralrippen, sowie durch die scharfe Kante in der oberen Hälfte der Umgänge, über welcher sich eine markante Rampe befindet von der Untergattung *Actonia* und stimmt mit der Untergattung *Taramellia* überein.

Vorkommen: Ö. von Devín-Schlucht (Nr. 9), pelitische Lithofazies.

Verbreitung: Badenien von Rumänien (Loc. typ.), unteres Badenien von Polen.

Alvania (Taramellia) hungarica BOHN-HAVAS, 1973

Taf. XXXVII, Fig. 7

1973 *Alvania hungarica* n. sp. — M. BOHN-HAVAS: Tortonische Molluskenfauna etc. p. 1104, tab. 3, fig. 5, 6.

Diagnose: M. BOHN-HAVAS (1973) S. 1104.

Holotypus: ibidem, Taf. 3, Fig. 5, 6. Coll. Inst. Geol. Hung. Locus typicus: Pécszabolcs (Ungarn), Stratum typicum: Badenien der zentralen Paratethys.

Material: 18 gut erhaltene Exemplare.

Beschreibung: M. BOHN-HAVAS (1973) S. 1104.

Dimensionen:	Höhe	Durchmesser
Taf. XXXVII, Fig. 7	3,4 mm	2,0 mm
Holotypus	3,6 mm	2,0 mm

Vergleich und Bemerkungen: Die von unserer Lokalität stammenden Exemplare stimmen in der Gehäuseform, der Form der Mündung und dem Verlauf der Skulptur ganz mit dem abgebildeten Holotypus überein.

Vorkommen: Ö. von Devín-Schlucht (Nr. 9), pelitisch-psammitische Lithofazies.

Verbreitung: Die Art ist bisher nur aus dem Badenien von Ungarn bekannt (Typuslokalität).

Subgenus *Actonia* MONTEROSATO, 1884

Typus-Art *Rissoa testae* ARADAS et MAGGIORE, 1844. Rezent, Mittelmeer, Atlantischer Ozean

Alvania (Actonia) convexispira BOETTGER, 1905

Taf. XXXVI, Fig. 5

1905 *Alvania (Actonia) convexispira* n. sp. — O. BOETTGER: Zur Kenntnis etc. pars 3, p. 159.

1921 *Alvania (Actonia) convexispira* BOETTGER — M. COSSMANN: Essais etc. tom. 12, p. 25.

1934 *Alvania (Actonia) convexispira* BOETTGER — A. ZILCH: Zur Fauna etc. p. 213, tab. 5, fig. 89.

Diagnose: O. BOETTGER (1905) S. 159, Differentialdiagnose von den Arten *A. punctura* (MTG.), *A. abyssicola* FORB., *A. elegantissima* MONT., *A. testae* (AR. et MAGG.).

Lectotypus: designavit A. ZILCH (1934) Taf. 5, Fig. 89, Coll. Senck. Mus. Nr. XII 24,73a, Locus typicus: Costei (Kostej) Rumänien, Stratum typicum: Badenien der zentralen Paratethys.

Material: 1 gut erhaltenes Gehäuse.

Beschreibung: O. BOETTGER (1905) S. 159.

Dimensionen:	Höhe	Durchmesser
Taf. XXXVI, Fig. 5	2,3 mm	1,4 mm
Lectotypus	2,3 mm	1,4 mm

Vergleich und Bemerkungen: Mit konvexen Seitewänden der Umgänge, dem grossen Apikalwinkel des Gehäuses, der deutlichen retikulären Skulptur, dem verhältnismässig grossen und abgerundeten letzten Umgang, sowie den auffälligen Nähten zwischen den Umgängen stimmt unser Exemplar mit dem Lectotypus überein. O. BOETTGER (1905) sieht

die rezente Art *A. testae* (AR. et MAGG.) als nahe verwandt und die miozäne Art *A. convexispira* BOETTG. phylogenetisch als ihren Vorgänger an.

Vorkommen: Es ist eine seltene Art, bisher kennen wir sie nur aus pelitisch-psammitischen Sedimenten ö. von Devín (Nr. 8).

Verbreitung: Ausser dem Vorkommen an der Typuslokalität ist sie unbekannt.

Subfamilia *Rissoinae* GRAY, 1847

Genus *Turboella* GRAY, 1847

Typus-Art *Turbo parvus* COSTA, 1778. Design. orig. Rezent, Mittelmeer und Atlantischer Ozean, bis zu einer Tiefe von 72 m (F. NORDSIECK, 1968)

Subgenus *Turboella*

Turboella (Turboella) acuticosta SACCO, 1895

Taf. XXXVII, Fig. 8, 9

1856 *Rissoa Lachesis* BAST. — M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 572, tab. 48, fig. 16.

1895 *Turbella acuticosta* SACC. — F. SACCO: I Molluschi etc. tom. 18, p. 23.

1921 *Turbella acuticosta* SACCO — M. COSSMANN: de paléoconchologie etc. tom. 10, tab. 1, fig. 17, 18.

1923 *Turbella acuticosta* SACCO — W. FRIEDBERG: *Mollusca miocaenica* etc. p. 369, tab. 22, fig. 1.

1933 *Turbella acuticosta* SACCO — I. MEZNERICS: Die Minutien etc. p. 329, tab. 13, fig. 7.

1950 *Rissoa (Turboella) acuticosta* SACC. — L. STRAUZ: Les Gastropodes etc. p. 11 et 64, tab. 3, fig. 62.

1962 *Rissoa turricula acuticosta* SACCO — L. STRAUZ: Die miozän-mediterranen Gastropoden etc. p. 69, tab. 46, fig. 6, 7.

1975 *Turboella (Turboella) acuticosta* SACCO — W. BALUK: Lower tortonian etc. p. 69, tab. 8, fig. 9–11.

Diagnose: F. SACCO (1895) S. 23, Differentialdiagnose.

Lectotypus: M. HOERNES (1856) Taf. 48, Fig. 16. Coll. Naturhist. Mus. Wien, Locus typicus: Steinabrunn (Österreich), Stratum typicum: unteres Badenien (M_{4b}) der zentralen Paratethys.

Material: 2 vollständige, gut erhaltene Gehäuse.

Beschreibung: M. HOERNES (1856) S. 572.

Dimensionen:	Höhe	Durchmesser
Taf. XXXVII, Fig. 8	4,8 mm	2,9 mm
Taf. XXXVII, Fig. 9	3,2 mm	1,9 mm
Lectotypus	4,0 mm	2,0 mm

Vergleich und Bemerkungen: Unsere Gehäuse weisen alle charakteristischen Merkmale der Art auf, doch unterscheiden sie sich von den bisher abgebildeten Exemplaren massig vor allem durch einen zugespitzteren Apex. Ausserdem sind ihre Seitenwände nicht regelmässig und gleichmässig konvex, sie sind in der unteren Hälfte der Umgänge erhabener, dadurch werden auch die Nähte vertiefter.

Von einigen Autoren wird diese Art zu der Gattung *Rissoa* und Untergattung *Turboella* gereiht, aber die meisten Systematiker von denen die rezente Molluskenfauna studiert wird, unterscheiden beide Taxone als selbständige Gattungen, dies belegen sie auch hinreichend, deshalb reihe ich unsere Exemplare zu der Gattung *Turboella*.

Vorkommen: Ö. von Devín (Nr. 9), pelitische Lithofazies.

Verbreitung: Von unserem Territorium wird die Art bisher aus dem Badenien des

Wiener Beckens von der lokalität Mušlov bei Mikulov (M. HOERNES, l. c.) angeführt. Sie wird aus dem Badenien von Österreich, Ungarn, Polen und der W-Ukraine beschrieben.

Subfamilia *Rissoininae* ADAMS, 1854

Genus *Rissoina* ORBIGNY, 1840

Typus-Art *Rissoina inca* ORBIGNY, 1840, monotypische Gattung. Rezent, östlicher, tropischer Bereich des Stillen Ozeans

Subgenus *Rissoina*

Rissoina (Rissoina) podolica COSSMANN, 1921

Taf. XXXVIII, Fig. 1–4

- 1856 *Rissoina pusilla* BROCC. – M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 557, tab. 48, fig. 4.
 1921 *Rissolina podolica* nov. sp. – M. COSSMANN: Essais de paléoconchologie etc. tom. 12, p. 317, tab. 3, fig. 43, 44.
 1923 *Rissoina pusilla* BROCC. – W. FRIEDBERG: *Mollusca miocaenica* etc. p. 358, tab. 20, fig. 22.
 1928 *Rissoina podolica* COSSM. – W. FRIEDBERG: ibidem, p. 608.
 1954 *Rissoina podolica* COSSMANN – I. CSEPREGHY – MEZNERICS: Helvetische und tortonische Fauna etc. p. 16, tab. 1, fig. 21.
 1966 *Rissoina pusilla podolica* COSSMANN – L. STRAUZ: Die miozän-mediterranen Gastropoden etc. p. 79, tab. 12, fig. 23–28.
 1968 *Rissoina podolica* COSSMANN – V. KULITCHENKO et al.: Paleont. sprav. tom. 2, p. 141, tab. 36, fig. 3, 4.
 1975 *Rissoina (Rissoina) podolica* COSSMANN – W. BALUK: Lower tortonian etc. p. 90, tab. 10, fig. 11–14.

Diagnose: M. COSSMANN (1921) Tom. 12, S. 317, Differentialdiagnose.

Lectotypus: ibidem, Taf. 3, Fig. 43, 44, Coll. des Autors. Locus typicus: Holdy (SW-Ukraine) fide W. FRIEDBERG (1928). S. 608, Stratum typicum: Badenien des östlichen Teiles der zentralen Paratethys.

Material: 70 Gehäuse, ein Teil davon gut erhalten.

Beschreibung: M. COSSMANN (1921) S. 318.

Dimensionen:	Höhe	Durchmesser
Taf. XXXVIII, Fig. 1	5,4 mm	2,4 mm
Taf. XXXVIII, Fig. 2	6,3 mm	2,6 mm
Taf. XXXVIII, Fig. 3	6,7 mm	2,9 mm
Taf. XXXVIII, Fig. 4	6,4 mm	2,9 mm
Lectotypus	8,0 mm	3,5 mm

Vergleich und Bemerkungen: Viele Autoren reihten die Art *R. podolica* zu der Art *R. pusilla* (BROCCHI 1814). M. COSSMANN (1921) gliederte aus Material, welches ihm von W. FRIEDBERG zur Verfügung gestellt wurde, nach ziemlich akzeptierbaren Unterscheidungsmerkmalen die miozänen Exemplare in die neue Art *R. podolica* aus. Mit dieser Trennung stimmten W. FRIEDBERG (l. c.) und alle folgenden Autoren mit Ausnahme von L. STRAUZ (1966), der die Cossmannsche Art als Unterart der früher bestimmten Art *R. pusilla* ansieht, überein. Die abweichenden Merkmale zwischen dem Typus der Art *R. (R.) pusilla* (BR.), die von C. ROSSI RONCHETTI (1955, S. 101, Textfig. 45) abgebildet wird, und der Abbildung bei M. COSSMANN (1921) sind auffällig genug um ihre Teilung in zwei selbständige Arten zu rechtfertigen.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4) und Weingärten (Nr. 3), psammitische Lithofazies, ö. von Devín (Nr. 8), pelitisch-psammitische Lithofazies.

Verbreitung: Die Art wird aus dem Badenien unseres Territoriums aus der Bohrung Chřaba ŠO-1 (A. ONDREJČKOVÁ 1978), aus Österreich, Ungarn, Bulgarien, Polen und der W-Ukraine beschrieben.

Subgenus *Zebinella* MOERCH, 1876

Typus-Art *Turbo decussatus* MONTAGU, 1803, Design. subseq. NEVILL, 1895. Rezent, westliche Teile des Atlantischen Ozeans, indopazifische Provinz

Rissoina (Zebinella) decussata (MONTAGU, 1803)

Taf. XXXVIII, Fig. 5

- 1856 *Rissoina decussata* MONT. – M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 553, tab. 48, fig. 1.
1895 *Zebinella decussata* (MONT.) – F. SACCO: I Molluschi etc. tom. 18, p. 38, tab. 1, fig. 106.
1923 *Rissoina decussata* MONT. – W. FRIEDBERG: *Mollusca miocaenica* etc. p. 355, tab. 20, fig. 19, 20.
1949 *Rissoina (Zebinella) decussata* MONTAGU – M. GLIBERT: *Gastropodes* etc. p. 110, tab. 5, fig. 23.
1950 *Rissoina decussata* MONT. – W. KRACH: *Matériaux* etc. p. 304, tab. 1, fig. 10.
1968 *Rissoina decussata* (MONTAGU) – V. KULITCHENKO et al.: *Paleont. sprav.* tom. 2, p. 141, tab. 35, fig. 27, 28.
1975 *Rissoina (Zebinella) decussata* (MONTAGU) – W. BALUK: *Lower tortonian* etc. p. 91, tab. 10, fig. 8, 9.

Diagnose: M. HOERNES (1856) S. 553.

Material: 5 Gehäuse, ein Teil von ihnen beschädigt.

Beschreibung: W. BALUK (1975) S. 92.

Dimensionen:

Taf. XXXVIII, Fig. 5

Höhe

5,8 mm

Durchmesser

2,6 mm

Vergleich und Bemerkungen: Unsere Exemplare weisen alle charakteristischen Merkmale der Art auf und stimmen mit denen überein, die bei den in der Synonymik angeführten Autoren abgebildet sind.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Weingärten (Nr. 3), psammitische Lithofazies.

Verbreitung: Die Art wird von unserem Territorium von der Lokalität Mušlov (bei Mikulov) und aus der Bohrung Chřaba ŠO-1 angeführt. Sie kommt im Helvetien von Frankreich, dem Langhiano und Serravaliano von Italien vor. Aus dem Badenien wird sie aus Österreich, Rumänien, Bulgarien, Polen und der SW-Ukraine beschrieben.

Rissoina (Zebinella) varicosa BOETTGER, 1907

Taff. XXXVIII, Fig. 6

- 1907 *Rissoina (Zebinella) varicosa* n. sp. – O. BOETTGER: *Zur Kenntnis* etc. pars 3, p. 164.
1934 *Rissoina (Zebinella) varicosa* BOETTGER – A. ZILCH: *Zur Fauna* etc. p. 215, tab. 6, fig. 99.
1975 *Rissoina (Zebinella) varicosa* BOETTGER – W. BALUK: *Lower tortonian* etc. p. 92, tab. 10, fig. 2, 3.

Diagnose: O. BOETTGER (1907) S. 164, Differentialdiagnose.

Lectotypus: designavit A. ZILCH (1934) Taf. 6, Fig. 99. Coll. Senck. Mus. Nr. XII

2485a. Locus typicus: Costei (Kostej) Rumänien. Stratum typicum: Badenien der zentralen Paratethys.

Material: 1 verhältnismässig gut erhaltenes Gehäuse.

Beschreibung: O. BOETTGER (1907) S. 164.

Dimensionen:	Höhe	Durchmesser
Taf. XXXVIII, Fig. 6	7,2 mm	2,9 mm
Lectotypus	5,2 mm	2,5 mm

Vergleich und Bemerkungen: Das charakteristische Merkmal der Art ist eine sehr feine netzartige Skulptur, die an unserem Exemplar gut erhalten ist. Es fehlen an ihm die varikösen Anschwellungen an den Umgängen, doch die Gesamtform des Gehäuses und die mässige Konvexität der Umgänge ermöglicht die eindeutige Identifikation der Art, sowie ihre Differenzierung von der ähnlichen Art *R. (Z.) sororocula* BOETTGER.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Weingärten (Nr. 3), psammitische Lithofazies.

Verbreitung: Wir kennen die Art bisher nur aus dem Bereich der zentralen Paratethys aus dem Badenien von Rumänien (Costei, Lapugiu) und aus dem unteren Badenien von Polen (Korytnica).

Superfamilia **CERITHIACEA** FLEMING, 1821

Familia **Turritellidae** CLARK, 1851

Genus *Turritella* LAMARCK, 1799

Typus-Art *Turbo terebra* LINNÉ, 1758, monotypische Gattung. Rezent, tropische Bereiche des westlichen Pazifischen Ozeans

Subgenus *Zaria* GRAY, 1847

Typus-Art *Turbo duplicatus* LINNÉ, 1758. Rezent, indopazifische Provinz

Turritella (Zaria) subangulata polonica FRIEDBERG, 1909

Taf. XL, Fig. 4

1853 *Turritella subangulata* BROCCHI—E. EICHWALD: *Lethaea rossica* etc. p. 279, tab. 10, fig. 22.

1856 *Turritella subangulata* BROCC.—M. HOERNES: *Die fossilen Mollusken* etc. p. 428, tab. 43, fig. 5, 6 [non fig. 7 = *T. (Z.) spirata* (BROCCHI)].

1909 *Turritella subangulata* BROCC. var. *polonica* mihi — W. FRIEDBERG: *Beschreibung der Gattung Turritella* etc. p. 262, tab. 3, fig. 25, 26.

1914 *Turritella subangulata* BROCC. var. *polonica* FRIEDB.—W. FRIEDBERG: *Mollusca miocaenica* etc. p. 331, tab. 19, fig. 17, 18.

1958 *Turritella (Torculoidella) subangulata polonica* FRIEDBERG—R. SIEBER: *Die miozänen Turritellidae* etc. p. 262, tab. 2, fig. 16.

1966 *Turritella subangulata* BROCCHI—L. STRAUSS: *Die miozän-mediterranen Gastropoden* etc. p. 74, tab. 2, fig. 5.

1973 *Turritella (Zaria) subangulata polonica* FRIEDBERG—E. NICORICI et A. SAGATOVICI: *Fauna badenian -superioara* etc. p. 162, tab. 23, fig. 18.

Diagnose: W. FRIEDBERG (1909), Differentialdiagnose von der nominaten Unterart.

Lectotypus: ibidem, Taf. 3, Fig. 26, Coll. Muz. Dzieduszyckich, Krakow. Locus typicus: Pustomyty (SW-Ukraine). Stratum typicum: Badenien des östlichen Teiles der zentralen Paratethys.

Material: 10 Bruchstücke von Gehäusen mit gut erhaltener Skulptur.

Beschreibung: W. FRIEDBERG (1914) S. 331.

Dimensionen (unvollk. Exempl.):
Taf. XL, Fig. 4

Höhe
31,0 mm

Durchmesser
13,0 mm

Vergleich und Bemerkungen: Die Art *T. subangulata* (BROCCHI) wird von den meisten Autoren zu der Untergattung *Torculoidella*, deren Typus-Art *T. (T.) varicosa* (BR.) ist, gereiht. In der Diagnose der Untergattung *Torculoidella* SACCO, 1895 werden als deren charakteristische Merkmale regelmässig und gleichmässig angeordnete Spiralstreifen angeführt, von denen die Skulptur der Seitenwände der Umgänge gebildet wird, aber ausserdem sind hier flache querverlaufende varixartige Zuwachsrippen. Die Skulptur der Unterart *T. subangulata polonica* FRIEDB. bilden feine Spirallinien, aber auch ein ausgeprägter, in der Mitte der Umgänge verlaufender Spiralkiel. Anstatt der varixartigen Rippen befinden sich hier feine gekrümmte Zuwachsstreifen. Dies sind Merkmale der Untergattung *Zaria* GRAY (1847), deshalb ist die Eingliederung der Unterart zu der Untergattung *Zaria* begründet.

Die Unterart wurde von der nominaten zuerst von W. FRIEDBERG mit dem Hinweis unterschieden, dass der Kiel bei der neuen Unterart näher zu der Mitte der Seitenwände der Umgänge verläuft, als bei der nominaten. Hier muss hinzugefügt werden, dass alle übrigen Elemente der Spiralskulptur der Unterart *T. (Z.) subangulata polonica* viel feiner sind und der starke Kiel bewirkt, dass die Seitenwände der Umgänge kantig, mit einer deutlichen konkaven adsuturalen Rampe ausgestattet sind. Die markante, in der Mitte der Seitenwand der Umgänge verlaufende Kante führte einige Autoren zu der Annahme, diese Unterart sei mit der Art *T. (Z.) spirata* (BR.) identisch (W. BALUK 1975). Aus einem Vergleich des Holotypus (C. ROSSI RONCHETTI 1955) resultiert ein Unterschied in der Grösse der Gehäuse und auch in der Skulptur, so dass die Trennung der Arten *T. subangulata* (BR.) und *T. spirata* (BR.) berechtigt ist. Damit ist auch die Existenz der Subspezies *T. (Z.) subangulata polonica* begründet.

Vorkommen: Nö. von Devín-Terrassen (Nr. 7).

Verbreitung: Das Vorkommen der Subspezies ist auf das Badenien begrenzt, wo sie ein verhältnismässig häufiges Fossil in Österreich, Ungarn, Bulgarien, Rumänien, Polen und in der SW-Ukraine ist.

Turritella (Zaria) spirata (BROCCHI, 1814)

Taf. XXXVIII, Fig. 7-10

- 1856 *Turritella subangulata* BROCC.—M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 428, tab. 43, fig. 7 sola, (fig. 5, 6 = *T. (Z.) subangulata polonica* FRIEDB.).
- 1895 *Zaria subangulata* var. *spirata* (BR.)—F. SACCO: I Molluschi etc. tom. 19, p. 10, tab. 1, fig. 34.
- 1922 *Turritella (Zaria) subangulata* BROCCHI var. *spirata* BROCCHI—M. COSSMANN et A. PEYROT: Conchologie néogénique etc. p. 17, tab. 2, fig. 12, 13.
- 1956 *Turritella (Zaria) spirata* (BROCCHI)—I. CSEPREGHY—MEZNERICS: Die Molluskenfauna etc. p. 385, tab. 2, fig. 29.
- 1960 *Turritella (Torculoidella?) spirata* (BROCCHI)—R. SIEBER: Die miozänen *Turritellidae* etc. p. 261, tab. 2, fig. 17, tab. 3, fig. 1.
- 1966 *Turritella subangulata spirata* BROCCHI—L. STRAUSS: Die miozän-mediterranen Gastropoden etc. p. 84, tab. 2, fig. 4.
- 1968 *Archimediella (Torculoidella) spirata* (BROCCHI)—E. ROBBA: Molluschi del tortoniano — tipo etc. p. 511, tab. 39, fig. 12.
- 1974 *Archimediella (Torculoidella) spirata* (BROCCHI)—A. MALATESTA: Malacofauna pliocenica etc. p. 189, tab. 14, fig. 6.
- 1975 *Turritella (Zaria) spirata* (BROCCHI)—W. BALUK: Lower tortonian etc. p. 104, tab. 13, fig. 14.

Diagnose: C. ROSSI RONCHETTI (1955) S. 116, Originaldiagnose von G. BROCCHI (1814) S. 369.

Holotypus: designavit C. ROSSI RONCHETTI (1955) S. 116, Textfig. 54. Locus typicus: Crete Senesi (Italien). Stratum typicum: Tortoniano.

Material: 15 Gehäuse mit einigen gut erhaltenen Umgängen und Skulptur.

Beschreibung: C. ROSSI RONCHETTI (1955) S. 117.

Dimensionen: (unvollst. Exempl.)	Höhe	Durchmesser
Taf. XXXVIII, Fig. 7	15,0 mm	7,0 mm
Taf. XXXVIII, Fig. 8	15,0 mm	7,2 mm
Taf. XXXVIII, Fig. 9	10,0 mm	5,5 mm
Taf. XXXVIII, Fig. 10	10,5 mm	5,0 mm
Holotypus	4,8 mm	1,8 mm

Vergleich und Bemerkungen: Unsere Exemplare stimmen in der Form des Gehäuses, seinen Abmessungen und der Skulptur mit dem Holotypus überein. Von vielen Autoren wurde diese Art als Unterart der Art *T. subangulata* BR. angesehen. Aus einem Vergleich des von C. ROSSI RONCHETTI (1955) abgebildeten Holotypus resultieren deutliche Unterschiede zwischen den beiden Arten, die sich in der Form der Umgänge, aber hauptsächlich in der auffällig unterschiedlichen Skulptur widerspiegeln.

Durch den ausgeprägten, in der Mitte der Umgänge verlaufenden Kiel erinnert *T. (Z.) spirata* (BROCC.) an die Subspezies *T. (Z.) subangulata polonica* FRIEDB. Dies könnte andeuten, dass *T. spirata* juvenile Gehäuse darstellt, während Gehäuse adulter Exemplare als *T. subangulata polonica* beschrieben wurden. W. BALUK (1975) sieht die Subspezies *T. subangulata polonica* als Synonym von *T. (Z.) spirata* BROCC. an. Die Ansicht könnte durch Gehäuse mit erhaltenen juvenilen Umgängen bestätigt werden. Ein solches Exemplar wird von F. FONTANNES (1880) Taf. 11, Fig. 1 abgebildet, doch dieses kann nicht mit *T. subangulata* identifiziert werden.

Vorkommen: Nö. von Devín-Terrassen (Nr. 7), sandig-tonige Lithofazies, Devínska Nová Ves-Weingärten (Nr. 3) und Sandberg (Nr. 4), obere Lage toniger Sandsteine, Bohrung Stupava (B), 80,00–90,00 m.

Verbreitung: Von unserem Territorium wird die Art aus dem Badenien der Bohrung Chľaba ŠO-1 (A. ONDREJČKOVÁ 1978) angeführt. Bekannt ist sie aus dem Tortoniano von Italien, beschrieben wird sie von dem Stratotypus Tortoniano (E. ROBBA 1968) und aus dem Miozän von Belgien. Sie kommt im Badenien von Österreich, Ungarn, Bulgarien, Rumänien, Polen und der W-Ukraine, sowie in dem Pliozän von Italien vor.

Subgenus *Haustator* MONTFORT, 1810

Typus-Art *Haustator gallicus* MONTFORT, 1810 (= *Turritella imbricata* LAMARCK, 1822), monotypische Untergattung, Eozän des Pariser Beckens

Turritella (Haustator) tricineta BORSON, 1821

Taf. XXXIX, Fig. 1

1856 *Turritella RiePELLI* PARTSCH–M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 241, tab. 43, fig. 2.

1895 *Haustator tricineta* (BORS.)–F. SACCO: I Molluschi etc. tom. 19, p. 25, tab. 2, fig. 28.

1909 *Turritella tricineta* BORS.–W. FRIEDBERG: Beschreibung der Gattung *Turritella* etc. p. 263, tab. 3, fig. 15.

1960 *Turritella (Haustator) tricineta tricineta* BORS.–R. SIEBER: Die miozänen *Turritellidae* etc. p. 245, tab. 3, fig. 8/12.

1960 *Turritella (Torculoidella) tricineta* BORSON–E. KOJUMDIEVA: Les fossiles etc. p. 116, tab. 32, fig. 18.

- 1971 *Turritella tricineta* BORSON—M. EREMIJA: Miozänische Mollusken etc. p. 69, fig. 2.
 1975 *Turritella* (?) *Haustator* *tricineta* BORSON—W. BALUK: Lower tortonian etc. p. 108, tab. 12, fig. 7–9.

Material: 5 unvollständige Gehäuse mit erhaltener Skulptur, 1 Abdruck eines Gehäuses mit dessen Resten, 5 innere Steinkerne von Gehäusen, 2 Abdrücke von Gehäusen.

Beschreibung: E. SIEBER (1958) S. 246.

Dimensionen (unvollst. Exempl.):	Höhe	Durchmesser
Taf. XXXIX, Fig.	140,2 mm	18,6 mm

Vergleich und Bemerkungen: Unsere Exemplare unterscheiden sich in Abmessungen, Form der Gewinde und Skulptur nicht von dem bei M. HOERNES (l. c.) abgebildeten. W. FRIEDBERG (1914), W. BALUK (1975) bilden etwas kleinere Exemplare ab, die in der Skulptur jedoch mit unseren übereinstimmen.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), sandige und sandsteinige Lithofazies. Devínska Nová Ves-Weingärten (Nr. 3), sandig-tonige Lithofazies.

Verbreitung: Die Art wird von unserem Territorium aus dem Badenien aus der Umgebung von Mikulov (Mušlov und Kienberg) angeführt. Bekannt ist sie aus dem Badenien von Österreich, Bulgarien, Rumänien und Polen, sowie aus dem Langhiano bis Pliozän von Italien.

Turritella (*Haustator*) *partschi quadricarinata* SIEBER, 1958

Taf. XL, Fig. 3

- 1958 *Turritella* (*Haustator*) *partschi quadricarinata* (BACH in coll.) ssp. n. — R. Sieber: Die miozänen *Turritellidae* etc. p. 238, tab. 1, fig. 3, 4, tab. 3, fig. 5/8.

Diagnose: R. SIEBER (1958) S. 239.

Holotypus: ibidem Taf. 1, Fig. 3, 4. Coll. Mus. f. Bergbau Geol. Techn. am Joann. Graz (Österreich). Locus typicus: Kreuzschaller bei Wetzelsdorf—Berg (Steiermark, Österreich). Stratum typicum: unteres Badenien der zentralen Paratethys.

Material: 12 unvollständige Gehäuse mit gut erhaltener Skulptur an den Umgängen.

Beschreibung: R. SIEBER (1958) S. 238.

Vergleich und Bemerkungen: Von der nominaten Unterart unterscheidet sich diese durch die weniger markante, dicht unter der Mitte der Umgänge verlaufende Haupt-Spiralrippe. Dadurch sind auch die Seitenwände dieser Unterart flacher. In diesen Merkmalen unterscheidet sich unser Exemplar nicht von dem Holotypus.

Vorkommen: Ö. von Devín (Nr. 8) und Bohrung Stupava (B) (80,00–90,00 m), sandig-tonige Lithofazies.

Verbreitung: Die Unterart ist im Badenien von Österreich stark verbreitet. Die nominate wird von unserem Territorium aus der Bohrung Chlaba ŠO-1 (A. ONDREJČKOVÁ 1978) beschreiben.

Subgenus *Archimediella* SACCO, 1895

Typus-Art *Turritella archimedis* BRONGNIART, 1810, der Tautonymie nach. Eozän von Frankreich

Turritella (Archimediella) bicarinata EICHWALD, 1830

Taf. XXXVIII, Fig. 11

- 1853 *Turritella bicarinata* m. – E. EICHWALD: *Lethaea rossica* etc. p. 280, tab. 10, fig. 23.
1856 *Turritella bicarinata* EICHW. – M. HOERNES: *Die fossilen Mollusken* etc. p. 426, tab. 43, fig. 8–12.
1909 *Turritella bicarinata* EICHW. – W. FRIEDBERG: *Beschreibung der Gattung Turritella* etc. p. 261, tab. 3, fig. 8–12.
1949 *Turritella (Archimediella) bicarinata* EICHWALD – M. GLIBERT: *Gastropodes du miocène* etc. p. 116, tab. 6, fig. 17.
1960 *Turritella (Turculoidella) bicarinata bicarinata* EICHW. – R. SIEBER: *Die miozänen Turritellidae* etc. p. 257, tab. 2, fig. 7, 19, 21, 23, tab. 3, fig. 8/18.
1966 *Turritella bicarinata* EICHWALD – L. STRAUZ: *Die miozän-mediterranen Gastropoden* etc. p. 86, tab. 2, fig. 13.
1968 *Turritella bicarinata* (EICHWALD) – V. KULITCHENKO et E. SOROTCHAN: *Paleont. sprav. tom. 2*, p. 170, tab. 41, fig. 4.
1971 *Turritella bicarinata* EICHWALD – M. EREMJA: *Miozänische Mollusken* etc. p. 69, tab. 6, fig. 8.
1975 *Turritella (Eichwaldiella) bicarinata* EICHWALD – W. BALUK: *Lower tortonian* etc. p. 109, tab. 12, fig. 1–6.

Diagnose: E. EICHWALD (1853) S. 280.

Typus: ibidem, Taf. 10, Fig. 23.

Material: 4 unvollständige Gehäuse mit erhaltener Spiralskulptur.

Beschreibung: W. BALUK (1975) S. 110.

Dimensionen (unvollst. Exempl.): Höhe/Durchmesser

Taf. XXXVIII, Fig. 11/19,0 mm/7,0 mm

Vergleich und Bemerkungen: Unsere Exemplare stellen nur Bruchstücke von Gehäusen dar, doch ist an ihnen die typische, aus zwei stumpfen, kielartigen Spirallrippen und feinen, fadenartigen, an den Rippen sowie in den Intercostalfurchen verlaufenden Spiralstreifen bestehende Skulptur erhalten. Diese Skulptur ermöglicht die eindeutige Zuordnung der Art zu der Untergattung *Archimediella*. Aus dem Wiener Becken werden ausser der nominaten Unterart noch weitere drei Unterarten beschrieben (R. SIEBER 1960), die sich untereinander durch Details in dem Verlauf der Skulptur unterscheiden. Unser bescheidenes Material ermöglicht keine Unterscheidung in die einzelnen Unterarten.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), – Weingärten (Nr. 3), psammische Lithofazies, nö. von Devín-Terrassen (Nr. 7), pelitisch-psammische Lithofazies.

Verbreitung: Von unserem Territorium beschreibt die Art M. HOERNES (1856) von den Lokalitäten Mušlov und Kienberg bei Mikulov, und A. ONDREJČKOVÁ (1978) aus der Bohrung Chřfaba ŠO-1. Die Unterart *T. (A.) bicarinata percingulellata* ist aus dem Ottnangien von Österreich bekannt. Die nominate Unterart kommt in dem Badenien von Österreich, Ungarn, Polen, der W-Ukraine (Konka-Schichten) und in dem unteren Miozän von Westeuropa vor.

Turritella (Archimediella) pythagoraica HILBER, 1882

Taf. XL, Fig. 1, 2

- 1882 *Turritella Pythagoraica* HILBER, nova forma – V. HILBER: *Neue und wenig bekannte* etc. p. 9, fig. 19, tab. 1.

- 1909 *Turritella Pythagoraica* HILB.—W. FRIEDBERG: Beschreibung der Gattung *Turritella* etc. p. 257, tab. 2, fig. 15, 16.
 1922 *Turritella (Archimediella) pythagoraica* HILBER—M. COSSMANN et A. PEYROT: Conchologie néogénique etc. t. 4, p. 27, tab. 2, fig. 41–42.
 1955 *Turritella (Archimediella) pythagoraica* HILBER—G. MOISESCU: Stratigrafia si fauna etc. p. 124, tab. 10, fig. 14, 15.
 1968 *Turritella (Archimediella) pythagoraica pythagoraica* HILBER—R. SIEBER: Die miozänen *Turritellidae* etc. p. 254, tab. 6, fig. 5, 9, 14, tab. 3, fig. 8/24.
 1968 *Turritella (Archimediella) pythagoraica* HILBER—L. HINCULOV: Fauna miocena etc. p. 133, tab. 32, fig. 1, 2.
 1973 *Turritella pythagoraica* HILBER—E. NICORICI et A. SAGATOVICI: Fauna badenian — superioara etc. p. 164, tab. 23, fig. 15, 16.

Diagnose: W. FRIEDBERG (1914) S. 340.

Lectotypus: V. HILBER (1882) Taf. 1, Fig. 19. Coll. Mus. der Geol. Bundesanstalt, Wien. Locus typicus: Czepiele (SW-Ukraine). Stratum typicum: Badenien des östlichen Teils der zentralen Paratethys.

Material: 3 unvollständige Gehäuse mit gut erhaltener Skulptur an den Umgängen.

Beschreibung: V. HILBER (1882) S. 9.

Dimensionen (unvollst. Exmpl.)	Höhe	Durchmesser
Taf. XL, Fig. 1	27,0 mm	10,0 mm
Taf. XL, Fig. 2	29,0 mm	10,0 mm

Vergleich und Bemerkungen: In der Skulptur nähern sich unsere Exemplare stark dem Lectotypus. Annähernd in der Mitte der Umgänge verläuft die stärkste Spiralrippe und die zweitstärkste über der unteren Naht, an der Basis des Umganges. In der oberen Hälfte der Umgänge befinden sich 4 dünne Spiralrippen ungleicher Dicke. Zwischen den stärkeren Rippen verlaufen einige Spiralstreifen. In diesen Merkmalen stimmen sie mit dem Typus überein. Ein Unterschied besteht darin, dass die in der Mitte der Umgänge verlaufende Spiralrippe an einigen unserer Exemplare stärker ist als an dem Typus, dies kann der Variabilität innerhalb der Art zugeschrieben werden.

Vorkommen: Nö. von Devin-Terrassen (Nr. 7), pelitisch-psammitische Sedimente.

Verbreitung: Von unserem Territorium beschreibt diese Art F. SCHAFFER (1897) kurz von der Lokalität Devínska Nová Ves und J. TEJKAL (1968) erwähnt sie aus dem Badenien von Želiezovce. Sie wird aus dem Helvetien von SW-Frankreich beschrieben. Im Badenien ist sie aus Österreich, Rumänien, Polen und der SW-Ukraine bekannt.

Turritella (Archimediella) erronea erronea COSSMANN in FRIEDBERG, 1914

Taf. XXXIX, Fig. 2, 3, 4

- 1856 *Turritella Archimedis* BRONG.—M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 424, tab. 43, fig. 13–14.
 1914 *Turritella erronea* COSSM.—W. FRIEDBERG: *Mollusca miocaenica* etc. p. 335, tab. 19, fig. 23.
 1956 *Turritella (Archimediella) erronea* COSSMANN—I. CSEPREGHY—MEZNERICS: Die Molluskenfauna etc. p. 431, tab. 2, fig. 11, 12.
 1958 *Turritella (Archimediella) erronea* COSSM.—R. SIEBER: Die miozänen *Turritellidae* etc. p. 252, tab. 2, fig. 8, tab. 3, fig. 8/16.
 1960 *Turritella (Torculoidella) erronea* COSSMANN in FRIEDBERG—E. KOJUMDIEVA: Les fossiles etc. p. 115, tab. 32, fig. 16, 17.
 1966 *Turritella thetis erronea* COSSMANN—L. STRAUSS: Die miozän-mediterranen Gastropoden etc. p. 88, tab. 2, fig. 15–17, tab. 78, fig. 1.

- 1968 *Turritella (Archimediella) erronea erronea* COSSMANN in FRIEDBERG—L. HINCULOV: Fauna miocena etc. p. 133, tab. 31, fig. 16.
 1973 *Turritella thetis erronea* COSSMANN—E. NICORICI et A. SAGATOVICI: Fauna badenian — superioara etc. p. 163, tab. 23, fig. 9, 10.
 1975 *Turritella (Archimediella) erronea erronea* COSSMANN in FRIEDBERG—W. BALUK: Lower tortonian etc. p. 111, tab. 12, fig. 17, 18.

Diagnose: W. FRIEDBERG (1914) S. 335.

Lectotypus: ibidem, Taf. 19, Fig. 23. Locus typicus: Korytnica (Polen). Stratum typicum: unteres Badenien der zentralen Paratethys.

Material: 7 Gehäuse, ein Teil davon gut erhalten, an den Umgängen der unvollständigen Gehäuse ist die charakteristische Skulptur der Art deutlich erkennbar.

Beschreibung: W. FRIEDBERG (1914) S. 335.

Dimensionen (unvollst. Exempl.):	Höhe	Durchmesser
Taf. XXXIX, Fig. 2	18,2 mm	8,0 mm
Taf. XXXIX, Fig. 3	29,5 mm	8,0 mm
Taf. XXXIX, Fig. 4	42,0 mm	12,0 mm

Vergleich und Bemerkungen: Mit zwei markanten stufenförmigen Spiralrippen an den Umgängen, die auch an juvenilen Umgängen erscheinen, unterscheiden sich unsere Exemplare nicht von dem Typus. Die Art wurde zuerst von W. FRIEDBERG (1914) veröffentlicht, der sich auf die Beschreibung von M. COSSMANN beruft, den er als Autor der Art ansieht.

Vorkommen: Nö. von Devín-Terrassen (Nr. 7), pelitisch-psammitische Lithofazies.

Verbreitung: Von unserem Territorium wird sie von M. HOERNES (1856) von der Lokalität Králová bei Modra, J. TEJKAL (1968) von Želiezovce, an beiden Vorkommen in Sedimenten des Badenien beschrieben. R. SIEBER (1960) erwähnt sie von Hrušovany nad Jevišovkou. Nach R. SIEBER (1960) besitzt die Art eine Verbreitung vom Eggenburgien bis zu dem Badenien.

Familia *Vermetidae* A. ORBIGNY, 1840

Genus *Petalococonchus* LEA, 1843

Typus-Art *Petalococonchus sculpturatus* LEA, monotypische Gattung, Miozän von Nordamerika

Subgenus *Macrophragma* CARPENTER, 1857

Typus-Art *Petalococonchus macrophragma* CARPENTER, 1857, der Tautonymie nach. Nordamerika

Petalococonchus (Macrophragma) intortus (LAMARCK, 1818)

Taf. XLI, Fig. 10

1856 *Vermetus intortus* LAM.—M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 484, tab. 46, fig. 16.

1896 *Petalococonchus intortus* LAM.—F. SACCO: I Molluschi etc. tomus 20, p. 7–10, tab. 1, fig. 12–20.

1912 *Vermetus (Petalococoncha) intortus* LAM.—M. COSSMANN: Essais etc. tomus 9, p. 135, tab. 10, fig. 20, 21.

1914 *Vermetus intortus* LAM.—W. FRIEDBERG: *Mollusca miocaenica* etc. p. 323, tab. 19, fig. 11, 12.

1922 *Vermetus (Petalococoncha) intortus* LAMARCK—M. COSSMANN et A. PEYROT: *Conchologie néogénique* etc. T. 4, p. 73, tab. 3, fig. 16, 17 et subsp. *V. (P.) taurinensis* SACCO; ibidem, p. 75, tab. 3, fig. 27 (? 26).

- 1955 *Vermetus (Petalconchus) intortus* LAMARCK—G. MOISESCU: Stratigrafia si fauna etc. p. 132, tab. 11, fig. 11.
 1960 *Vermetus (Petalconchus) intortus* (LAMARCK)—E. KOJUMDIEVA: Les fossiles etc. p. 116, tab. 32, fig. 14, tab. 33, fig. 2.
 1966 *Vermetus intortus* LAMARCK—L. STRAUZ: Die miozän-mediterranen Gastropoden etc. p. 121, tab. 77, fig. 21.
 1974 *Petalconchus (Macrophragma) intortus* (LAMARCK)—A. MALATESTA: Malacofauna pliocenica etc. p. 202, tab. 14, fig. 8.
 1975 *Petalconchus intortus* (LAMARCK)—W. BALUK: Lower tortonian etc. p. 120, tab. 14, fig. 8–10.

Diagnose: J. LAMARCK (1818) S. 365.

Beschreibung: M. COSSMANN et A. PEYROT (1922) S. 73.

Material: 2 unvollständige Gehäuse.

Vergleich und Bemerkungen: In der Form des unregelmässig gewundenen Gehäuses sowie in der Oberflächenskulptur stimmt unser Exemplar mit denen überein die in den, in der Synonymik zitierten Arbeiten abgebildet sind, wobei die Unregelmässigkeit der Aufwindung des Gehäuses beachtet werden muss. Einige Autoren sind der Ansicht, das Taxon *Petalconchus* sollte eine selbständige Gattung sein (F. SACCO 1896, W. WENZ 1939, W. BALUK 1975). Andererseits wird sie von den meisten Autoren als Untergattung der Gattung *Vermetus* angesehen. Das beschränkte Material gestattet kein Studium des Verlaufes der Längsfalten im Inneren des Gehäuses an Querschnitten durch die Umgänge, wodurch die eindeutige Lösung des Problems erschwert ist.

Vorkommen: Ö. von Devín-Schlucht (Nr. 9), pelitisch-psammitische Lithofazies, Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), mergelige Sande der obersten Lage der Sandgrube.

Verbreitung: Das Vorkommen der Art auf unserem Territorium erwähnt M. HOERNES (1856) von den Lokalitäten Kienberg und Mušlov bei Mikulov und A. ONDREJČKOVÁ (1978) aus der Bohrung Chlaba ŠO-1. Aus dem Karpatien beschreibt sie J. TEJKAL et al. (1967) von den Lokalitäten Slup und Dolné Pribelce. Sie ist hauptsächlich im Badenien von Österreich, Ungarn, Rumänien, Bulgarien, Polen und der SW-Ukraine verbreitet, doch wird sie auch aus dem unteren und mittleren Miozän von Frankreich und aus dem Miozän und Pliozän des mediterranen Bereiches beschrieben.

Familia *Litiopidae* FISCHER, 1885

Genus *Alaba* H. et A. ADAMS, 1853

Typus-Art *Alaba picta* ADAMS, 1853. Rezent, warme Meere.

Alaba costellata anomala (EICHWALD, 1830)

Taf. XXXVIII, Fig. 12

- 1853 *Rissoa anomala* m. —E. EICHWALD: Lethaea rossica etc. p. 271, tab. 10, fig. 14.
 1856 *Rissoa costellata* GRAT.—M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 575, tab. 48, fig. 21.
 1923 *Alaba costellata* GRAT. var. *anomala* EICHW.—W. FRIEDBERG: Mollusca miocaenica etc. p. 362, tab. 21, fig. 5, 6.
 1956 *Alaba costellata anomala* (EICHWALD)—I. CSEPREGHY—MEZNERICS: Die Molluskenfauna etc. p. 386, tab. 3, fig. 10, 11.
 1960 *Alaba costellata anomala* (EICHWALD)—J. ŠVAGROVSKÝ: Die Biostratigraphie etc. p. 70, tab. 4, fig. 7–10.
 1966 *Alaba costellata anomala* (EICHWALD)—L. STRAUZ: Die miozän-mediterranen Gastropoden etc. p. 128, tab. 13, fig. 3, tab. 45, fig. 19.

1968 *Alaba (Alaba) costellata anomala* (EICHWALD)—L. HINCULOV: Fauna miocena etc. p. 130, tab. 30, fig. 19, 20.

1975 *Alaba costellata anomala* (EICHWALD)—W. BALUK: Lower tortonian etc. p. 138, tab. 16, fig. 1–4.

Diagnose: E. EICHWALD (1830) S. 219 (1853) S. 271.

Typus: ibidem, Taf. 10, Fig. 14. Locus typicus: Żukowce (W-Ukraine), Stratum typicum: Badenien des östlichen Teils der zentralen Paratethys.

Material: 7 unvollständige Gehäuse.

Beschreibung: W. BALUK (1975) S. 138.

Dimensionen:
Taf. XXXVIII, Fig. 12

Höhe
3,3 mm

Durchmesser
2,1 mm

Vergleich und Bemerkungen: Uns steht nur eine kleine Zahl unvollständiger Gehäuse zur Verfügung, doch haben sie eine für die Subspezies charakteristische Gehäuseform. Die entwickelten, ungleichmässig angeordneten varikösen Anschwellungen ermöglichen eine eindeutige Zuordnung unserer Exemplare zu dieser Unterart, obwohl es sich in den meisten Fällen um Gehäuse juveniler oder verkümmerter Exemplare handelt.

Die Subspezies ist durch eine starke Variabilität gekennzeichnet, die sich in der Form des Gehäuses äussert. Die Gehäuse können schlanker, aber auch breiter sein. Variabil ist auch die Anzahl und die Dicke der varikösen Axialrippen an den Umgängen und auch ihr Abstand voneinander.

Vorkommen: Ö. von Devín-Schlucht (Nr. 9), pelitische Lithofazies.

Verbreitung: Die Unterart wurde von unserem Territorium bisher von den Lokalitäten Mušlov und Kienberg bei Mikulov (M. HOERNES 1856), aus der Umgebung von Kuzmice in der Ostslowakei (J. ŠVAGROVSKÝ 1960) und aus der Bohrung Chřlaba SO-1 (A. ONDREJČKOVÁ 1978) beschrieben. Bekannt ist sie aus dem Badenien von Österreich, Ungarn, Polen und der W-Ukraine, angeführt wird sie aus dem Bugloven und Sarmatien von Rumänien (L. HINCULOV 1968).

Familia **Cerithiidae** FLEMING, 1821

Genus *Cerithium* BRUGUIÈRE, 1789

Typus-Art *Cerithium adansonii* BRUGUIÈRE, 1789. Rezent, indopazifische Provinz

Subgenus *Theridium* MONTEROSATO, 1890

Typus-Art *Cerithium vulgatum* BRUGUIÈRE, 1789, Design. orig. Rezent, Mittelmeer

Cerithium (Theridium) zeuschneri PUSCH, 1837

Taf. XLI, Fig. 6–8

1837 *Cerithium Zeuschneri* m. — G. PUSCH: Polens Paläontologie, p. 148, tab. 12, fig. 13.

1856 *Cerithium Zeuschneri* PUSCH—M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 388, tab. 41, fig. 5, 6.

1914 *Cerithium Zeuschneri* PUSCH—W. FRIEDBERG: *Mollusca miocaenica* etc. p. 257, tab. 16, fig. 6.

1960 *Cerithium (Vulgocerithium) zeuschneri* PUSCH—E. KOJUMDIEVA: Les fossiles etc. p. 105, tab. 31, fig. 6, 7.

1960 *Cerithium (Tiaracerithium) zeuschneri* PUSCH—T. BÁLDI: Tortonische Molluskenfauna etc. p. 61, tab. 1, fig. 10.

1966 *Cerithium zeuschneri* PUSCH—L. STRAUSS: Die miozän-mediterranen Gastropoden etc. p. 134, tab. 10, fig. 3, tab. 11, fig. 2.

- 1968 *Cerithium zeuschneri* PUSCH—V. KULITCHENKO et E. SOROTCHAN: Paleont. sprav. tomus 2, p. 156, tab. 38, fig. 16, 17.
 1975 *Cerithium (Tiaracerithium) zeuschneri* PUSCH—W. BALUK: Lower tortonian etc. p. 150, tab. 18, fig. 6–9.

Diagnose: G. PUSCH (1837) S. 148.

Typus: ibidem, Taf. 12, Fig. 13. Locus typicus: Korytnica (Polen). Stratum typicum: unteres Badenien der zentralen Paratethys.

Material: 58 Gehäuse, ein Teil davon ist gut erhalten.

Beschreibung: W. BALUK (1975) S. 151.

Dimensionen:	Höhe	Durchmesser
Taf. XLI, Fig. 6	19,0 mm	8,0 mm
Taf. XLI, Fig. 7	18,0 mm	9,0 mm
Taf. XLI, Fig. 8	16,0 mm	8,0 mm

Vergleich und Bemerkungen: Unsere Exemplare stimmen in Gehäuseform und Skulptur mit den von W. BALUK (1975) von der Typus-Lokalität abgebildeten überein. Auch in unserem Material befinden sich breitere und schlankere Gehäuse, Gehäuse mit spitzeren und stumpferen Höckerchen entlang der Nähte der Umgänge. Alle diese Unterschiede zwischen den Exemplaren können als Merkmale der Variabilität angesehen werden, obwohl Bestrebungen ihrer Abtrennung als selbständige Subspezies bestanden.

Unterschiedliche Ansichten herrschen in der untergattungsmässigen Einordnung der Art. Die Untergattung *Tiaracerithium* SACCO, 1895 hat abweichende Formen des Gehäuses, des Mundsauces und auch der Skulptur als die beschriebene Art. In den angeführten Merkmalen stimmt sie mit der Untergattung *Theridium* MONTEROSATO, 1890 überein und die Untergattung *Vulgocerithium* COSSMANN, 1895 wird als deren Synonym angesehen.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Weingärten (Nr. 3), psammitische Lithofazies.

Verbreitung: Die Art ist bisher aus dem Badenien von Österreich, Ungarn, Bulgarien, Rumänien, Polen und der W-Ukraine beschrieben worden, eine Subspezies aus dem Ottnangien von Österreich.

Genus *Conocerithium* SACCO, 1895

Typus-Art *Cerithium tauroconicum* SACCO, 1895, Design. orig. Miozän von Italien.

Subgenus *Conocerithium*

Conocerithium (Conocerithium) banaticum (BOETTGER, 1902)

Taf. XLI, Fig. 9

- 1901 *Cerithium (Conocerithium) banaticum* n. sp. — O. BOETTGER: Zur Kenntnis etc. pars 2, p. 118.
 1934 *Cerithium (Conocerithium) banaticum* BOETTGER—A. ZILCH: Zur Fauna etc. p. 221, tab. 8, fig. 33.
 1954 *Cerithium (Conocerithium) banaticum* BOETTGER—I. CSEPREGHY—MEZNERICS: Helvetische und tortonische Fauna etc. p. 23, tab. 1, fig. 6, 13, 14.
 1966 *Cerithium banaticum* BOETTGER—L. STRAUSS: Die miozän-mediterranen Gastropoden etc. 139, tab. 10, fig. 6, 7.
 1966 *Cerithium (Conocerithium) banaticum* BOETTGER—J. KÓKAY: Geologische und paläontol. etc. p. 45, tab. 4, fig. 19, 20.
 1975 *Hemicerithium (Hemicerithium) banaticum* (BOETTGER)—W. BALUK: Lower tortonian etc. p. 153, tab. 18, fig. 4, 5.

Diagnose: O. BOETTGER (1901) S. 118.
 Lectotypus: designavit A. ZILCH (1934) Taf. 8, Fig. 33. Locus typicus: Costei (Koste) Rumänien, Stratum typicum: Badenien der zentralen Paratethys.
 Material: 40 zumeist beschädigte Gehäuse.
 Beschreibung: O. BOETTGER (1901) S. 119.

Dimensionen:	Höhe	Durchmesser
Taf. XLI, Fig. 9	5,4 mm	3,2 mm
Lectotypus	8,5 mm	3,7 mm

Vergleich und Bemerkungen: Die meisten unserer Exemplare haben weniger konvexe Seitenwände der Umgänge und die Spiralelemente der Skulptur sind feiner und auf den Umgängen gleichmässiger verteilt.

Der gesamten Morphologie nach, gehört die Art zu der Gattung *Conocerithium* SACCO, 1895, da die Gattung *Hemicerithium* COSSMANN, 1893 ein schlankeres Gehäuse, konvexe Seitenwände der Umgänge und schwächer entwickelte axiale Elemente der Skulptur besitzt.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4) und Weingärten (Nr. 3), sandig-tonige Lithofazies, nö. von Devín-Terrassen (Nr. 7), feinsandige Lithofazies.

Verbreitung: Wir kennen die Art bisher nur aus Ablagerungen des Badenien der zentralen Paratethys aus Rumänien, Ungarn und Polen.

Genus *Hemicerithium* COSSMANN, 1893

Typus-Art *Cerithium imperfectum* DESHAYES, Design. orig. Eozän von Frankreich.

Subgenus *Hemicerithium*

Hemicerithium (Hemicerithium) subcostatum BALUK, 1975

Taf. XLII, Fig. 1

1975 *Hemicerithium (Hemicerithium) subcostatum* sp. n. — W. BALUK: Lower tortonian etc. p. 154, tab. 18, fig. 1–3.

Diagnose: W. BALUK (1975), S. 154.

Holotypus: ibidem, Taf. 18, Fig. 1, Coll. UW, BkK–G 285.

Locus typicus: Korytnica (Polen), Stratum typicum: unteres Badenien der zentralen Paratethys.

Material: 1 ziemlich vollständiges Gehäuse mit gut erhaltener Skulptur.

Beschreibung: W. BALUK (1975) S. 154.

Dimensionen:	Höhe	Durchmesser
Taf. XLII, Fig. 1	4,1 mm	2,2 mm
Paratypus	9,5 mm	5,0 mm

Vergleich und Bemerkungen: Unser Exemplar stimmt in der Gehäuseform mit dem Holotypus überein, hat jedoch markantere Spiralelemente der Skulptur, ähnlich jenen des Paratypus auf Taf. 18, Fig. 2. Ausserdem ist es viel kleiner.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Weingärten (Nr. 3), feinsandige Lithofazies.

Verbreitung: Die Art ist bisher nur aus dem unteren Badenien von Polen bekannt.

Familia **Potamididae** H. ADAMS et A. ADAMS, 1854

Genus **Terebralia** SWAINSON, 1840

Typus-Art *Cerithium palustre* BRUGUIÈRE. Rezent Indischer Ozean.

Terebralia lignitarum (EICHWALD, 1830)

Taf. XLI, Fig. 8

1853 *Cerithium lignitarum* m. — E. EICHWALD: *Lethaea rossica* etc. p. 146, tab. 7, fig. 20.

1966 *Potamides (Terebralia) bidentatus lignitarum* EICHWALD—L. STRAUSS: *Die miozän-mediterranen Gastropoden* etc. p. 162, tab. 6, fig. 3–9 (cum syn.).

Diagnose: E. EICHWALD (1853) S. 146.

Lectotypus: ibidem, Taf. 7, Fig. 20, Locus typicus: Der Autor der Art führt drei Lokalitäten an, von denen er die neue Art beschrieb, Žukovce, Zališče und Korytnica, doch gibt er nicht an, von welcher das abgebildete Exemplar stammt. Der Aufbewahrungsort der typischen Serie ist unbekannt.

Material: 1 ziemlich vollständiges Exemplar.

Dimensionen:

Taf. XLI, Fig. 8

Höhe

28,9 mm

Durchmesser

9,0 mm

Vergleich und Bemerkungen: Das Problem, ob *T. lignitarum* EICHW. als selbständige Art existiert oder ob sie nur eine Unterart *T. bidentata lignitarum* ist, oder ob sie überhaupt nicht existiert und nur ein Synonym der Art *T. bidentata* ist, wird von jedem Autor der die Möglichkeit hatte, diese aus dem unteren und mittleren Miozän von Europa stammenden Exemplare zu studieren, diskutiert. Aus einem Vergleich der Abbildungen bei GRATELOUP (1840) Taf. 17, Fig. 15 sub *Cerithium bidentatum* DEFR. und bei E. EICHWALD (1853) Taf. 7, Fig. 20 sub *Cerithium lignitarum* ergeben sich gewisse Unterschiede, aus denen darauf geschlossen werden kann, dass *T. bidentata* eine eher in dem unteren Miozän der westlichen Paratethys vorkommende Art und *T. lignitarum* eine Art des Miozäns der zentralen Paratethys ist.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Ziegelei (Nr. 2).

Verbreitung: Die Art ist hauptsächlich im Badenien, in Sedimenten die in Meeren mit einem verringerten Salzgehalt entstanden sind, verbreitet. In ähnlichen Sedimenten ist sie aus zahlreichen sarmatischen Lokalitäten der Ostslowakei (J. ŠVAGROVSKÝ 1970) bekannt. J. TEJKAL et al. (1967) sub *Terebralia bidentata* (GRAT.) führen das Vorkommen dieser nahe verwandten Art aus Ablagerungen des Karpatis von unserem Territorium von den Lokalitäten Slup und Hevlín an. Aus dem Badenien wird sie von M. HOERNES (1856) von der Lokalität Mikulov–Kienberg beschrieben. Das Maximum ihrer Verbreitung erreicht die Art im Badenien, aus welchem sie in brackischen Sedimenten von zahlreichen Lokalitäten der ganzen zentralen Paratethys angeführt wird.

Familia **Cerithiopsidae** H. ADAMS et A. ADAMS, 1854

Genus **Cerithiopsis** FORBES et HANLEY, 1849

Typus-Art *Murex tubercularis* MONTAGU, 1803. Rezent, Atlantischer Ozean, Mittelmeer und Schwarzes Meer

Subgenus **Cerithiopsis**

Cerithiopsis (Cerithiopsis) tubercularis (MONTAGU, 1803)

Taf. XLII, Fig. 2, 3

- 1856 *Cerithium pygmaeum* PHIL. – M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 415, tab. 42, fig. 21.
1906 *Cerithiopsis astensis*, nobis – M. COSSMANN: Essais de Paléoconchologie etc. tom. 7 p. 146.
1912 *Cerithiopsis astensis* COSSM. – W. FRIEDBERG: *Mollusca miocaenica* etc. p. 304, tab. 19, fig. 15, 16.
1922 *Cerithiopsis Vignali* nov. sp. – M. COSSMANN et A. PEYROT: Conchologie néogénique etc. p. 292, tab. 7, fig. 70–71.
1937 *Cerithiopsis (Cerithiopsis) tubercularis* MONTAGU – R. SIEBER: Die miozänen *Potamididae* etc. p. 504.
1949 *Cerithiopsis (Cerithiopsis) vignali* COSSMANN et PEYROT – M. GLIBERT: Gastropodes du miocène etc. p. 151, tab. 10, fig. 3.
1950 *Cerithiopsis vignali* COSSM. et A. PEYR. – W. KRACH: Materialy do znajomości etc. p. 305, tab. 1, fig. 2.
1960 *Cerithiopsis tubercularis astensis* COSSMANN – J. ŠVAGROVSKÝ: Die Biostratigraphie etc. p. 84, tab. 8, fig. 13.
1966 *Cerithiopsis tubercularis astensis* COSSMANN – L. STRAUSS: Die miozän-mediterranen Gastropoden etc. p. 164, tab. 8, fig. 22–26.
1966 *Cerithiopsis (Cerithiopsis) tubercularis* (MONTAGU) – L. ILINA: Istoria gastropod etc. p. 121, tab. 8, fig. 8–13 (cum syn.).
1975 *Cerithiopsis (Cerithiopsis) tubercularis* (MONTAGU) – W. BALUK: Lower tortonian etc. p. 155, tab. 19, fig. 1–5.

Diagnose: M. HOERNES (1856) S. 415 (sub *C. pygmaeum*).

Material: 7 unvollständige Gehäuse mit teilweise erhaltener Skulptur an den Umgängen.
Beschreibung: W. BALUK (1975) S. 155.

Vergleich und Bemerkungen: Nach der Form der Umgänge und Anordnung der Skulpturelemente an ihren Seitenwänden unterscheiden sich unsere Exemplare nicht von den bei W. BALUK (l. c.) abgebildeten. Besonders auffällig stimmen sie mit den bei L. ILINA (1966) aus dem pontischen Bereich abgebildeten überein.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Weingärten (Nr. 3), Sandberg (Nr. 4), sandig-tonige Lithofazies. Ö. von Devín-Schlucht (Nr. 9), pelitische Lithofazies.

Verbreitung: Die Art wurde von unserem Territorium aus dem Badenien der Ostslowakei von der Lokalität Kuzmice beschrieben (J. ŠVAGROVSKÝ 1960). Bekannt ist sie aus dem Aquitanien bis Helvetien von Frankreich, aus dem Badenien von Österreich, Ungarn, Polen, der W-Ukraine, aus dem Pliozän und Pleistozän der mediterranen und lusitanischen Bioprovinz und aus dem pontischen Bereich.

Genus *Bittium* GRAY, 1847

Typus-Art *Strombiformis reticulatus* COSTA, 1778, Design. orig. Rezent, Atlantischer Ozean, Mittelmeer und Schwarzes Meer

Subgenus *Bittium*

Bittium (Bittium) reticulatum (COSTA, 1778)

Taf. XLI, Fig. 1–5

- 1856 *Cerithium scabrum* OLIVI – M. HOERNES Die fossilen Mollusken etc. p. 410, tab. 42, fig. 16, 17.

- 1895 *Bittium reticulatum* (DA COSTA) et var. – F. SACCO: I Molluschi etc. tom. 17, p. 38, 39, tab. 2, fig. 105–114.
- 1914 *Bittium reticulatum* DA COSTA–W. FRIEDBERG: *Mollusca miocaenica* etc. p. 302, tab. 18, fig. 10, 11.
- 1922 *Bittium reticulatum* (DA COSTA) mut. ex *ferrugineum* SACCO–M. COSSMANN et A. PEYROT: *Conchologie* etc. p. 282, tab. 7, fig. 51, 52.
- 1937 *Bittium (Bittium) reticulatum* (DA COSTA)–R. SIEBER: *Die miozänen Potamididae* etc. p. 489, tab. 15, fig. A1, 3, B1.
- 1954 *Bittium reticulatum* DA COSTA–I. CSEPREGHY–MEZNERICS: *Helvetische und tortonische Fauna* etc. p. 21, tab. 3, fig. 8.
- 1966 *Bittium reticulatum* COSTA–L. STRAUSS: *Die miozän-mediterranen Gastropoden* etc. p. 140, tab. 6, fig. 17–21.
- 1966 *Bittium (Bittium) reticulatum* (COSTA)–L. ILINA: *Istoria gastropod* etc. p. 115, tab. 7, fig. 8–14, text. fig. 10, 11.
- 1968 *Bittium reticulatum* COSTA–V. KULITCHENKO et E. SOROTCHAN: *Paleont. sprav.* etc. t. 2, p. 163, tab. 40, fig. 5.
- 1968 *Bittium reticulatum* (COSTA)–F. NORDSIECK: *Die europäischen Meeres-Gehäuseschnecken* etc. p. 68, tab. 11, fig. 42,00.
- 1974 *Bittium (Bittium) reticulatum* (COSTA)–A. MALATESTA: *Malacofauna pliocenica* etc. p. 211, tab. 15, fig. 4.
- 1975 *Bittium (Bittium) reticulatum* (DA COSTA)–W. BALUK: *Lower tortonian* etc. p. 140, tab. 16, fig. 10–15.

Diagnose: O. COSTA (1778) S. 117, M. HOERNES (1856) S. 410.

Material: 388 Gehäuse, ein Teil von ihnen gut erhalten.

Beschreibung: W. BALUK (1975) S. 140.

Dimensionen:	Höhe	Durchmesser
Taf. XLI, Fig. 1	5,5 mm	1,7 mm
Taf. XLI, Fig. 2	8,6 mm	1,6 mm
Taf. XLI, Fig. 3	8,5 mm	2,5 mm
Taf. XLI, Fig. 4	6,6 mm	2,5 mm
Taf. XLI, Fig. 5	6,4 mm	1,4 mm

Vergleich und Bemerkungen: Die Art ist durch eine grosse Variabilität der Gehäuseform und Skulptur gekennzeichnet. Es existieren schlanke kegelförmige Gehäuse, aber auch breitere turmförmige. Variabil ist die Konvexität der Seitenwände der Umgänge und im Zusammenhang damit die Tiefe der Naht zwischen den Umgängen. Eine besonders auffällige Variabilität kann in dem Verlauf der Skulpturelemente beobachtet werden, in der Anzahl der spiralstreifen (3 oder 4), der Anordnung der Vertikalrippen und in der Entwicklung der varikösen Anschwellungen. Die starke Variabilität veranlasste einige Autoren zur Ausgliederung von Mutationen (F. SACCO 1895). Unter unseren Exemplaren überwiegen solche mit drei höckerigen Spiralrippen, die oft nicht gleich-stark sind. In diesen Merkmalen stimmen sie mit den bei R. SIEBER (1937), W. BALUK (1975) und L. ILINA (1966) abgebildeten Exemplaren überein.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Weingärten (Nr. 3), sandig-tonige Lithofazies, Sandberg (Nr. 4), feinsandige Lithofazies, nö. von Devín-Merice (Nr. 6), pelitische Lithofazies.

Verbreitung: Von unserem Territorium wird die Art aus dem Badenien der Bohrung Chřába ŠO-1 (A. ONDREJČKOVÁ 1978) angeführt. Sie ist aus dem Aquitanien und Helvetien von Frankreich und dem Langhiano bis Pliozän von Italien bekannt. Aus dem Badenien kennen wir sie aus Österreich, Ungarn, Polen, der W-Ukraine. Eine starke Verbreitung hat sie im Pliozän und Pleistozän des mediterranen, atlantischen und euxinischen Bereiches.

Familia **Triphoridae** JOUSSEAUME, 1884

Genus *Triphora* BLAINVILLE, 1828

Typus-Art *Triphora gemata* BLAINVILLE, 1828, monotypische Gattung. Rezent, Küste von Australien

Subgenus *Triphora*

Triphora (Triphora) perversa (LINNÉ, 1758)

Taf. XLII, Fig. 4

- 1856 *Cerithium perversum* LINN. – M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 414, tab. 42, fig. 20.
1895 *Monophorus perversus* var. *adversa* (MONT.) – F. SACCO: I Molluschi etc. tom. 17, p. 63, tab. 3, fig. 62.
1914 *Triphoris perversa* L. – W. FRIEDBERG: *Mollusca miocaenica* etc. p. 316, tab. 19, fig. 2, 3.
1922 *Triphora adversa* (MONTAGU), mut. *miocaenica* nov. mut. – M. COSSMANN et A. PEYROT: *Conchologie néogénique* etc. p. 307, tab. 7, fig. 61, 62.
1937 *Triphora (Triphora) perversa* (LINN.) – R. SIEBER: Die miozänen *Potamididae* etc. p. 508, tab. 25, fig. C3, 4.
1949 *Triphora (Triphora) perversa* LINNÉ – M. GLIBERT: *Gastropodes du miocène* etc. p. 157, tab. 10, fig. 13.
1958 *Triphora perversa* (LINNÉ) – TH. SORGENFREI: *Molluscan assemblages* etc. p. 171, tab. 32, fig. 106.
1960 *Triphora (Triphora) perversa* (LINNÉ) – H. ANDERSON: *Die Gastropoden* etc. t. 2, p. 68, tab. 9, fig. 7.
1966 *Triphora perversa* LINNÉ – L. STRAUZ: *Die miozän-mediterranen Gastropoden* etc. p. 171, tab. 8, fig. 39–44.
1966 *Triphora (Triphora) perversa* (LINNÉ) – L. ILINA: *Istoria gastropod* etc. p. 118, tab. 8, fig. 1–7 (cum syn.).
1971 *Triphora (Triphora) perversa* (LINNÉ) – F. STEININGER et al.: *Chronostratigraphie* etc. *Eggenburgien*, p. 383, tab. 53, Fig. 6.
1972 *Triphora perversa* (LINNÉ) – F. NORDSIECK: *Die miozäne Molluskenfauna* etc. p. 58, tab. 14, fig. 39.
1975 *Triphora (Triphora) perversa* (LINNAEUS) – W. BALUK: *Lower tortonian* etc. p. 168, tab. 20, fig. 3–5.

Diagnose: Die Originaldiagnose von C. LINNÉ (1758) zitiert TH. SORGENFREI (1958) S. 172.

Material: 1 unvollständiges Gehäuse mit gut erhaltener Skulptur.

Beschreibung: R. SIEBER (1937) S. 508.

Vergleich und Bemerkungen: Mit dem linksgewundenen Gehäuse und der Skulptur unterscheidet sich unser Exemplar nicht von den, bei den in der Synonymik angeführten Autoren abgebildeten.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Weingärten (Nr. 3), pelitisch-psammitische Lithofazies.

Verbreitung: Die Art ist aus dem unteren Miozän von Frankreich und Italien bekannt. Sie kommt im Eggenburgien und Badenien von Österreich, Ungarn, Rumänien, Polen, der SW-Ukraine und in dem mittleren Miozän der Jütischen Halbinsel vor. Aus dem Pliozän wird sie aus Westeuropa und NW-Afrika, und aus dem Pleistozän aus dem pontischen Bereich beschrieben.

Heute lebt sie in dem Atlantischen Ozean von Norwegen bis zu den Kanarischen Inseln, in dem Mittelmeer und dem Schwarzen Meer in der Zone der Laminarien und Korallinaceen.

Superfamilia **STROMBACEA** SWAINSON, 1840

Familia **Aporrhaidae** H. ADAMS et A. ADAMS, 1854

Genus **Aporrhais** COSTA, 1778

Typus-Art *Aporrhais quadrifidus* COSTA, 1778 (= *Strombus pes-pelecani* LINNÉ, 1758),
monotypische Gattung. Rezent, Mittelmeer und Atlantischer Ozean

Aporrhais cfr. *pespelecani alatus* (EICHWALD, 1830)

Taf. XLII, Fig. 12

- 1853 *Rostellaria alata* m. – E. EICHWALD: *Lethaea rossica* etc. p. 211, tab. 8, fig. 19.
1856 *Chenopus pes pelecani* PHIL.–M. HOERNES: *Die fossilen Mollusken* etc. p. 194, tab. 18, fig. 3
(fig. 2, 4 = *A. pespelecani* PHIL.).
1884 *Chenopus (Aporrhais) alatus* EICHW.–R. HOERNES et M. AUINGER: *Die Gastropoden* etc. p. 166,
tab. 18, fig. 6, 8.
1904 *Aporrhais alata* EICHW.–M. COSSMANN: *Essais* etc. tom. 6, p. 74.
1912 *Chenopus pes pelecani* L. var. *alata* EICHW.–W. FRIEDBERG: *Mollusca miocaenica* etc. p. 139,
tab. 8, fig. 1.
1951 *Aporrhais pes pelecani* LINNÉ var. *alata* EICHWALD–I. KOROBKOV: *Molljuskii srednego miocena*
etc. p. 103, tab. 9, fig. 11.
1956 *Aporrhais alatus* EICHWALD–I. CSEPREGHY–MEZNERICS: *Die Molluskenfauna* etc. p. 433, tab. 4,
fig. 1, 2.
1960 *Aporrhais pes-pelecani* var. *alata* (EICHWALD)–E. KOJUMDGIEVA: *Les fossiles* etc. p. 131, tab. 35,
fig. 7, tab. 36, fig. 2.
1966 *Aporrhais pespelecani alatus* EICHWALD–L. STRAUZ: *Die miozän-mediterranen Gastropoden*
etc. p. 218, tab. 22, fig. 18–23, tab. 23, fig. 1–4.

Diagnose: W. FRIEDBERG (1912) S. 139, Differentialdiagnose von *A. pespelecani*
pespelecani.

Typus: wurde nicht eindeutig designiert. E. EICHWALD (1853) beschreibt das Vorkommen der Art von drei Lokalitäten der SW-Ukraine, gibt dabei jedoch nicht an, von welcher das bei ihm abgebildete Exemplar stammt. Die typische Serie befindet sich an unbekanntem Ort. *Stratum typicum*: Badenien des östlichen Teils der zentralen Paratethys (da alle drei von E. EICHWALD (l. c.) angeführten Lokalitäten badenisch sind)

Material: 5 beschädigte Gehäuse, 2 Bruchstücke der Aussenlippe mit den charakteristischen Ausläufern.

Beschreibung: L. STRAUZ (1966) S. 218.

Vergleich und Bemerkungen: Es wird die Ansicht angenommen, nach der sich die miozänen, durch kurze, ineinander verlaufende Ausläufer der angeschwollenen Aussenlippe gekennzeichnete Exemplare von der nominaten Unterart unterscheiden. Auch der Ausläufer der parietalen Partie der Innenlippe ist kurz und läuft nicht auf das Gewinde des Gehäuses aus, bildet auch keinen isolierten Dorn. Der ausschlaggebende Teil der miozänen Exemplare der zentralen Paratethys ist durch diese Merkmale gekennzeichnet und wird in die Subspezies *A. pespelecani alatus* (EICHWALD) gereiht. Die oft gebrauchte Gattungsbenennung *Chenopus* PHILIPPI, 1836 wird als jüngeres Synonym der Benennung *Aporrhais* COSTA, 1778 angesehen und ist deshalb ungültig.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Lehmgrube der Ziegelei (Nr. 2), pelitische Lithofazies, nö. von Devín-Terrassen (Nr. 7), pelitisch-psammitische Lithofazies.

Verbreitung: Von unserem Territorium wird das Vorkommen der Subspezies von den Lokalitäten Kienberg und Mušlov bei Mikulov, Maloměřice bei Brno und Králová bei Modra angeführt (M. Hoernes, 1856). Hrušovany nad Jevišovkou und einige weitere Lokalitäten

erwähnen R. HOERNES et M. AUINGER (1884), aus der Bohrung Chfaba ŠO-1 wird sie von A. ONDREJČKOVÁ (1978) beschrieben. Aus dem Egerien wird sie von J. SENEŠ (1958) von der Lokalität Kováčov angeführt. Wir kennen die Subspezies aus dem Badenien von Österreich, Ungarn, Rumänien, Bulgarien, Polen, der Karpatoukraine und der SW-Ukraine, aus dem Pliozän des mediterranen Bereiches die nominate Subspezies.

Die nominate Subspezies bewohnt heute den Atlantischen Ozean und das Mittelmeer, wo sie auf sandigen und tonigen Böden der Laminarien- und Korallinaceen-Zone lebt. F. NORDSIECK (1968) gibt eine Tiefe von 9–133 m an. Es sind stenohaline und wärmeliebende Schnecken.

Superfamilia **EPITONIACEA**

Familia **Epitoniidae** WINCKWORTH, 1932

Genus **Epitonium** ROEDING, 1798

Typus-Art *Turbo scalaris* LINNÉ, 1758, Design. subseq. SUTER, 1913. Rezent, indopazifische Provinz

Subgenus **Hyaloscala** BOURY, 1890

Typus-Art *Scala clathratula* J. ADAMS. Rezent, warme Meere

Epitonium (Hyaloscala) kostejanum (BOETTGER, 1901)

Taf. XLII, Fig. 5

1901 *Scalaria (Hirtoscala) kostejana* n. sp. – O. BOETTGER: Zur Kenntnis etc. p. 35.

1912 *Hyaloscala kostejensis* BOETTGER–M. COSSMANN: Essais de Paleontologie etc. tom. 9, p. 40 et p. 170, tab. 5, fig. 3.

1934 *Scala (Hyaloscala) kostejana* (BOETTGER)–A. ZILCH: Zur Fauna etc. p. 229, tab. 10, fig. 76.

1960 *Scala (Hyaloscala) kostejana* (BOETTGER)–T. BÁLDI: Tortonische Mollusken etc. p. 62, tab. 1, fig. 9.

1975 *Scala (Clathrus) kostejana* (BOETTGER)–W. BALUK: Lower tortonian etc. p. 172, tab. 20, fig. 15–16.

Diagnose O. BOETTGER (1901) S. 85, Differentialdiagnose von der Art *S. (H.) acutoformosa* SACCO.

Holotypus: designavit A. ZILCH (1934) Taf. 10, Fig. 76. Coll. Senckenberg Mus. Frankfurt a. M., Nr. XII 1446a. Locus typicus: Costei (Kostej) Rumänien, Stratum typicum: Badenien der zentralen Paratethys.

Material: 1 ziemlich vollständiges Gehäuse, 1 Bruchstück mit gut erhaltenen Querelementen der Skulptur.

Beschreibung: W. BALUK (1975) S. 172.

Dimensionen:	Höhe	Durchmesser
Taf. XLII, Fig. 5	4,1 mm	2,2 mm
Holotypus	4,0 mm	1,2 mm

Vergleich und Bemerkungen: Die unvollkommen erhaltenen Gehäuse ermöglichen die artmässige Einordnung im System, da die axialen Elemente der Skulptur an ihnen gut erhalten sind. Mit Hinsicht darauf, dass die Querlamellen an benachbarten Umgängen nicht untereinander angeordnet sind, gehört die Art zu der Gattung *Epitonium*, da dies eines der typischen Merkmale der Gattung ist. Der Form des letzten Umganges und der Mündung nach, gehört diese Art zu der Untergattung *Hyaloscala*.

Vorkommen: Bohrung Stupava (B) (80,00–90,00 m), pelitische Lithofazies.

Verbreitung: Wir kennen die Art bisher nur aus dem Badenien der zentralen Paratethys aus Rumänien, Polen und Ungarn.

Superfamilia **NATICACEA**

Familia **Naticidae** FORBES, 1838,

Subfamilia **Polinicinae** WENZ, 1940

Genus *Euspira* AGASSIZ, 1839 (= *Lunatia* GRAY, 1847)

Typus-Art *Natica glaucinoides* SOWERBY, Design. subseq. NEWTON, 1915. Eozän des Pariser Beckens

Euspira catena helicina (BROCCHI, 1814)

Taf. XLV, Fig. 3–6

- 1856 *Natica helicina* BROCC. – M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 525, tab. 47, fig. 7 (non fig. 6 = *E. catena protracta* (EICHWALD))
1890 *Natica catena* (DA COSTA) var. *helicina* (BR.) – F. SACCO: I Molluschi etc. tom. 8, p. 70, fig. 43.
1955 *Polynices (Lunatia) helicina* (BROCCHI) – C. ROSSI RONCHETTI: I tipy etc. p. 161, textfig. 82.
1960 *Polinices (Euspira) catena* (DA COSTA) – J. ŠVAGROVSKÝ: Die Biostratigraphie etc. p. 89, tab. 9, fig. 5, 6.
1966 *Natica (Lunatia) catena helicina* BROCCHI – L. STRAUSS: Die miozän-mediterranen Gastropoden etc. p. 228, tab. 48, fig. 13–16, tab. 49, fig. 1–8, text. fig. 136.
1967 *Euspira catena helicina* (BROCCHI) – J. TEJKAL: Chronostratigraphie etc. Karpatien, p. 199, tab. 10 B, fig. 12–14.
1968 *Polinices catena* var. *helicina* (BROCCHI) – V. KULITCHENKO et E. SOROTCHAN: Paleont. sprav. etc. tom. 2, p. 176, tab. 41, fig. 21, 22.
1971 *Lunatia catena helicina* (BROCCHI) – F. STEININGER et al.: Chronostratigraphie etc. Eggenburgien, p. 394, tab. 7, fig. 6, 7.
1973 *Natica (Lunatia) catena helicina* BROCCHI – E. NICORICI et A. SAGATOVICI: Fauna badenian etc. p. 169, tab. 25, fig. 3, 4.
1973 *Polinices (Lunatia) catena helicina* (BROCCHI) – T. BÁLDI: Mollusc fauna etc. p. 273, tab. 33, fig. 1.
1973 *Lunatia catena helicina* – HOELZL et STEININGER: Chronostratigraphie etc. Ottnangien, p. 411, tab. 5, fig. 1.
1974 *Euspira catena helicina* (BROCCHI) – A. MALATESTA: Malacofauna pliocenica etc. p. 238, tab. 18, fig. 6.

Diagnose: G. BROCCHI (1814) S. 297 in C. ROSSI RONCHETTI (1955) S. 161.

Holotypus: designavit C. ROSSI RONCHETTI (1955) Textfig. 82. Locus typicus: Piacentino (Italien), Stratum typicum: mediterranes Pliozän.

Material: 52 Gehäuse, von denen ein Teil gut erhalten ist.

Beschreibung: C. ROSSI RONCHETTI (1955) S. 161.

Dimensionen:	Höhe	Durchmesser
Taf. XLV, Fig. 3	13,1 mm	12,6 mm
Taf. XLV, Fig. 4	11,5 mm	9,5 mm
Taf. XLV, Fig. 5	9,0 mm	9,0 mm
Taf. XLV, Fig. 6	9,8 mm	9,0 mm
Holotypus	33,7 mm	23,0 mm

Vergleich und Bemerkungen: Unsere Exemplare sind kleiner als der Holotypus und auch kleiner als die von anderen Teilen des Wiener Beckens stammenden, es sind an ihnen jedoch alle typischen Merkmale der Unterart erhalten. Es äussert sich unter ihnen eine gewisse Variabilität, die darin beruht, dass das Gewinde in einigen Fällen höher ist, solche Gehäuse sind eiförmig (dies erreicht jedoch in keinem Fall solche Ausmasse wie bei der Art *E. protracta* (EICHW.)), andere haben ein niedriges Gewinde, solche sind annähernd kugelig.

Die Art wurde zumeist zu der Gattung *Natica* gereiht, doch mit Rücksicht darauf, dass in dem Umbilicus ein markanter Funiculus fehlt, gehört sie zu der Gattung *Euspira*. Das Taxon

Lunatia GRAY 1847 wird als jüngeres Synonym des Taxons *Euspira* AGASSIZ 1837 angesehen, doch ist diese Auffassung nicht einheitlich.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Ziegelei (Nr. 2), Pelite, ö. von Devín (Nr. 8), pelitisch-psammitische Lithofazies.

Verbreitung: Die Unterart wurde von unserem Territorium aus dem Badenien von Mähren (M. HOERNES 1856), der Ostslowakei (J. ŠVAGROVSKÝ 1960), aus der Bohrung Chřaba ŠO-1 (A. ONDREJČKOVÁ 1978), aus dem Karpatien der Südslowakei (J. TEJKAL et al. 1967) beschrieben. Bekannt ist sie vom Egerien bis zu dem Badenien der zentralen Paratethys, aus dem Tarchan und dem Konka-Horizont der östlichen Paratethys, aus dem unteren und mittleren Miozän des atlantischen Bereiches und aus dem unteren Miozän bis Pliozän des mediterranen Bereiches.

Die nominate Unterart bewohnt den Atlantischen Ozean, die Nordsee, Ostsee, das Mittelmeer und das Schwarze Meer. Sie lebt auf sandigem und tonigem Grund vom Litoral bis zu einer Tiefe von 215 m.

Genus *Neverita* Risso, 1826

Typus-Art *Neverita josephinia* RISSO, 1826, monotypische Gattung. Rezent, Mittelmeer und Schwarzes Meer, Laminarienzonen

Neverita josephinia olla (SERRES, 1829)

Taf. XLV, Fig. 2

1856 *Natica Josephinia* RISSO—M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 523, tab. 47, fig. 4, 5.

1919 *Natica (Neverita) olla* M. DE SER.—M. COSSMANN et A. PEYROT: Conchologie néogénique etc. p. 419, tab. 12, fig. 5–7.

1923 *Natica (Neverita) Josephina* RISSO—W. FRIEDBERG: *Mollusca miocaenica* etc. p. 426, tab. 26, fig. 1.

1960 *Polinices (Neverita) olla* (SERRES)—E. KOJUMDIEVA: Les fossiles etc. p. 121, tab. 33, fig. 14.

1966 *Natica (Neverita) josephinia olla* SERRES—L. STRAUSS: Die miozän-mediterranen Gastropoden etc. p. 232, tab. 49, fig. 9–12.

1973 *Natica (Neverita) josephinia olla* SERRES—E. NICORICI et A. SAGATOVICI: Fauna badenian etc. p. 170, tab. 25, fig. 5–9.

1973 *Polinices (Neverita) josephinia olla* (DE SERRES)—T. BÁLDI: Mollusc fauna etc. p. 274, tab. 33, fig. 2–4.

Diagnose: M. COSSMANN et A. PEYROT (1919) S. 420, Differentialdiagnose von *N. josephinia* (RISSO).

Material: 1 fast vollständiges Gehäuse.

Beschreibung: M. COSSMANN et A. PEYROT (1919) S. 420.

Dimensionen:

Taf. XLV, Fig. 2

Höhe

8,0 mm

Durchmesser

11,0 mm

Vergleich und Bemerkungen: Das uns zur Verfügung stehende Exemplar hat ein etwas niedrigeres Gewinde als das von M. COSSMANN et A. PEYROT (l. c.) abgebildete. Ähnliche Unterschiede weist es in diesem Merkmal auch zu den bei M. HOERNES (1856) abgebildeten auf. Noch auffälliger ist der Unterschied in den Abmessungen des Gewindes zwischen unserem Exemplar und der rezenten Art *Neverita josephinia* RISSO, die W. WENZ (1941, Textfig. 2952) und F. NORDSIECK (1968, S. 102, Taf. 16, Fig. 62, 10) abbilden. In der Form der einzelnen Elemente der Morphologie des Gehäuses stimmt es mit der Abbildung bei

W. FRIEDBERG (l. c.) überein und ein völlig identisches Exemplar bildet E. KOJUMDGIEVA (l. c.) ab. M. GLIBERT (1952) bewies auf mathematisch-statistischem Wege, dass *N. josephina* und *N. olla* zwei selbständige Arten sind, entgegen der Auffassung einiger Autoren, von denen sie als Unterarten angesehen werden. Die Gesamtmorphologie des Gehäuses, aber hauptsächlich der Bau seiner aperturalen Partie und die starke Nabelschwiele bestätigen zweifelsfrei die Zugehörigkeit der Art zu der Gattung *Neverita*.

Vorkommen: Ö. von Devín (Nr. 8), feinsandige Lithofazies.

Verbreitung: Von unserem Territorium wird die Art von M. HOERNES (1856) von der Lokalität Králová erwähnt. Wir kennen sie aus dem unteren Miozän von Frankreich, aus dem mittleren Miozän von Belgien, dem Egerien von Ungarn (T. BALDI 1973), dem Badenien von Österreich, Ungarn, Bulgarien, Rumänien, Polen und der W.-Ukraine.

Superfamilia **CYPRAEACEA** GRAY, 1824

Familia **Ovulidae** FLEMING, 1828

Subfamilia **Eocypraeinae** KEEN, 1960

Genus *Eocypraea* COSSMANN, 1903

Typus-Art *Cypraea inflata* LAMARCK, Design. orig. Mittleres Eozän von Frankreich

Subgenus *Apiocypraea* SCHILDER, 1927

Typus-Art *Cypraea michaudiana* GRATELOUP, Design. orig. Burdigalien von Frankreich

Eocypraea (*Apiocypraea*) cfr. *miobadensis* (SACCO, 1894)

Taf. XLV, Fig. 1

1856 *Cypraea amygdalum* BROCC. — M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 67, tab. 8, fig. 6 (sola). Fig. 7, 8 = *E. (A.) examygdalum* SACCO.

1894 *Luponia labrosa* var. *miobadensis* SACC. — F. SACCO: I Molluschi etc. tom. 15 p. 43.

1941 *Eocypraea* (*Apiocypraea*) *miobadensis* SACCO — F. SCHILDER: Verwandtschaft und Verbreitung der *Cypraeacea*. P. 103.

1958 *Eocypraea* (*Apiocypraea*) *miobadensis miobadensis* (SACCO) — R. SIEBER: Systematische Übersicht etc. p. 142.

Diagnose: F. SACCO (1894) S. 43, Differentialdiagnose von der Unterart *Luponia labrosa miocolligens* SACCO.

Lectotypus: M. HOERNES (1856) Taf. 8, Fig. 6. Locus typicus: Baden (Österreich). Stratum typicum: unteres Badenien (M_{4b}) der zentralen Paratethys.

Material: 1 innerer Steinkern.

Beschreibung: M. HOERNES (1856) S. 68.

Dimensionen:

Taf. XLV, Fig. 1 (Steinkern)

Lectotypus

Höhe

28,0 mm

40,0 mm

Durchmesser

18,0 mm

24,0 mm

Vergleich und Bemerkungen: Von dem verhältnismässig gut erhaltenen inneren Steinkern können wir auf die Gesamtform des Gehäuses und der Mündung, an deren Aussenlippe deutliche Zähne zu sehen sind, schliessen. Der Verlauf der Kanäle ist nicht deutlich, dadurch ist die eindeutige artmässige Zuordnung des Restes erschwert.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), psammitische Lithofazies.

Verbreitung: Die Art ist nur aus Sedimenten des Badenien der zentralen Paratethys bekannt.

Superfamilia **TONNACEA** WENZ, 1941

Familia **Ficidae** WENZ, 1941

Genus *Ficus* ROEDING, 1798 (= *Pyrula* LAMARCK, 1799, *Pirula* FISCHER, 1883)

Typus-Art *Murex ficus* LINNÉ, 1758, der Tautonymie nach, DALL, 1906. Rezent, Indischer Ozean

Subgenus *Ficus*

Ficus (Ficus) condita (BRONGNIART, 1823)

Taf. XLVI, Fig. 1–4

1856 *Pyrula condita* BRONG. – M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 270, tab. 28, fig. 4–6.

1891 *Ficula condita* BRONGN. – F. SACCO: I Molluschi etc. tom. 8, p. 23, tab. 1, fig. 27.

1923 *Pyrula condita* BRONGN. – W. FRIEDBERG: *Mollusca miocaenica* etc. p. 116, tab. 6, fig. 6.

1960 *Ficus (Fulguroficus) conditus* (BRONGNIART) – E. KOJUMDIEVA: Les fossiles etc. p. 132, tab. 36, fig. 3.

1966 *Pirula condita* BRONGNIART – L. STRAUZ: Die miozän-mediterranen Gastropoden etc. p. 254, tab. 57, fig. 4–6.

1968 *Ficus (Fulguroficus) conditus* (BRONGNIART) – L. HINCULOV: Fauna miocena etc. p. 139, tab. 34, fig. 4.

1971 *Ficus (Ficus) conditus* (BRONGNIART) – F. STEININGER et al.: Chronostratigraphie etc. Eggenburgien, p. 397, tab. 10, fig. 1.

1973 *Ficus condita* (BRONGNIART) – T. BALDI: Mollusc fauna etc. p. 284, tab. 36, fig. 1, 2.

1973 *Ficus (Ficus) conditus* (BRONGNIART) – O. HOELZL et F. STEININGER: Chronostratigraphie etc. Ottmangien, p. 417, tab. 6, fig. 2.

Diagnose: Die Originaldiagnose von A. BRONGNIART (1823) zitiert TH. SORGENFREI (1958) S. 200.

Material: 1 fast vollständiger innerer Steinkern eines Gehäuses mit Spuren der Skulptur, Abdruck der apikalen Partie desselben Gehäuses mit deutlicher Skulptur.

Beschreibung: M. HOERNES (1856) S. 271.

Dimensionen:	Höhe	Durchmesser
Taf. XLVI, Fig. 1 (Steinkern)	33,3 mm	26,0 mm

Vergleich und Bemerkungen: Die Art ist durch eine charakteristische Skulptur der Gehäuseoberfläche gekennzeichnet, durch die sie sich von anderen, ohne Zweifel nahe verwandten Arten wie *F. geometra* (BORS.), *F. cingulata* (BRONN), *F. reticulata* (LAM.) unterscheidet. An den unvollständigen Resten befinden sich Reste der Skulptur die darauf zeigen, dass die axialen Elemente feiner sind, während die spiralen durch stärkere Rippen erster Ordnung, zwischen denen ein bis drei dünne Spiralstreifen zweiter Ordnung verlaufen, vertreten sind.

Die Art wurde zu der Gattung *Pyrula* LAMARCK 1799 gereiht, dies ist ein jüngerer Synonym der Benennung *Ficus* RÖDING 1798. Auch die Eingliederung der Art zu der Untergattung ist nicht einheitlich, zumeist ist es die Untergattung *Fulguroficus* SACCO 1890. In der Diagnose der angeführten Untergattung, die von W. WENZ (1940, S. 1080) zu der Gattung *Ficopsis* gereiht wurde, wird betont, dass sie ein mässig emporragendes Gewinde hat und in der Skulptur herrschen einige Spiralreihen starker Höcker vor. Keines dieser diagnostischen Merkmale der Untergattung *Fulguroficus* tritt bei der Art *F. (F.) condita* auf, deshalb sehe ich seine Einordnung zu der nominaten Untergattung als richtig an.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), Lithofazies fester kalkiger Sandsteine.

Verbreitung: Von unserem Territorium kennen wir diese Art aus dem Karpatien der Lokalität Slup (J. TEJKAL et al. 1967), aus dem Badenien von Hrušovany nad Jevišovkou (R. HOERNES et M. AUINGER 1890). Bekannt ist sie aus dem Egerien von Ungarn, dem Eggenburgien von Österreich, dem Ottnangien von Österreich und Ungarn, dem Karpatien von Ungarn und der Tschechoslowakei, aus dem unteren Miozän von Frankreich, aus dem mittleren Miozän von Belgien, Holland, Dänemark, dem Badenien von Österreich, Ungarn, Bulgarien, Rumänien, Polen, der SW-Ukraine, der Moldova und aus dem Sakaraul von Grusinien.

Ordo **NEOGASTROPODA** WENZ, 1938

Superfamilia **BUCCINACEA** LATREILLE, 1825

Familia **Columbellidae** TROSCHEL, 1847

Genus *Mitrella* RISSO, 1826

Typus-Art *Murex scriptus* LINNÉ, 1758, Design. subseq. BUCQ. DAUT. DALL, 1882. Rezent, Mittelmeer

Subgenus *Mitrella*

Mitrella (Mitrella) bittneri (R. HOERNES et M. AUINGER, 1880)

Taf. XLV, Fig. 9

1880 *Columbella (Mitrella) Bittneri* nov. form. — R. HOERNES et M. AUINGER: Die Gastropoden etc. p. 98, tab. 12, fig. 4.

1956 *Pyrene (Mitrella) bittneri* HOERNES et AUINGER—I. CSEPREGHY—MEZNERICS: Die Molluskenfauna etc. p. 403, tab. 7, fig. 14, 15.

1960 *Mitrella (Mitrella) bittneri* HOERNES et AUINGER—E. KOJUMDIEVA: Les fossiles etc. p. 183, tab. 45, fig. 4, 5.

1966 *Columbella (Mitrella) bittneri* HOERNES et AUINGER—L. STRAUSS: Die miozän-mediterranen Gastropoden etc. p. 290, tab. 42, fig. 25–28.

Diagnose: L. STRAUSS (1966) S. 290.

Lectotypus: R. HOERNES et M. AUINGER (1880) Taf. 12, Fig. 4. Coll. Naturhist. Mus. Wien. Locus typicus: Steinabrunn (Österreich), Stratum typicum: unteres Badenien (M_{4b}) der zentralen Paratethys.

Material: 1 Gehäuse mit beschädigtem Apex und Aussenlippe.

Beschreibung: R. HOERNES et M. AUINGER (1880) S. 98.

Dimensionen:	Höhe	Durchmesser
Taf. XLV, Fig. 9 (unvollst. Geh.)	6,4 mm	3,4 mm
Lectotypus	8,9 mm	3,4 mm

Vergleich und Bemerkungen: Mit der Form des kleinen und verhältnismässig breiten Gehäuses mit flachen Seitenwänden unterscheidet sich unser Exemplar nicht von dem Typus. Sein letzter Umgang ist jedoch zweimal traumatisiert, wodurch die Form des Siphonalkanals mässig deformiert ist.

Vorkommen: Ö. von Devín-Schlucht (Nr. 9), pelitisch-psammitische Lithofazies.

Verbreitung: Die Art ist aus dem Badenien von Österreich, Ungarn, Rumänien und Bulgarien bekannt.

Subgenus *Atilia* H. ADAMS, et A. ADAMS, 1853

Typus-Art *Columbella suffusa* SOWERBY, Design. subseq. GRANT et GALÉ, 1928. Rezent, Stiller Ozean

Mitrella (Atilia) hilberi (M. COSSMANN, 1901)

Taf. XLV, Fig. 7

- 1879 *Columbella carinata* HILB. – V. HILBER: Neue Conchylien etc. p. 421, tab. 1, fig. 3.
1880 *Columbella (Mitrella) carinata* HILBER – R. HOERNES et M. AUINGER: Die Gastropoden etc. p. 97, tab. 12, fig. 9–11.
1901 *Atilia (Macrurella) Hilberi* nobis – M. COSSMANN: Essais de paléoconchologie etc. tom. 4, p. 245.
1950 *Pyrene (Mitrella) hilberiana* n. sp. – I. MEZNERICS: Die tortonische Fauna etc. p. 49.
1954 *Pyrene (Mitrella) hilberiana* MEZN. – I. CSEPREGHY – MEZNERICS: Helvetische und tortonische Fauna etc. p. 39, tab. 5, fig. 5, tab. 6, fig. 12.
1960 *Mitrella (Atilia) hilberi* COSSMANN – E. KOJUMDGIEVA: Les fossiles etc. p. 184, tab. 45, fig. 8.
1966 *Columbella (Atilia) hilberi* COSSMANN – L. STRAUZ: Die miozän-mediterranen Gastropoden etc. p. 293, tab. 12, fig. 12.

Diagnose: V. HILBER (1879) S. 421 (Differentialdiagnose).

Lectotypus: ibidem, Taf. 1, Fig. 3. Coll. Naturhist. Mus. Geol. paleont. Abt. Wien.
Locus typicus: St. Florian (Steiermark, Österreich). Stratum typicum: Badenien der zentralen Paratethys.

Material: 1 unvollständiges Gehäuse.

Beschreibung: R. HOERNES et M. AUINGER (1880) S. 97.

Dimensionen:	Höhe	Durchmesser
Taf. XLV, Fig. 7	4,9 mm	2,0 mm
Lectotypus	9,0 mm	3,3 mm

Vergleich und Bemerkungen: Unser Exemplar stimmt in der Form des Gehäuses und der Mündung mit dem Lectotypus überein, ist aber kleiner. Auch an dem beschädigten Gehäuse sind die typischen Merkmale der Art, wie der Kiel von welchem die Basis des Gehäuses von der Seitenwand des letzten Umganges getrennt wird, der kurze Siphonalkanal mit sehr feinen Spirallinien, die geringe Konvexität der Umgänge. M. COSSMANN (1901) stellte fest, dass die von V. HILBER verwendete Artbenennung *carinata* ein Homonym ist, deshalb benannte er die Art in *A. hilberi* um. Unabhängig davon wurde die Art auch von I. MEZNERICS (1950 und 1954) in *P. hilberiana* umbenannt. Die Artbenennung *hilberi* ist der Priorität nach gültig, und wird auch verwendet (E. KOJUMDGIEVA 1960, L. STRAUZ 1966).

Vorkommen: Ö. von Devín-Schlucht (Nr. 9), pelitische Lithofazies.

Verbreitung: Die Art ist aus dem Badenien von Österreich, Ungarn, Rumänien, Bulgarien und unserem Territorium aus der Bohrung Chlaba ŠO-1 (A. ONDREJČKOVÁ 1978) bekannt.

Familia *Nassariidae* WOODRING, 1928

Genus *Hinia* LEACH in GRAY, 1847

Typus-Art *Buccinum reticulatum* LINNÉ, 1758, Design. subseq. COSSMANN, 1901. Rezent, Mittelmeer

Subgenus *Hinia*

Hinia (Hinia) illovensis (R. HOERNES et M. AUINGER, 1882)

Taf. XLVII, Fig. 1–4

1882 *Buccinum (Niotha) Illovense* nov. form. – R. HOERNES et M. AUINGER: Die Gastropoden etc. p. 127, tab. 13, fig. 23, 24.

1960 *Nassa (Hinia) illovense* (HOERNES et AUINGER)–E. KOJUMDGIEVA: Les fossiles etc. p. 176, tab. 44, fig. 9.

1968 *Nassarius (Hinia) illovense* (HOERNES et AUINGER)–L. HINCULOV: Fauna miocena etc. p. 144, tab. 35, fig. 19.

Diagnose: R. HOERNES et M. AUINGER (1882) S. 127.

Lectotypus: ibidem, Taf. 13, Fig. 24, Coll. Mus. Geol. Bundesanstalt, Wien. Locus typicus: Illova (Rumänien). Stratum typicum Badenien der zentralen Paratethys.

Material: 198 vollkommen erhaltene Exemplare, 83 beschädigte Gehäuse.

Beschreibung: R. HOERNES et M. AUINGER (1882) S. 127.

Dimensionen:	Höhe	Durchmesser
Taf. XLVII, Fig. 1	14,6 mm	8,3 mm
Taf. XLVII, Fig. 2	14,6 mm	8,0 mm
Taf. XLVII, Fig. 3	13,3 mm	9,3 mm
Taf. XLVII, Fig. 4	12,5 mm	7,8 mm
Lectotypus	13,2 mm	8,8 mm

Vergleich und Bemerkungen: Das reichhaltige Material gut erhaltener Exemplare ermöglicht die Feststellung einer bedeutenden Variabilität der Art, die sich auf die Form des Gehäuses sowie der Skulptur bezieht. Unter unseren Exemplaren befinden sich schlankere Gehäuse (Taf. 47, Fig. 2), die mit den von den Autoren der Art auf Taf. 13, Fig. 23 abgebildeten übereinstimmen, andererseits befinden sich unter ihnen auch breitere, robustere Exemplare, (Taf. 47, Fig. 4), diese sind mit den Abbildungen von R. HOERNES et M. AUINGER (1882, Taf. 13, Fig. 24) identisch. Die Variabilität der Skulptur beruht darin, dass an einem Teil der Gehäuse die axialen sowie spiralen Elemente der Skulptur an Umgängen erscheinen, die gleich nach den 2–3 sehr kleinen und glatten Embryonalumgängen folgen (Taf. 47, Fig. 2, 4). Bei anderen Gehäusen treten die Elemente erst an dem letzten Umgang markant in Erscheinung, während sich an den Umgängen des Gewindes nur ihre Rudimente befinden. Dies bezieht sich auf beide Gehäusotypen, sowohl die schlankeren wie die breiteren. Geringere Unterschiede bestehen in Details des Verlaufes der Spiral- sowie der Axialelemente. An einigen Exemplaren sind die Axialrippen besonders an der Oberfläche der Aussenlippe feiner und unregelmässiger angeordnet, während sie an dem übrigen Teil des Gehäuses ungewöhnlich gleichmässig verlaufen. Die spiralen Furchen, von denen die Axialrippen geschnitten werden, sind zumeist in gleichen Abständen voneinander und annähernd gleich tief, so dass an den Rippen gleiche Höckerchen entstehen. Es gibt jedoch Fälle, in denen anstatt einer Furche zwei dünnere, angemessen näher zueinander liegende entstehen (Taf. 47, Fig. 3). Die entlang der oberen Naht der Umgänge verlaufende Spiralfurche ist nicht immer die tiefste und dann sind auch die, der oberen Naht anliegenden Höckerchen nicht die grössten. In keinem Fall erreichen sie solche Ausmasse wie bei der Art "B". *pauli*, die als verwandte Art angesehen wird. E. KOJUMDGIEVA (1960) weist auf die Ähnlichkeit mit der Art *H. restitutiana* (FONT.), hauptsächlich in dem Charakter der Skulptur der Umgänge hin, doch die breitere Form des Gehäuses und die Konvexität des letzten Umganges sowie die grösseren Höckerchen der ersten Spiralsreihe unter der Naht ermöglichen eine Unterscheidung beider Arten, obwohl B. ZHIZHENKO (1936) anderer Meinung ist. Es soll hier noch auf den auffälligen Unterschied in der Form der Mündung beider Arten hingewiesen werden. *H. illovensis* hat eine breite, annähernd halbkreisförmige Mündung mit

einem verlängerten unteren Teil der Aussenlippe, der Siphonalkanal ist ganz kurz, er wird eher von einem siphonalen Ausguss ersetzt, der entlang beider Seiten von auffälligen Falten begrenzt wird. *H. restitutiana* (FONT.) hat einen schmalen und ovalen Mundsaum mit einem zwar verhältnismässig kurzen doch deutlichen Siphonalkanal. Die unterschiedlichen Merkmale sind gewichtig genug um beide Arten ohne Schwierigkeiten trennen zu können.

Vorkommen: Nö. und ö. von Devín (Nr. 6, 8, 9), sandig-tonige Lithofazies.

Verbreitung: Die Art wurde bisher aus dem Badenien von Österreich, Bulgarien und Rumänien beschrieben. Von unserem Territorium wird sie von A. ONDREJČKOVÁ (1978) aus der Bohrung Chlaba ŠO-1 angeführt.

Subgenus *Uzita* H. ADAMS et A. ADAMS, 1853

Typus-Art *Buccinum migum* BRUGUIÈRE, Design. subseq. COSSMANN, 1901. Rezent, Küste von Westafrika

Hinia (Uzita) cfr. rosthorni (M. HOERNES, 1856)

Taf. XLVII, Fig. 6

1848 *Buccinum Rosthorni* PARTSCH—M. HOERNES: Verzeichniss der Fossil-Reste etc. p. 17 (nomen nudum).

1856 *Buccinum Rosthorni* PARTSCH—M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 140, tab. 12, fig. 4, 5.

1914 *Nassa Rosthorni* PARTSCH—W. FRIEDBERG: *Mollusca miocaenica* etc. p. 64, tab. 4, fig. 12.

1950 *Nassa rosthorni* PARTSCH—I. MEZNERICS: Die tortonische Fauna etc. p. 51, tab. 3, fig. 4.

1956 *Hinia (Uzita) rosthorni rosthorni* (PARTSCH)—E. BEER—BISTRICKY: Die miozänen *Buccinidae* etc. p. 61, tab. 2, fig. 14.

1960 *Nassa (Uzita) rosthorni* (PARTSCH in HOERNES)—E. KOJUMDGIEVA: Les fossiles etc. p. 180, tab. 44, fig. 19.

1966 *Nassa (Tritia) rosthorni* PARTSCH (in HAUER et in HOERNES)—L. STRAUSS: Die miozän-mediterranen etc. p. 321, tab. 38, fig. 22–31

1968 *Nassarius (Uzita) rosthorni rosthorni* (PARTSCH in HOERNES)—L. HINCULOV: Fauna miocena etc. p. 144, tab. 35, fig. 21, 22.

1973 *Nassa (Tritia) rosthorni* PARTSCH—E. NICORICI et A. SAGATOVICI: Fauna badenian — superioara etc. p. 173, tab. 25, fig. 28.

Diagnose: M. HOERNES (1856) S. 140, erweiterte Diagnose E. BEER—BISTRICKY (1956) S. 61.

Lectotypus: M. HOERNES (1856) Taf. 12, Fig. 4. Coll. Naturhist. Mus. Geol. pal. Abt., Wien. Locus typicus: Gainfahnen (bei Baden, Österreich), Stratum typicum: unteres Badenien (M_{4b}) der zentralen Paratethys.

Material: 1 gut erhaltenes Gehäuse.

Beschreibung: M. HOERNES (1856) S. 141.

Dimensionen:

Taf. XLVII, Fig. 6

Lectotypus

Höhe

11,0 mm

32,0 mm

Durchmesser

7,2 mm

24,0 mm

Vergleich und Bemerkungen: Unser Exemplar unterscheidet sich mit dem breit-ovalen Gehäuse, dem niedrigen, zugespitzten Gewinde und dem grossen abgerundeten letzten Umgang nicht von den, von verschiedenen Lokalitäten des Wiener Beckens stammenden typischen Exemplaren. Sie stimmt mit ihnen auch in der Skulptur überein, die von feinen Spiralstreifen gebildet wird. Die Unterschiede, die eine eindeutige Zuordnung unseres

Exemplars zu dieser Art verhindern bestehen darin, dass es viel kleiner ist, eine feinere Spiralskulptur hat, die Aussenlippe ist dünnwandig ohne dünne Falten an ihrer Innenfläche, der Siphonalkanal ist kurz. Es ist nicht ausgeschlossen, dass unser Exemplar einer juvenilen Form gehört, doch andere Exemplare sind an diesen Lokalitäten nicht gefunden worden.

Vorkommen: Nö. von Devín-Merice (Nr. 6), pelitisch-psammitische Lithofazies.

Verbreitung: Von unserem Territorium wird diese Art aus dem Badenien von M. HOERNES (1856) von dem Lokalitäten Kienberg, Mušlov und Kráľová, von R. HOERNES et M. AUINGER (1882) auch von der Lokalität Hrušovany nad Jevišovkou angeführt. Bekannt ist sie aus dem Badenien von Österreich, Ungarn, Rumänien, Polen und der SW-Ukraine.

Subgenus *Tritonella* A. ADAMS, 1853

Typus-Art *Tritonium incrassatum* MUELLER, Design. subseq. BUCQ. DAUT. DOLL. 1881.
Rezent, Mittelmeer

Hinia (*Tritonella*) *daciae* (R. HOERNES et M. AUINGER, 1882)

Taf. XLVII, Fig. 5

1882 *Buccinum* (*Hinia*) *Daciae* nov. form. — R. HOERNES et M. AUINGER: Die Gastropoden etc. p. 138, tab. 13, fig. 42.

Diagnose: R. HOERNES et M. AUINGER (1882) S. 138.

Lectotypus: ibidem, Taf. 13, Fig. 42. Coll. Naturhist. Mus., Wien. Locus typicus: Lapugiu (Lapugy) Rumänien, Stratum typicum: Badenien der zentralen Paratethys.

Material: 1 gut erhaltenes Gehäuse.

Beschreibung: R. HOERNES et M. AUINGER (1882) S. 138.

Dimensionen:	Höhe	Durchmesser
Taf. XLVII, Fig. 5	6,7 mm	3,7 mm
Lectotypus	8,0 mm	3,5 mm

Vergleich und Bemerkungen: In der Form des Gehäuses, der Konvexität der Umgänge, der Anordnung der axialen und spiralen Elemente der Skulptur, stimmt unser Exemplar mit dem Lectotypus überein. Einige Autoren (W. FRIEDBERG 1928, M. HOERNES 1856, L. STRAUSS 1966) reihten ähnliche Gehäuse zu der Art *Nassa serraticosta* BRONN. Die erwähnte Art bildet A. MALATESTA (1974) auf Taf. 27, Fig. 4 sub *Hinia* (*Tritonella*) *serraticosta* (BRONN) ab. Aus einem Vergleich der aus der zentralen Paratethys stammenden Exemplare mit solchen aus dem mediterranen Bereich resultieren auffällige Unterschiede in Hinsicht auf die Form der Umgänge, den Verlauf der Skulptur und die Konfiguration des Mundsauces. *H. (T.) daciae* HOERN. et AUING. hat tiefere Nähte zwischen den Umgängen, konvexere Seitenwände der Umgänge, die Axialrippen verlaufen dichter nebeneinander, wodurch die Intercostalfurchen schmäler und die Anzahl der Rippen an den Umgängen grösser ist. Der auffälligste Unterschied besteht in der Form der Mündung, die bei *H. (T.) daciae* schmäler ist und an der Innenfläche der inneren Lippe stärkere Zähne hat. Die Trennung der angeführten Arten ist berechtigt. Auffallend ähnliche Gehäuse beschrieb O. BOETTGER (1904) S. 27 sub *Nassa* (*Hinia*) *striaticosta* n. sp. von der Lokalität Coste; (Kostej, Rumänien), diese sind in dem Verlauf der Skulptur und der Form des Mundsauces mit *H. (T.) daciae* identisch, doch sind sie breiter und etwas kleiner (Höhe 4–4,5 mm, Durchmesser 2,2 mm) dies bezeugt allerdings unzweifelhaft eine nahe Verwandtschaft der beiden Arten.

Vorkommen Ö. von Devín (Nr. 8), sandig-tonige Lithofazies.

Verbreitung: Die Art ist von der Typus-Lokalität bekannt, es besteht die berechnigte Annahme ihres Vorkommens im Badenien von Österreich, Ungarn und Polen.

Superfamilia **VOLUTACEA** H. ADAMS et A. ADAMS, 1853

Familia **Olividae** ORBIGNY, 1840

Genus *Ancilla* LAMARCK, 1799

Typus-Art *Voluta ampla* GMELIN, 1790, monotypische Gattung. Rezent, Rotes Meer

Subgenus *Ancilla*

Ancilla (Ancilla) obsoleta (BROCCHI, 1814)

Taf. XLVI, Fig. 5, 6

- 1856 *Ancillaria obsoleta* BROCC.—M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 55, tab. 6, fig. 4, 5.
1880 *Ancillaria (Anaulox) obsoleta* BROCC.—R. HOERNES et M. AUINGER: Gastropoden etc. p. 56, tab. 7, fig. 3.
1923 *Ancilla obsoleta* BROCC.—W. FRIEDBERG: Mollusca miocaenica etc. p. 110, tab. 6, fig. 2.
1928 *Ancilla (Sparella) obsoleta* BROCCHI—M. PEYROT: Conchologie etc. tom. 5, p. 184, tab. 12, fig. 9, 10.
1955 *Ancilla (Ancilla) obsoleta* (BROCCHI)—C. ROSSI RONCHETTI: I tipi etc. p. 238, textfig. 126.
1956 *Ancilla (Ancilla) obsoleta* (BROCCHI)—I. CSEPREGHY—MEZNERICS: Die Molluskenfauna etc. p. 412, tab. 8, fig. 22, 23.
1958 *Ancilla obsoleta* (BROCCHI)—TH. SORGENFREI: Molluscan assemblages etc. p. 236, tab. 49, fig. 160.
1960 *Ancilla (Ancilla) obsoleta* (BROCCHI)—E. KOJUMDIEVA: Les fossiles etc. p. 167, tab. 43, fig. 2.
1966 *Ancilla obsoleta* BROCCHI—L. STRAUZ: Die miozän-mediterranen Gastropoden etc. p. 356, tab. 40, fig. 12–15.
1968 *Ancilla obsoleta* (BROCCHI)—V. KULITCHENKO et E. SOROTCHAN: Paleont. sprav. etc. tom. 2, p. 209, tab. 48, fig. 31, 32.
1973 *Ancilla (Baryspira) obsoleta* (BROCCHI)—F. NORDSIECK: Die miozäne Molluskenfauna etc. p. 84, tab. 20, fig. 122.

Diagnose: G. BROCCHI (1814) zitieren C. ROSSI RONCHETTI (1955) S. 239 und TH. SORGENFREI (1958) S. 236.

Holotypus: designavit C. ROSSI RONCHETTI (1955) Textfig. 126, Locus typicus: Piemont (Italien) nähere Angaben fehlen, Stratum typicum: mediterranes Pliozän.

Material: 1 fast vollständiges Gehäuse, 6 stark beschädigte Gehäuse, 2 unvollständige innere Steinkerne.

Beschreibung: C. ROSSI RONCHETTI (1955) S. 239.

Dimensionen:	Höhe	Durchmesser
Taf. XLVI, Fig. 5	16,0 mm	8,0 mm
Taf. XLVI, Fig. 6	18,0 mm	9,0 mm
Holotypus	33,0 mm	13,7 mm

Vergleich und Bemerkungen: Die uns zur Verfügung stehenden Exemplare stimmen in den morphologischen Merkmalen des Gehäuses mit dem Holotypus überein, sie unterscheiden sich nur durch ein etwas niedrigeres Gewinde, wodurch sie abgerundeter Umriss haben und kleiner sind.

Vorkommen: Devinska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4) und Weingärten (Nr. 3), psammische Lithofazies.

Verbreitung: Die Art ist aus dem Burdigalien bis Tortonien von Frankreich bekannt, aus dem Ottnangien wird sie von O. HOELZL (1973) erwähnt, aus dem Badenien wird sie aus Österreich, Ungarn, Bulgarien, Polen, Rumänien und der SW-Ukraine beschrieben.

Superfamilia **MITRACEA**

Familia **Mitridae** H. ADAMS et A. ADAMS, 1853

Subfamilia **Vexillinae** THIELE, 1929

Genus **Vexillum** ROEDING, 1798

Typus-Art *Voluta plicaria* LINNÉ, 1958, Design. subseq. WOODRING, 1928. Rezent, indopazifische Provinz

Subgenus **Costellaria** SWAINSON, 1840

Typus-Art *Mitra semifasciata* LAMARCK, 1798 (= *Mitra rigida* SWAINSON), monotypische Gattung. Rezent, indopazifische Provinz

Vexillum (*Costellaria*) cfr. *vindobonense* (FRIEDBERG, 1923)

Taf. XLV, Fig. 8

1880 *Mitra* (*Costellaria*) *recticosta* BELL.—R. HOERNES et M. AUINGER: Die Gastropoden etc. p. 85, tab. 10, fig. 5–8.

1923 *Turricula vindobonensis* FRIEDB.—W. FRIEDBERG: *Mollusca miocaenica* etc. p. 26, tab. 1, fig. 18.

1954 *Vexillum* (*Costellaria*) *vindobonense* FRIEDBERG—I. CSEPREGHY—MEZNERICS: Helvetische und tortonische Fauna etc. p. 45, tab. 5, fig. 30.

Diagnose: W. FRIEDBERG: (1923) S. 26.

Lectotypus: ibidem, Taf. 1, Fig. 18, Coll. des Autors. Locus typicus: Dryszczów (SW-Ukraine), Stratum typicum: Badenien des östlichen Teils der zentralen Paratethys.

Material: 1 unvollständiges Gehäuse eines juvenilen Individuums.

Beschreibung W. FRIEDBERG (1923) S. 26.

Dimensionen:

Taf. XLV, Fig. 8

Lectotypus

Höhe

3,5 mm

8,0 mm

Durchmesser

1,6 mm

3,0 mm

Vergleich und Bemerkungen: Das unvollständige Exemplar eines juvenilen Individuums ermöglicht keine eindeutige Identifikation der Art. Es sind an ihm jedoch einige für diese Art charakteristische Merkmale erhalten, wie die spindelartige Form des Gehäuses, der Verlauf der axialen Elemente der Skulptur, starke Spindelfalten, auffällige Spiralrippen an der Fasziolen. Andererseits ist der Pleuralwinkel an unserem Exemplar viel grösser, es ist viel kleiner als das typische, es besteht aus vier Umgängen und nicht aus sieben ohne der embryonalen. Diese Kennzeichen verhindern eine eindeutige Artbestimmung. Es ist jedoch nicht ausgeschlossen, dass eine derartige Gehäuseform bei juvenilen Individuen gemein ist.

Vorkommen: Ö. von Devín (Nr. 8), pelitisch-psammitische Lithofazies.

Verbreitung: Die Art wurde bisher aus dem Badenien von Österreich, Ungarn und dem mittleren Miozän der W-Ukraine beschrieben.

Superfamilia **CONACEA**

Familia **Conidae** SWAINSON, 1840

Genus **Conus** LINNÉ, 1758

Typus-Art *Conus marmoreus* LINNÉ, 1758, Design, subseq. CHILDREN, 1823. Rezent, indopazifische Provinz

Subgenus *Chelyconus* MOERCH, 1852

Typus-Art *Chelyconus testudinarius* BRUGUIÈRE, Design. subseq. COSSMANN, 1896. Rezent, tropische Bereiche des Atlantischen Ozeans

Conus (Chelyconus) fuscocingulatus M. HOERNES, 1856

Taf. XLVIII, Fig. 10

- 1848 *Conus fuscocingulatus* BRONN—M. HOERNES: Verzeichnis der Fossil-Reste etc. p. 16 (nomen nudum).
1856 *Conus fusco-cingulatus* BRONN—M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 21, tab. 1, fig. 4 (non fig. 5 = *C. (Ch.) moravicus* R. HOERNES et M. AUINGER 1879).
1879 *Conus (Chelyconus) fuscocingulatus* BRONN—R. HOERNES et M. AUINGER: Die Gastropoden etc. p. 47, tab. 1, fig. 10–13.
1923 *Conus fuscocingulatus* BRONN—W. FRIEDBERG: *Mollusca miocaenica* etc. p. 54, tab. 2, fig. 17, 18.
1955 *Conus (Lithoconus) fuscocingulatus* BRONN—G. MOISESCU: Stratigrafia si fauna etc. p. 163, tab. 14, fig. 1–4.
1960 *Conus (Dendroconus) fuscocingulatus* BRONN—E. KOJUMDGIEVA: Les fossiles etc. p. 214, tab. 51, fig. 2.
1962 *Conus (Chelyconus) fuscocingulatus* BRONN—L. STRAUZ: Die miozän-mediterranen Gastropoden etc. p. 459, tab. 68, fig. 8–11.
1973 *Conus (Chelyconus) fuscocingulatus* BRONN in HOERNES—E. NICORICI et A. SAGATOVICI: Fauna badenian – superioara etc. p. 176, tab. 27, fig. 4, 5.

Diagnose: M. HOERNES (1856) S. 21.

Lectotypus: ibidem, Taf. 1, Fig. 4. Coll. Naturhist. Mus. Paläont. Abt. Wien. Locus typicus: Mikulov (Kienberg, Südmähren, Tschechoslowakei), Stratum typicum: oberes Badenien (M_{4d}) der zentralen Paratethys (Wiener Becken).

Material: 1 gut erhaltenes Exemplar, 2 unvollständige innere Steinkerne.

Beschreibung: M. HOERNES (1856) S. 21.

Dimensionen:	Höhe	Durchmesser
Taf. XLVIII, Fig. 10 (Steinkern)	29,0 mm	19,0 mm
Lectotypus	50,0 mm	30,0 mm

Vergleich und Bemerkungen: Mit dem niedrigen Gewinde, dem von dem angeschwollenen letzten Umgang überdeckten vorletzten Umgang, stimmt unser Exemplar mit dem Lectotypus überein. Auch an unserer Form befinden sich Reste feiner ununterbrochener, gleichmässig voneinander entfernter Spirallinien, die ein charakteristisches Merkmal der Art bilden. An unserem Exemplar befindet sich eine grössere Anzahl dieser Skulpturelemente und sie liegen näher aneinander. In der Morphologie des Gehäuses stimmt es völlig mit dem bei R. HOERNES et M. AUINGER (1879) auf Taf. 1, Fig. 12 von der Lokalität Bujtur in Rumänien abgebildeten Exemplar überein.

Zuerst wurde die Art von H. G. BRONN (1842) in den Sammlungen des Naturhistorischen Museums in Wien ausgegliedert und benannt. Dies akzeptierten J. PARTSCH (1842), M. HOERNES 1845, 1848), H. G. BRONN (1848), doch die Diagnose und Beschreibung der Art veröffentlichte zuerst M. HOERNES (1856), der deshalb als Autor der Art angesehen werden soll, während die vorhergehenden Bezeichnungen Nomina nuda, also ungültige Benennungen sind.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), sandsteinig-sandige Lithofazies.

Verbreitung: Die Art ist nur aus dem Badenien der zentralen Paratethys bekannt. Von unserem Territorium wird sie von M. HOERNES (1856) von den Lokalität Mikulov-Kienberg (Locus typicus) und Modra-Kráľová angeführt. Beschrieben wird sie aus dem Badenien von Österreich, Ungarn, Bulgarien, Rumänien, Polen und der W-Ukraine.

Subgenus *Conolithus* HERRMANNSEN, 1847

Typus-Art *Conus antediluvianus* BRUGUIÈRE, 1792. monotypische Untergattung. Pliozän des mediterranen Bereiches

Conus (Conolithus) dujardini dujardini DESHAYES, 1845

Taf. XLVIII, Fig. 7

- 1845 *Conus dujardini* DESH. – G. DESHAYES: Histoire naturelle etc. t. 11, p. 158.
1856 *Conus Dujardini* DESH. partim – M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 40, tab. 5, fig. 3, 5–7 (non fig. 8 = *C. (Conolithus) dujardini breziniae* R. HOERN et M. AUIGNER).
1911 *Conus Dujardini* DESH. – W. FRIEDBERG: Mollusca miocaenica etc. p. 47, p. 575, tab. 2, fig. 11.
1925 *Conus (Conospira) Dujardini* DESH. – F. KAUTSKY: Das Miocän von Hemmoor etc. p. 145, tab. 10, fig. 14, 15.
1958 *Conus Dujardini* DESHAYES – TH. SORGENFREI: Molluscan assemblages etc. p. 288, tab. 52, fig. 171.
1960 *Conus (Conolithus) dujardini* DESHAYES – E. KOJUMDIEVA: Les fossiles etc. p. 209, tab. 49, fig. 4.
1966 *Conus (Conolithus) dujardini* DESHAYES – L. STRAUZ: Die miozän-mediterranen Gastropoden etc. p. 451, tab. 67, fig. 4–7.
1967 *Conus (Conolithus) dujardini* DESHAYES – J. TEJKAL et al.: Chronostratigraphie etc. Karpatien, p. 208, tab. 12B, fig. 1.
1968 *Conus (Conolithus) dujardini* DESHAYES – L. HINCULOV: Fauna miocena etc. p. 151, tab. 38, fig. 6, 7.
1971 *Conus (Conolithus) dujardini* DESH. – M. EREMIJA: Paläontologische Darstellung etc. p. 44, tab. 14, fig. 18, 19.
1972 *Conus (Conolithus) dujardini* DESHAYES – F. NORDSIECK: Die miozäne Molluskenfauna etc. p. 118, tab. 30, fig. 197.
1973 *Conus (Conolithus) dujardini* DESHAYES – O. HOELZEL et F. STEININGER: Chronostratigraphie etc. Ottnangien, p. 446, tab. 9, fig. 6.
1973 *Conus (Conolithus) dujardini* DESHAYES – E. NICORICI et A. SAGATOVICI: Fauna badenian – superioara etc. p. 175, tab. 27, fig. 10–12.
1974 *Conus (Conolithus) dujardini* DESHAYES – A. MALATESTA: Malacofauna pliocenica etc. p. 387, tab. 30, fig. 15.

Diagnose: G. DESHAYES (1845) S. 158, TH. SORGENFREI (1958) S. 248 und A. MALATESTA (1974) S. 388 zitieren die Originaldiagnose. Aus der Beschreibung von G. DESHAYES (l. c.) geht nicht eindeutig hervor, was für eine typische Serie ihm bei der Bestimmung der Art zur Verfügung stand.

Material: 4 beschädigte Gehäuse juveniler Exemplare.

Beschreibung: G. DESHAYES (1845) S. 159.

Vergleich und Bemerkungen: Die uns zur Verfügung stehenden Exemplare stellen juvenile Individuen dar, trotzdem sind an ihnen typische Merkmale der Art erhalten, d. h. ein verhältnismässig hohes Gewinde, das aus kantigen, stufenförmig emporsteigenden Umgängen besteht und gerade Seitenwände des letzten Umganges, die zu der zugespitzten Unterseite konvergieren. Erhalten sind die Spirallinien an dem unteren Teil des letzten Umganges. Innere Steinkerne können wahrscheinlich adulten Exemplaren dieser Unterart zugeschrieben werden.

Von vielen Autoren wurde die Unterart *C. (Conolithus) dujardini* zu der Untergattung *Conospira* COSSMANN 1896 gereiht, es zeigte sich jedoch, dass dies ein jüngeres Synonym des Taxons *Conolithus* HERRMANNSEN 1847, und deshalb ungültig ist. Bei der Unterart *Leptoconus* SWAINSON 1840 hat das Gewinde und auch die Umgänge konkave Seitenwände. Abweichend sind die morphologischen Merkmale des letzten Umganges, der Mündung, und Unterschiede bestehen auch in dem Verlauf der Skulptur.

Vorkommen: Ö. Umgebung von Devin (Nr. 8), pelitisch-psammitische Lithofazies.

Verbreitung: Von unserem Territorium wird diese Art aus dem Karpaten von den Lokalitäten Slup und Hevlín aus der Stirnsenke in Südmähren und von den Lokalitäten Dolné Pribelce und Ďurkovce in der Südslowakei (J. TEJKAL et al. 1967) angeführt. Bekannt ist sie aus dem Badenien der Lokalitäten Mikulov und Modra-Králová (M. HOERNES 1856), Hrušovany nad Jevišovkou (R. HOERNES et M. AUINGER 1873) und aus der Bohrung Chlaba ŠO-1 (A. ONDREJČKOVÁ 1978) sowie aus dem Karpaten der Südslowakei (A. ONDREJČKOVÁ 1962), aus dem Miozän von Frankreich, Belgien, Dänemark, Italien, aus dem Ottnangien von Österreich, Ungarn, aus dem Karpaten von Österreich, Ungarn, aus dem Badenien von Österreich, Ungarn, Rumänien, Bulgarien, Jugoslawien, Polen, der SW-Ukraine und der Moldova.

Conus (Conolithus) dujardini brezinae R. HOERNES et M. AUINGER, 1879

Taf. XLVIII, Fig. 8

- 1856 *Conus Dujardini* DESH. partim – M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 40, tab. 5, fig. 8 (non fig. 5–7 = *C. dujardini dujardini* DESHAYES).
- 1879 *Conus (Leptoconus) Brezinae* nov. form. – R. HOERNES et M. AUINGER: Die Gastropoden etc. p. 36.
- 1911 *Conus Brezinae* R. HOERN. i AUING. – W. FRIEDBERG: *Mollusca miocaenica* etc. p. 51, tab. 2, fig. 13, 14.
- 1928 *Conus Dujardini* var. *Brezinae* R. H. et AU. – W. FRIEDBERG: Ibidem p. 576
- 1955 *Conus (Conospira) bresinae* R. HÖRNES und AUINGER – G. MOISESCU: Stratigrafia etc. p. 161, tab. 14, fig. 9, 12–14.
- 1960 *Conus (Conolithus) dujardini* var. *brezinae* (HOERNES und AUINGER) – E. KOJUMDŽIEVA: Les fossiles etc. p. 209, tab. 49, fig. 7.
- 1966 *Conus (Conolithus) dujardini brezinae* HOERNES et AUINGER – L. STRAUZ: Die miozän-mediterranen Gastropoden etc. p. 452, tab. 22, fig. 16, tab. 43, fig. 3–5, tab. 67, fig. 8–10.
- 1968 *Conus (Conolithus) brezinae* HOERNES et AUINGER – L. HINCULOV: Fauna miocena etc. p. 151, tab. 38, fig. 5.

Diagnose: R. HOERNES et M. AUINGER (1879) S. 36, Differentialdiagnose von der Art *C. (Conolith.) dujardini*.

Lectotypus: M. HOERNES (1856) Taf. 5, Fig. 8a. Coll. Naturhist. Mus. Paläont. Abt. Wien. Locus typicus: Steinabrunn (Österreich), Stratum typicum: unteres Badenien (M_{4b}) des Wiener Beckens der zentralen Paratethys.

Material: 7 beschädigte unvollständige Gehäuse, 1 unvollständiger innerer Steinkern.

Beschreibung: R. HOERNES et M. AUINGER (1879) S. 36.

Dimensionen:	Höhe	Durchmesser
Taf. XLVIII, Fig. 8	18,0 mm	–
Taf. XLVIII, Fig. 9	32,0 mm	16,0 mm

Vergleich und Bemerkungen: Auch an dem unvollständigen Material das uns zur Verfügung steht, sind die Merkmale der Unterart, die sich von der nominaten durch weniger

markante Stufen der Umgänge des Gewindes unterscheidet, an deren oberen Rändern die scharfe Kante fehlt. Die Unterschiede in der Morphologie der Gehäuse zwischen den angeführten Taxonen sind nicht so ausgeprägt, dass sie als selbständige Arten angesehen werden könnten. In letzter Zeit überwiegt die hinreichend begründete Ansicht, dass es Unterarten sind, obwohl auch die Meinung vertreten wird, die Subspezies *C. (Conolith.) dujardini breziniae* sei mit der nominaten Unterart identisch (A. MALATESTA 1974).

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Weingärten (Nr. 3), feinsandig-tonige Lithofazies, Sandberg ((Nr. 4), sandig-sandsteinige Lithofazies.

Verbreitung: Die Art ist aus den Ablagerungen des Badeniens bekannt. Von unserem Territorium wird sie von den Lokalitäten Mikulov und Hrušovany nad Jevišovkou angeführt (R. HOERNES et M. AUINGER (1879). Sie wird aus dem Badenien der zentralen Paratethys aus Österreich, Ungarn, Rumänien, Bulgarien, Polen und der W-Ukraine beschrieben. Die nominale Unterart kennen wir von dem unteren Miozän bis zu dem Badenien.

Familia *Turridae* SWAINSON, 1840

Subfamilia *Clavatulinae* H. ADAMS et A. ADAMS, 1858

Genus *Clavatula* LAMARCK, 1801

Typus-Art *Clavatula coronata* LAMARCK, 1801, monotypische Gattung. Rezent, Westküste von Afrika

Subgenus *Clavatula*

Clavatula (Clavatula) neudorfensis (F. SCHAFFER, 1897)

Taf. XLVIII, Fig. 9

1897 *Pleurotoma Neudorfensis* nov. spec. — F. SCHAFFER: Der marine Tegel etc. p. 544, textfig. 6.

Diagnose: F. SCHAFFER (1897) S. 544.

Holotypus: ibidem, Textfig. 6. Naturhist. Mus. Wien, Paläont. Abt. Der Autor schreibt auf S. 533, dass ihm zahlreiche Arten nur in einem Exemplar zur Verfügung stehen. Diese Bemerkung betrifft anscheinend auch diese Art, da der Autor ein unvollständiges Exemplar abbildet und bei der Beschreibung die Anzahl der Gehäuse nicht erwähnt. Locus typicus: Devínska Nová Ves-Lehmgrube der Ziegelei (ČSSR). Stratum typicum: oberes Badenien (M_{4d}) der zentralen Paratethys.

Material: 1 ziemlich gut erhaltenes Gehäuse.

Beschreibung: F. SCHAFFER (l. c.) S. 544.

Dimensionen:	Höhe	Durchmesser
Taf. XLVIII, Fig. 9	30,8 mm	12,5 mm
Holotypus ca.	65 mm	25 mm

Vergleich und Bemerkungen: Unser Exemplar unterscheidet sich von dem Holotypus durch einen etwas grösseren Pleuralwinkel des Gehäuses. Die Höckerchen an den Spiralrippen sind stumpfer, doch sind sie an dem letzten Umgang sehr auffällig. Ausserdem erreicht es nur die Hälfte der Abmessungen des typischen Exemplars. Die ovale Mündung endet mit einem kurzen Siphonalkanal.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Ziegelei (Nr. 2).

Verbreitung: Wir kennen die Art bisher nur von der Typuslokalität.

Clavatula (Clavatula) interrupta sophiae (R. HOERNES et M. AUINGER, 1879)

Taf. XLVIII, Fig. 1

- 1856 *Pleurotoma interrupta* BROCC. — M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 340, tab. 36, fig. 19.
1879 *Pleurotoma (Clavatula) Sophiae* nobis — R. HOERNES et M. AUINGER: Gastropoden etc. p. 340, tab. 43, fig. 8, 9.
1953 *Clavatula sophiae* HOERNES et AUINGER — I. CSEPREGHY — MEZNERICS: Mittelmiozäne Pleurotomen etc. p. 10, tab. 1, fig. 21, 22.
1959 *Clavatula (Trachelochetus) interrupta sophiae* R. HOERNES et AUINGER — J. ŠVAGROVSKÝ: Die miozänen Pleurotomidae etc. p. 22, tab. 7, fig. 1.
1966 *Clavatula interrupta sophiae* HOERNES et AUINGER — L. STRAUZ: Die miozän-mediterranen Gastropoden etc. p. 404, tab. 15, fig. 4–8.
1968 *Clavatula (Clavatula) interrupta sophiae* (HOERNES et AUINGER) — L. HINCULOV: Fauna miocena etc. p. 147, tab. 36, fig. 13.

Diagnose: R. HOERNES et M. AUINGER (1879) S. 341.

Lectotypus: ibidem, Taf. 43, Fig. 9, Coll. Naturhist. Mus. Geol. pal. Abt. Wien. Locus typicus: Enzesfeld bei Wien (Österreich), Stratum typicum: Badenien (M_{4b}) der zentralen Paratethys.

Material: 1 unvollständiges Gehäuse.

Beschreibung: R. HOERNES et M. AUINGER (1897) S. 341.

Dimensionen:	Höhe	Durchmesser
Taf. XLVIII, Fig. 1	10,6 mm	6,0 mm
Lectotypus	44,0 mm	16,0 mm

Vergleich und Bemerkungen: Auch auf dem unvollständig erhaltenen Gehäuse sind die typischen Merkmale der Unterart erhalten, die darin bestehen, dass sich an der entlang der oberen Naht verlaufenden Spiralrippe Höckerchen befinden, die in Dornen übergehen. Dies ist auch das grundlegende Unterscheidungsmerkmal von der nominaten Unterart. R. HOERNES et M. AUINGER (l. c.) gliederten solche Formen als selbständige Art aus, L. STRAUZ (1966) stellte sie mit Hinsicht auf die, nur beschränkte Merkmale der Skulptur betreffenden Unterschiede als Unterart zu der Art *C. interrupta* (BROCCHI 1814). Diese Ansicht wird von allen weiteren Autoren akzeptiert. Die Eingliederung der Unterart zu der Untergattung *Clavatula* ermöglicht die Tatsache, dass die Nähte zwischen den Umgängen auf einer erhöhten Rippe verlaufen und unter den Nähten befindet sich ein Wall mit Höckerchen, gegebenenfalls mit Dornen zum Unterschied von der Untergattung *Trachelochetus*, wo sich die Höckerchen an einem über der Naht verlaufendem Wall befinden.

Vorkommen: Nö. von Devín-Merice (Nr. 6), sandig-tonige Lithofazies.

Verbreitung: Von unserem Territorium wird diese Unterart aus dem Badenien von den Lokalitäten Modra-Kráľová (M. HOERNES, 1856), Borský Mikuláš und Mikulov (J. ŠVAGROVSKÝ 1959) und die nominate aus der Bohrung Chřaba ŠO-1 (A. ONDREJČKOVÁ 1978) beschrieben. Weiter ist sie aus dem Badenien von Österreich, Ungarn und Rumänien bekannt und ihr Vorkommen in dem Badenien von Polen (W. BALUK 1970, S. 145, Taf. 13, Fig. 7, 8) wird auch nicht ausgeschlossen.

Subfamilia *Mangeliinae* FISCHER, 1887

Genus *Bela* GRAY, 1847

Typus-Art *Murex nebula* MONTAGU, Design. orig. Rezent, Atlantischer Ozean, Mittelmeer, auf sandig-tonigem Boden bis zu einer Tiefe von 165 m (F. NORDSIECK, 1968)

Bela sparsa (BOETTGER, 1901)

Taf. XLVIII, Fig. 5

1901 *Raphitoma sparsa* n. sp. — O. BOETTGER: Zur Kenntnis etc. p. 74.

1906 *Raphitoma sparsa* BTG. — O. BOETTGER: ibidem p. 82.

1934 *Cythara (Mangelia) sparsa* (BOETTGER) — A. ZILCH: Zur Fauna etc. p. 266, tab. 19, fig. 58.

Diagnose: O. BOETTGER (1901) S. 74, Differentialdiagnose von der Art *C. plicatella* (JAN.)

Lectotypus: designavit A. ZILCH (1934) Taf. 19, Fig. 58. Coll. Senck. Mus. Nr. XII 2332. Locus typicus: Costei (Kostej) Rumänien. Stratum typicum: Badenien der zentralen Paratethys.

Material: 4 Gehäuse, eins von ihnen gut erhalten.

Beschreibung: O. BOETTGER 1901) S. 74.

Dimensionen:	Höhe	Durchmesser
Taf. XLVIII, Fig. 5	4,4 mm	2,0 mm
Lectotypus	6,5 mm	3,0 mm

Vergleich und Bemerkungen: In den charakteristischen Merkmalen der Art, wie dem stumpfen Apikalwinkel (die Embryonalumgänge sind verhältnismässig gross), die konvexen Seitenwände der Umgänge, die in ihrer oberen Hälfte in eine stumpfe Kante übergehen welche die den Nähten anliegende flachere Rampe begrenzt, unterscheiden sich unsere Exemplare nicht von dem Lectotypus. Geringere Unterschiede bestehen in dem Verlauf der Spiralelemente der Skulptur. Bei dem Lectotypus, hauptsächlich an dem letzten Umgang, wechseln stärkere und feinere Spiralstreifen. An unseren Exemplaren sind die feineren Spiralstreifen sehr schwach entwickelt und sind kaum kenntlich.

Vorkommen: Ö. von Devín-Schlucht (Nr. 9), pelitisch-psammitische Lithofazies.

Verbreitung: Die Art wurde nur von der Typuslokalität Costei (Kostej) Rumänien beschrieben.

Bela suburgida (BOETTGER, 1904)

Taf. XLVIII, Fig. 2

1904 *Mangelia suburgida* n. sp. — O. BOETTGER: Zur Kenntnis etc. p. 80.

1934 *Cythara (Mangelia) suburgida* (BOETTGER) — A. ZILCH: Zur Fauna etc. p. 266, tab. 19, fig. 56.

1953 *Cythara (Mangelia) suburgida* (BOETTGER) — I. CSEPREGHY — MEZNERICS: Mittelmiozäne Pleurotomen etc. p. 17, tab. 3, fig. 10.

1966 *Mangelia turgida suburgida* BOETTGER — L. STRAUZ: Die miozän-mediterranen Gastropoden etc. p. 439, tab. 20, fig. 16.

Diagnose: O. BOETTGER (1904) S. 80, 81.

Lectotypus: designavit A. ZILCH (1934) Taf. 19, Fig. 56. Coll. Senck. Mus. Nr. XII 2329a. Locus typicus: Costei (Kostej) Rumänien, Stratum typicum: Badenien der zentralen Paratethys.

Material: 2 Exemplare, davon eins vollkommen erhalten.

Beschreibung: I. CSEPREGHY — MEZNERICS (1953) S. 17.

Dimensionen:	Höhe	Durchmesser
Taf. XLVIII, Fig. 2	4,5 mm	2,2 mm
Lectotypus	7,5 mm	3,5 mm

Vergleich und Bemerkungen: Zwischen unseren Exemplaren und dem Lectotypus sind keine auffälligeren Unterschiede zu beobachten, bis auf den Umstand, dass sie kleiner sind.

Vorkommen: Ö. von Devín-Schlucht (Nr. 9), pelitisch-psammitische Lithofazies.

Verbreitung: Ausser von der Typus-Lokalität wird diese Art noch aus dem Badenien von den Lokalitäten Szob und Letkés angeführt (I. CSEPREGHY-MEZRENICS, 1953, L. STRAUZ, 1966).

Bela subfusiformis (BOETTGER, 1904)

Taf. XLVIII, Fig. 3, 4

1904 *Raphitoma subfusiformis* n. sp. — O. BOETTGER: Zur Kenntnis etc. p. 85.

1934 *Cythara (Mangelia) subfusiformis* (BOETTGER) — A. ZILCH: Zur Fauna etc. p. 268, tab. 20, fig. 67.

Diagnose: O. BOETTGER (1904) S. 85, 86.

Lectotypus: designavit A. Zilch (1934) Taf. 20, Fig. 67. Coll. Senck. Mus. Nr. XII 2311a. Locus typicus: Buituri (Rumänien), Stratum typicum: Badenien der zentralen Paratethys.

Material: 4 verhältnismässig gut erhaltene Exemplare.

Beschreibung: O. BOETTGER (1904) S. 86.

Dimensionen:	Höhe	Durchmesser
Taf. XLVIII, Fig. 3	4,8 mm	1,8 mm
Taf. XLVIII, Fig. 4	5,6 mm	2,3 mm
Lectotypus	5,0 mm	2,1 mm

Vergleich und Bemerkungen: In der Form des Gehäuses und dem Verlauf der Spiralelemente der Oberflächenskulptur an den Umgängen stimmen unsere Exemplare mit dem Lectotypus überein. Geringere Unterschiede bestehen in dem Verlauf der Axialrippen, die an unseren Gehäusen stärker sind und stumpfere Kanten haben. Die Anzahl der Axialrippen an den Umgängen ist mit dem Lectotypus identisch, dies geht auf Kosten der schmälere Intercostralfurchen an unseren Exemplaren. Die stärkeren Axialrippen bedingen eine etwas markantere Konvexität der Umgänge und damit zusammenhängend tiefere Nähte unserer Formen. O. BOETTGER (1904) bemerkt jedoch, die von der Lokalität Bujturi stammenden Exemplare hätten weniger konvexe Seitenwände der Umgänge und stärkere Spiralelemente der Skulptur, dies widerspiegelt sich an dem Lectotypus und bildet die Unterschiede zu unseren Exemplaren.

Vorkommen: Nö. von Devín-Merice (Nr. 6) und Terrassen (Nr. 7), sandig-tonige Fazies.

Verbreitung: Die Art ist bisher nur von der Typus-Lokalität bekannt.

Subfamilia *Raphitominae* F. NORDSIECK, 1968

Genus *Teretia* NORMAN, 1888

Typus-Art *Pleurotoma anceps* EICHWALD (1853), Miozän der W-Ukraine, lebt heute in dem Mittelmeer und dem Atlantischen Ozean in Tiefen von 27–180 m auf festem felsigem Boden.

Teretia anceps (EICHWALD, 1830)

Taf. XLVIII, Fig. 6

- 1853 *Pleurotoma anceps* m. — E. EICHWALD: *Lethaea rossica* etc. p. 186, tab. 8, fig. 7.
1856 *Pleurotoma anceps* EICHW.—M. HOERNES: *Die fossilen Mollusken* etc. p. 238, tab. 40, fig. 11.
1877 *Homotoma anceps* EICHW.—L. BELLARDI: *I Molluschi* etc. tom. 2, p. 280, tab. 8, fig. 29.
1904 *Teres anceps* EICHW.—F. SACCO: *I Molluschi* etc. tom. 30, p. 54, tab. 14, fig. 15–17.
1910 *Daphnella (Teres) anceps* EICHW.—S. CERULLI-IRELLI: *Fauna malacologica* etc. vol. 16, p. 63, tab. 6, fig. 6–10.
1912 *Teres anceps* EICHW.—W. FRIEDBERG: *Mollusca miocaenica* etc. p. 232, tab. 14, fig. 15.
1925 *Daphnella (Teres) anceps* EICHW.—F. KAUTSKY: *Das Miozän von Hemmoor* etc. p. 191, tab. 12, fig. 20.
1966 *Teretia anceps* EICHWALD—L. STRAUSS: *Die miozän-mediterranen Gastropoden* etc. p. 435, tab. 18, fig. 16, textfig. 192.
1968 *Teres anceps* (EICHWALD)—V. KULITCHENKO et E. SOROTCHAN: *Paleont. sprav.* etc. tom. 2, p. 219, tab. 50, fig. 4,5.
1968 *Teretia anceps* (EICHWALD)—F. NORDSIECK: *Die europäischen* etc. p. 179, tab. 30, fig. 94, 80.

Diagnose: E. EICHWALD (1830) S. 225, (1853) S. 187.

Typus: E. EICHWALD (1853) Taf. 8, Fig. 7. Locus typicus: Żukowce (SW-Ukraine).
Stratum typicum: Badenien des östlichen Teiles der zentralen Paratethys.

Material: 2 gut erhaltene Gehäuse.

Beschreibung: E. EICHWALD (1853) S. 187.

Dimensionen:	Höhe	Durchmesser
Taf. XLVIII, Fig. 6	3,8 mm	1,8 mm

Vergleich und Bemerkungen: Die axialen Elemente der Skulptur unserer Exemplare sind schwächer entwickelt als an dem bei E. EICHWALD (1853) abgebildeten Gehäuse, ausserdem erreichen unsere Exemplare nur annähernd die Hälfte der Höhe des typischen Gehäuses. Sie bestehen nur aus vier skulpturierten Umgängen und nicht aus fünf bis sechs, es ist deshalb nicht ausgeschlossen, dass es sich um keine erwachsenen Exemplare handelt.

Die Art wurde zumeist zu der Gattung *Daphnella* HINDS (1844) gereiht, die sich jedoch von der Gattung *Teretia* durch einen im Verhältnis zu dem Gewinde grösseren letzten Umgang, einer abweichenden Form der Mündung, feinere spirale und markantere axiale Elemente der Skulptur unterscheidet. Die Art *T. anceps* (EICHWALD) ist als Typus-Art der Gattung *Teretia* designiert, dadurch ist ihre gattungsmässige Zuordnung eindeutig gelöst.

Vorkommen: Nö. von Devín-Terrassen (Nr. 7) und ö. von Devín-Schlucht (Nr. 9), pelitisch-psammitische Lithofazies.

Verbreitung: Wir kennen die Art aus dem Badenien von Österreich, Ungarn, Polen, der SW-Ukraine, in allen Fällen gehört sie zu den seltenen Fossilien. Beschrieben wurde sie aus dem Miozän von Norddeutschland, ein problematisches Vorkommen wird aus dem unteren Miozän von W-Frankreich angeführt.

Subclassis **OPISTHOBANCHIA** MILNE EDWARDS, 1848

Ordo **CEPHALASPIDEA** FISCHER, 1883

Superfamilia **ACTEONACEA** ORBIGNY, 1842

Familia **Scaphandridae** G. O. SARS, 1878

Genus *Roxania* LEACH in GRAY, 1847

Typus-Art *Bulla utriculus* BROCCHI, 1814, monotypische Gattung, Pliozän von Italien Rezent, Atlantischer Ozean von der Küste Finnlands bis zu den Kanarischen Inseln von dem Infralitoral bis zu 150 m (A. MALATESTA 1974), am häufigsten in der Korallinaceen-Zone

Roxania utriculus (BROCCHI, 1814)

Taf. XLVIII, Fig. 11

- 1856 *Bulla utricula* BROCC. – M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 618 (fig. non).
1953 *Roxania* (*Roxania*) *utriculus utriculus* (BROCCHI) – W. BERGER: Die Bullaceen etc. p. 111, tab. 18, fig. 75, 76.
1955 *Sabatia* (*Damoniella*) *utriculus* BROCCHI – C. ROSSI RONCHETTI: I tipi etc. p. 337, textfig. 182.
1958 *Roxania utriculus* (BROCCHI) – TH. SORGENFREI: Molluscan assemblages etc. p. 350, tab. 76, fig. 260.
1966 *Sabatia utriculus* BROCCHI – L. STRAUSS: Die miozän-mediterranen Gastropoden etc. p. 480, tab. 74, fig. 36, 37.
1972 *Roxania utriculus* (BROCCHI) – F. NORDSIECK: Die miozäne Molluskenfauna etc. p. 123, tab. 31, fig. 214.
1974 *Roxania* (*Roxania*) *utriculus* (BROCCHI) – A. MALATESTA: Malacofauna pliocenica etc. p. 488.

Diagnose: C. ROSSI RONCHETTI (1955) S. 337.

Holotypus: ibidem, Textfig. 182, Coll. Mus. Civ. di Storia Nat. Milano, Inv. Nr. 35.

Locus typicus: Piacentino (Italien), Stratum typicum: mediterranes Pliozän.

Material: 1 gut erhaltenes Gehäuse eines juvenilen Exemplars.

Beschreibung: C. ROSSI RONCHETTI (1955) S. 337.

Dimensionen:	Höhe	Durchmesser
Taf. XLVIII, Fig. 11 (juv. Exempl.)	1,1 mm	0,8 mm
Lectotypus	7,2 mm	4,4 mm

Vergleich und Bemerkungen: Unser Gehäuse unterscheidet sich von dem Typus durch geringere Abmessungen, da es einem juvenilen Individuum gehört. Dies bezeugt eine von einer Raubschnecke gebohrte Öffnung an der Seitenwand des letzten Umganges. Mit Hinsicht darauf, dass es sich um ein juveniles Exemplar handelt, weist es einige von dem Typus abweichende Kennzeichen auf. Das Gehäuse ist abgerundeter, seine Oberfläche ist glatt, ohne Spiralskulptur. In diesen Merkmalen stimmt unser Exemplar mit dem von W. BERGER (1953) als *Atys* (*A.*) *miliaris* (BROCCHI) beschriebenen überein. C. ROSSI RONCHETTI (1952, S. 6) stellte bei der Revision von Brocchis Typen fest, dass *Bulla miliaris* BR. die juvenile Form von *R. utriculus* (BR.) ist, womit wir übereinstimmen.

Vorkommen: Ö. von Devín (Nr. 8), sandig-tonige Lithofazies.

Verbreitung: Die Art ist aus dem Oligozän von Norddeutschland und Dänemark, aus dem unteren und mittleren Miozän von Frankreich, aus dem Miozän und Pliozän von Italien, aus dem Badenien der Bohrung Chlaba ŠO-1, Österreich und Ungarn bekannt, und lebt bis heute.

Subclassis **EUTHYNEURA** WENZ, 1941

Ordo **Entomotaeniata** COSSMANN, 1896

Superfamilia **Pyramidellacea**

Familia **Pyramidellidae** GRAY, 1847

Subfamilia **Chrysallidinae** NORDSIECK, 1972

Genus *Chrysallida* CARPENTER, 1857

Typus-Art *Chrysallida communis* C. B. ADAMS, 1863, monotypische Gattung. Rezent, Atlantischer Ozean

Subgenus *Parthenina* BUCQUOY, DOLLFUS et DAUTZENBERG, 1883

Typus-Art *Turbo interstinctus* MONTAGU, 1803, Design. orig. Rezent, Atlantischer Ozean, Mittelmeer und Schwarzes Meer, lebt parasitisch auf *O. edulis* in der Zone der Laminarien und Korallinaceen.

Chrysallida (Parthenina) interstincta (MONTAGU, 1803)

Taf. XLII, Fig. 6–9

- 1920 *Pyrgulina interstincta* (MONTAGU)–F. HARMER: Pliocene Mollusca etc. p. 576, tab. 49, fig. 48.
1921 *Pyrgulina (Parthenina) interstincta* (MONTAGU)–M. COSSMANN: Essais etc. tom. 12, p. 258, tab. 6, fig. 28–31.
1928 *Pyrgulina interstincta* MONT.–W. FRIEDBERG: Mollusca miocaenica etc. p. 461, tab. 28, fig. 7.
1960 *Pyrgulina (Parthenina) interstincta* (MONTAGU)–J. ŠVAGROVSKÝ: Die Biostratigraphie etc. p. 61, tab. 5, fig. 9.
1966 *Chrysallida (Parthenina) interstincta* (MONTAGU)–L. ILINA: Istoria gastropod etc. p. 166, tab. 12, fig. 23–32, text. fig. 21.
1966 *Chrysallida (Parthenina) interstincta* MONT.–J. KÓKAY: Geologische und paläontologische etc. tab. 5, fig. 15.
1968 *Pyrgulina interstincta* (MONTAGU)–V. KULITCHENKO et E. SOROTCHAN: Paleont. sprav. tom. 2, p. 127, tab. 33, fig. 18.
1972 *Chrysallida (Parthenina) interstincta* (MONTAGU)–F. NORDSIECK: Die europäischen Meeresschnecken – Opistobr. etc. p. 92, tab. PI, fig. 8.
1974 *Chrysallida (Parthenina) interstincta* (MONTAGU)–A. MALATESTA: Malacofauna pliocenica etc. p. 442, tab. 32, fig. 14.

Material: 20 verhältnismässig gut erhaltene Gehäuse.

Beschreibung: F. NORDSIECK (1972) S. 92.

Dimensionen:	Höhe	Durchmesser
Taf. XLII, Fig. 6	2,5 mm	1,1 mm
Taf. XLII, Fig. 7	2,6 mm	1,1 mm
Taf. XLII, Fig. 8	2,5 mm	1,1 mm
Taf. XLII, Fig. 9	3,0 mm	1,3 mm

Vergleich und Bemerkungen: Unsere Exemplare besitzen die charakteristischen Merkmale der Art, wie Form des Gehäuses, der embryonalen Umgänge, der Skulptur und der Mündung. Viele Autoren betonen die bedeutende, die axialen Elemente der Skulptur betreffende Variabilität der Art. Variabil ist auch die Gesamtform des Gehäuses, es können schlankere und auch breitere Exemplare vorkommen. Unter den miozänen Exemplaren sind diese Unterschiede nicht sehr ausgeprägt, jedoch bei einem Vergleich mit rezenten sind sie auffälliger.

Vorkommen : Ö. von Devin-Schlucht (Nr. 9), nö. von Devin-Merice (Nr. 6), pelitische Lithofazies.

Verbreitung : Wir kennen die Art von unserem Territorium aus dem oberen Badenien von der Lokalität Kuzmice. Beschrieben wird sie aus dem Badenien von Polen, Ungarn, der W-Ukraine, aus dem Pliozän von Italien und England und aus dem Pleistozän des mediterranen und euxinischen Bereiches.

Chrysallida (Parthenina) longula (BOETTGER, 1905)

Taf. XLII, Fig. 10

1901 *Parthenina (Pyrgisculus) scalaris* PHIL. — O. BOETTGER : Zur Kenntnis der Fauna etc. p. 106.

1905 *Pyrgulina (Pyrgisculus) longula* n. sp. — O. BOETTGER : Zur Kenntnis der Fauna etc. p. 122.

1921 *Pyrgulina (Parthenina) longula* BOETTGER. — M. COSSMANN : Essais de paléoconchologie etc. tom. 12, p. 258, tab. 6, fig. 48.

1934 *Chrysallida (Parthenina) longula* (BOETTGER) — A. ZILCH : Zur Fauna etc. p. 234, tab. 11, fig. 96.

Diagnose : O. BOETTGER (1905) S. 122.

Lectotypus : designavit A. ZILCH (1936) Taf. 11, Fig. 96, Coll. Senck. Mus. Nr. XII 2408a, Frankfurt a. M. Locus typicus : Costei (Kostej) Valea semini (Rumänien), Stratum typicum : Badenien der zentralen Paratethys.

Material : 1 vollständiges, gut erhaltenes Gehäuse.

Beschreibung : O. BOETTGER (1905) S. 122.

Dimensionen:	Höhe	Durchmesser
Taf. XLII, Fig. 10	3,1 mm	1,4 mm
Lectotypus	3,0 mm	1,2 mm

Vergleich und Bemerkungen : Mit der Form des Gehäuses, das durch einen stumpfen Apex gekennzeichnet ist, den spiralen und vertikalen Elementen der Skulptur, sowie der Form der Mündung, stimmt unser Exemplar völlig mit dem Lectotypus überein.

Vorkommen : Ö. von Devin-Terrassen (Nr. 7), pelitisch-psammitische Lithofazies.

Verbreitung : Die Art ist bisher nur aus dem Badenien aus der Bohrung Chľaba ŠO-1 (A. ONDREJČKOVÁ 1978) und aus Rumänien von der Typus-Lokalität bekannt.

Subfamilia *Odostomiinae* NORDSIECK, 1972

Genus *Odostomia* FLEMING, 1817

Typus-Art *Turbo plicatus* MONTAGU, 1803, Design. subseq. GRAY, 1847. Rezent, Mittelmeer

Subgenus *Odostomia*

Odostomia (Odostomia) dispar BOETTGER, 1907

Taf. XLII, Fig. 11, 13

1907 *Odostomia dispar* n. sp. — O. BOETTGER : Zur Kenntnis etc. p. 115.

1937 *Odostomia dispar* BOETTGER — A. ZILCH : Zur Fauna etc. p. 239, tab. 12, fig. 23.

1966 *Odostomia dispar* BOETTGER — L. STRAUSS : Die miozän-mediterranen Gastropoden etc. p. 201, textfig. 75.

Diagnose: O. BOETTGER (1907) S. 115 (Differentialdiagnose).

Holotypus: Designavit A. ZILCH (1937) Taf. 12, Fig. 23, Coll. Senck. Mus. Nr. XII 2395a. Locus typicus: Costei (Kosteĵ) Rumänien, Stratum typicum: Badenien der zentralen Paratethys.

Material: 22 gut erhaltene Gehäuse.

Beschreibung: O. BOETTGER (1907) S. 115.

Dimension:	Höhe	Durchmesser
Taf. XLII, Fig. 11	2,5 mm	1,3 mm
Taf. XLII, Fig. 13	2,6 mm	1,4 mm
Holotypus	2,5 mm	1,1 mm

Vergleich und Bemerkungen: Unsere Exemplare unterscheiden sich nicht von dem Holotypus.

Vorkommen: Ö. von Devín-Schlucht (Nr. 9), pelitische Lithofazies.

Verbreitung: Wir kennen die Art bisher nur aus dem Badenien der zentralen Paratethys aus innerkarpatischen Becken von Rumänien und Ungarn.

Odostomia (Odostomia) mariae BOETTGER, 1907

Taf. XLII, Fig. 14, 15

1907 *Odostomia mariae* n. sp. — O. BOETTGER: Zur Kenntnis etc. p. 114.

1934 *Odostomia mariae* BOETTGER — A. ZILCH: Zur Fauna etc. p. 239, tab. 12, fig. 22.

Diagnose: O. BOETTGER (1907) S. 114.

Lectotypus: designavit A. ZILCH (1934) Taf. 12, Fig. 22, Coll. Senck. Mus. Nr. 2394a.

Locus typicus: Costei (Kosteĵ) Rumänien, Stratum typicum: Badenien der zentralen Paratethys.

Material: 12 zum Grossteil gut erhaltene Gehäuse.

Beschreibung: O. BOETTGER (1907) S. 114.

Dimensionen:	Höhe	Durchmesser
Taf. XLII, Fig. 14	2,2 mm	1,0 mm
Taf. XLII, Fig. 15	2,5 mm	1,3 mm
Lectotypus	2,7 mm	1,3 mm

Vergleich und Bemerkungen: In den kleinen Ausmassen des kegelförmigen Gehäuses mit sehr schwach konvexen Seitenwänden der Umgänge stimmen unsere Exemplare mit dem von A. ZILCH (l. c.) abgebildeten Lectotypus überein. Besonders auffällig erscheint an unseren heterostrophen Gehäusen der verhältnismässig grosse, aus zwei Umgängen, deren Windungsachse senkrecht auf die Windungsachse des Gehäuses ist, bestehende Protoconch. In der Form des Mundsaumes unterscheiden sich unsere Exemplare nicht von dem Typus. Geringere Unterschiede bestehen darin, dass sich an der Columellarpartie unserer Exemplare eine markantere zahnartige Falte, und an dem letzten Umgang eine schärfere Kante befindet. O. BOETTGER (l. c.) erwähnt dieses Kennzeichen auch bei der Beschreibung seiner Exemplare. Die Art *O. mariae* erinnert in einigen Merkmalen stark an die Art *O. (Megastomia) conoidea* (BR.), hat jedoch eine glatte innere Oberfläche der Aussenlippe, deshalb kann sie nicht zu der Untergattung *Megastomia* gehören, ausserdem sind die Seitenwände ihres letzten Umganges kantiger.

Vorkommen: Ö. von Devín-Schlucht (Nr. 9), pelitische Lithofazies.

Verbreitung: Die Art wurde bisher nur aus dem Badenien von Rumänien von der Typus-Lokalität beschrieben.

Subfamilia *Eulimellinae* NORDSIECK, 1972

Genus *Eulimella* LEACH in GRAY, 1847

Typus-Art *Turbonilla scilae* SCACCHI, 1835. Rezent, Atlantischer Ozean von den Lofoten bis zu der Pyrenäenhalbinsel, Mittelmeer, lebt in der Zone der Korallinaceen bis zu der abyssalen Zone.

Subgenus *Ebala* LEACH in GRAY, 1847

Typus-Art *Turbo nitidissimus* MONTAGU, 1803. Rezent, Atlantischer Ozean von der Küste von Norwegen bis zu den Azoren und den Kanarischen Inseln, bewohnt die Laminarien- und Korallinaceen-Zone auf sandigem Boden in Tiefen bis zu 10 m (F. NORDSIECK 1972).

***Eulimella (Ebala) nitidissima* (MONTAGU, 1803)**

Taf. XLIII, Fig. 3–6

1928 *Eulimella (Anisocycla) nitidissima* MONT. – W. FRIEDBERG: *Mollusca miocaenica* etc. p. 450, tab. 27, fig. 11.

1960 *Eulimella (Ebala) nitidissima* (MONTAGU) – J. ŠVAGROVSKÝ: *Die Biostratigraphie* etc. p. 65, tab. 5, fig. 17–19.

1966 *Eulimella (Ebala) nitidissima* (MONTAGU) – L. ILINA: *Istoria gastropod* etc. p. 184, tab. 4, fig. 3–5, text. fig. 30.

Diagnose: G. MONTAGU (1803) S. 299 (non vidi).

Material: 20 Gehäuse, zumeist beschädigt oder juvenilen Individuen gehörend.

Beschreibung: F. NORDSIECK (1972) S. 120.

Dimensionen:	Höhe	Durchmesser
Taf. XLIII, Fig. 3	1,4 mm	0,7 mm
Taf. XLIII, Fig. 4	3,0 mm	0,8 mm
Taf. XLIII, Fig. 5	1,7 mm	0,7 mm

Vergleich und Bemerkungen: Unsere Gehäuse stimmen in der Form der Umgänge, der Mündung, der Lage der heterostrophen Embryonalumgänge mit den Abbildungen der fossilen Exemplare der Art (W. FRIEDBERG 1928, L. ILINA 1966) überein. Von den rezenten unterscheiden sie sich durch glatte Wände der Umgänge, wogegen die heute lebenden eine wenn auch sehr feine, kaum sichtbare Spiralskulptur aufweisen, wie bei W. WENZ (1940, Textfig. 2541). Dieses unterschiedliche Merkmal erwähnt bereits W. FRIEDBERG (l. c.)

Vorkommen: Ö. von Devín-Schlucht (Nr. 9) und nö. von Devín-Merice (Nr. 6), sandig-tonige Lithofazies.

Verbreitung: Die Art ist bisher von unserem Territorium aus dem oberen Badenien der Ostslowakei von der Lokalität Kuzmice beschrieben worden (J. ŠVAGROVSKÝ 1960). Bekannt ist sie aus dem Badenien von Polen, aus dem Pliozän des mediterranen Raumes und aus dem Pleistozän des euxinischen Bereiches.

Genus *Syrnola* A. ADAMS, 1860

Typus-Art *Syrnola gracillima* ADAMS, 1860, monotypische Gattung. Rezent, pazifische Provinz

Syrnola pyramis BOETTGER, 1901

Taf. XLIII, Fig. 1

1901 *Syrnola pyramis* n. sp. — O. BOETTGER: Zur Kenntnis etc. p. 104.

1937 *Odostomia (Syrnola) pyramis* (BOETTGER) — A. ZILCH: Zur Fauna etc. p. 240, tab. 12, fig. 28.

Diagnose: O. BOETTGER (1901) S. 104.

Holotypus: designavit A. ZILCH (1937) Taf. 12, Fig. 28, Coll. Senck. Mus. Nr. XII 2402a. Locus typicus: Costei (Kostej) Rumänien, Stratum typicum: Badenien der zentralen Paratethys.

Material: 9 teilweise beschädigte Gehäuse.

Beschreibung: O. BOETTGER (1901) S. 104.

Dimensionen:	Höhe	Durchmesser
Taf. XLIII, Fig. 1	2,7 mm	1,2 mm
Holotypus	5,5 mm	1,7 mm

Vergleich und Bemerkungen: Unsere Exemplare stimmen in der Form des Gehäuses, der Morphologie der Umgänge, aber hauptsächlich darin, dass an ihnen eine scharfe Columellarfalte entwickelt ist, mit dem Holotypus überein, sind jedoch viel kleiner. Der embryonale Teil des Gehäuses ist nur an einem Exemplar erhalten, es ist deutlich heterostroph gewunden, seine Windungen sind jedoch etwas kleiner als an dem Typus.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Weingärten (Nr. 3).

Verbreitung: Die Art wurde bisher aus dem Badenien von Rumänien beschrieben.

Syrnola repanda BOETTGER, 1896

Taf. XLIII, Fig. 2

1896 *Syrnola repanda* n. sp. — O. BOETTGER: Zur Kenntnis etc. p. 62.

1901 *Syrnola repanda* BOETTGER. — O. BOETTGER: ibidem p. 102.

1907 *Syrnola repanda* BOETTGER. — O. BOETTGER: ibidem p. 117.

1921 *Syrnola (Puposyrnola) repanda* BOETTGER — M. COSSMANN: Essais etc. tom. 12, p. 230.

1934 *Odostomia (Puposyrnola) repanda* (BOETTGER) — A. ZILCH: Zur Fauna etc. p. 240, tab. 12, fig. 29.

1960 *Syrnola repanda* BOETTGER — J. ŠVAGROVSKÝ: Die Biostratigraphie etc. p. 58, tab. 5, fig. 1.

Diagnose: O. BOETTGER (1896) S. 62.

Holotypus: designavit A. ZILCH (1934) Taf. 12, Fig. 29, Coll. Senck. Mus. Nr. XII 2397a. Locus typicus: Costei (Kostej), Rumänien, Stratum typicum: Badenien der zentralen Paratethys.

Material: 1 unvollständiges Gehäuse.

Beschreibung: O. BOETTGER (1896) S. 62.

Dimensionen:	Höhe	Durchmesser
Taf. XLIII, Fig. 2	2,7 mm	0,8 mm
Holotypus	3,6 mm	1,9 mm

Vergleich und Bemerkungen: In der schlanken, kegelförmigen bis zylindrischen Form des Gehäuses, der geringfügigen Konvexität der Seitenwände der Umgänge, den vertieften Nähten und der Form der Mündung stimmt unser Exemplar mit dem Holotypus überein. Sein Apex ist beschädigt, so dass die embryonalen Windungen fehlen. Die Art *S. repanda* wird zu der Untergattung *Puposyrnola* COSSMANN 1921 gereiht. Unser Exemplar besitzt die charakteristischen, die Morphologie des Gehäuses betreffenden Merkmale der Gattung, doch ist die

für die Untergattung *Puposyrnola* kennzeichnende feine Spiralskulptur an ihr nicht erhalten. Es ist dabei nicht möglich festzustellen, ob es sich um eine primäre Erscheinung oder das Resultat der Korrosion der Oberflächenschicht des Gehäuses handelt. Aus diesem Grund lasse ich die untergattungsmässige Einordnung der Art aus.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Weingärten (Nr. 3), sandig-tonige Lithofazies.

Verbreitung: Von unserem Territorium wurde die Art aus dem oberen Badenien von der Lokalität Kuzmice beschrieben (J. ŠVAGROVSKÝ 1960). Bekannt ist sie aus dem Badenien von Rumänien.

Subfamilia *Turbonillinae* NORDSIECK, 1972

Genus *Turbonilla* RISSO, 1826

Typus-Art *Turbo lacteus* LINNÉ, 1767, Design. subseq. GRAY, 1847. Rezent, Atlantischer Ozean, Mittelmeer, Zone der Laminarien und Korallinaceen

Subgenus *Pyrgolampros* SACCO, 1892

Typus-Art *Turbonilla mioperplicatula* SACCO, 1892, Design. orig. Miozän von Italien

Turbonilla (Pyrgolampros) scala (EICHWALD, 1853)

Taf. XLIII, Fig. 7–10

1853 *Eulima scala* m. – E. EICHWALD: *Lethaea rossica* etc. p. 264, tab. 10, fig. 6.

1856 *Turbonilla costellata* GRAT. – M. HOERNES: *Die fossilen Mollusken* etc. p. 498, tab. 43, fig. 27.

1928 *Turbonilla scala* EICHW. – W. FRIEDBERG: *Mollusca miocaenica* etc. p. 454, tab. 27, fig. 15–17.

Diagnose: E. EICHWALD (1853) S. 264, erneut veröffentlicht von W. FRIEDBERG (l. c.), der auch eine neue erweiterte Diagnose anführt.

Typus: E. EICHWALD (1853) Taf. 10, Fig. 6. Locus typicus: Žukowce? (W-Ukraine).
Stratum typicum: Miozän des östlichen Teils der zentralen Paratethys.

Material: 10 gut erhaltene Gehäuse.

Beschreibung: W. FRIEDBERG (1928) S. 454.

Dimensionen:	Höhe	Durchmesser
Taf. XLIII, Fig. 7	4,4 mm	1,4 mm
Taf. XLIII, Fig. 8	3,0 mm	1,3 mm
Taf. XLIII, Fig. 9	2,2 mm	0,8 mm
Taf. XLIII, Fig. 10	4,7 mm	1,7 mm

Vergleich und Bemerkungen: Unsere Exemplare weisen alle charakteristischen Kennzeichen der Art auf, sie stimmen völlig mit den Abbildungen bei E. EICHWALD (1853) Taf. 10, Fig. 6 überein, sind jedoch etwas kleiner da sie nur aus sieben Umgängen bestehen und nicht aus zehn wie das typische Exemplar. In der Skulptur und der Form der Umgänge unterscheiden sie sich nicht von den bei W. FRIEDBERG (l. c.) abgebildeten.

Vorkommen: Ö. von Devín-Schlucht (Nr. 9) und nö. von Devín-Merice (Nr. 6), pelitische Lithofazies.

Verbreitung: Die Art wird bisher aus dem Badenien von Österreich, Polen, der W-Ukraine und Rumänien angeführt.

Turbonilla (Pyrgolampros) facki KOENEN, 1883

Taf. XLIII, Fig. 11–13

- 1856 *Turbonilla gracilis* BROCC. – M. HOERNES: Die fossilen Mollusken etc. p. 498, tab. 43, fig. 28.
1882 *Turbonilla facki* v. KOENEN – A. KOENEN: Die Gastropoda etc. p. 252, tab. 6, fig. 14.
1928 *Turbonilla facki* v. KOEN. – W. FRIEDBERG: *Mollusca miocaenica* etc. p. 457, tab. 28, fig. 1, 2.
1956 *Turbonilla (Pyrgolampros) facki* KOENEN – I. CSEPREGHY – MEZNERICS: Die Molluskenfauna etc. p. 432, tab. 3, fig. 23, 24.
1968 *Turbonilla facki* KOENEN – V. KULITCHENKO et al.: Paleont. sprav. t. 2, p. 128, tab. 33, fig. 25.

Diagnose: W. FRIEDBERG (1928) S. 457

Lectotypus: A. KOENEN (1882) Taf. 6, Fig. 14. Coll. des Autors. Locus typicus: Stolpe (Holsteiner Gestein, Norddeutschland), Stratum typicum: Miozän des borealen Bereiches.

Material: 27 Gehäuse, zumeist in der Form von Bruchstücken die aus einigen Umgängen bestehen, erhalten.

Beschreibung: A. KOENEN (1882) S. 252, 253.

Dimensionen:	Höhe	Durchmesser
Taf. XLIII, Fig. 11	4,2 mm	1,7 mm
Taf. XLIII, Fig. 12	6,0 mm	3,0 mm
Taf. XLIII, Fig. 13	4,1 mm	1,7 mm
Lectotypus	5,0 mm	1,2 mm

Vergleich und Bemerkungen: Die Gehäuse sind durch verhältnismässig starke Querrippen an den Umgängen gekennzeichnet, wobei Spiralelemente der Skulptur an ihnen fehlen. Sie wurden zu verschiedenen Arten der Gattung *Turbonilla* gereiht, wobei in jedem Fall gewisse identische aber auch abweichende Merkmale in der Morphologie der Umgänge, der Skulptur und der Mündung bestehen. W. FRIEDBERG weist auf die Unterschiede von *T. spiculum* EICHW. hin, F. SACCO (1892) und I. MEZNERICS (1950) von *T. gracilis* BROCC., zu welcher M. HOERNES (1856) aus dem Wiener Becken (Lok. Steinabrunn) stammende Exemplare reihte. Die von den erwähnten Autoren angeführten Gründe sind zu akzeptieren, wobei die meisten gemeinsamen Merkmale zwischen unseren Exemplaren und den von A. KOENEN (1882) abgebildeten bestehen.

Vorkommen: Ö. von Devín-Schlucht (Nr. 9). pelitische Lithofazies.

Verbreitung: Die Art ist aus dem Badenien des Wiener Beckens, aus Ungarn, Polen, Rumänien, der W-Ukraine bekannt. Ihr Vorkommen auf unserem Territorium erwähnt. J. TEJKAL (1968), der sie in der Bohrung Lontov ŽI₂ bei Želiezovce (Südslowakei) identifizierte.

Turbonilla (Pyrgolampros) biornata BOETTGER, 1907

Taf. XLIV, Fig. 1–10

- 1907 *Turbonilla (Pyrgolampros) biornata* n. sp. – O. BOETTGER: Zur Kenntnis der Fauna etc. p. 127.
1937 *Turbonilla (Pyrgolampros) biornata* BOETTGER – A. ZILCH: Zur Fauna etc. p. 243, tab. 12, fig. 42.

Diagnose: O. BOETTGER (1907) S. 127.

Holotypus: designavit A. ZILCH (1937) Taf. 12, Fig. 42, Coll. Senck. Mus. Nr. XII 2364a. Locus typicus: Costei (Kostej) Rumänien, Stratum typicum: Badenien der zentralen Paratethys.

Material : 45 Gehäuse von denen ein Teil sehr gut erhalten ist, der Grossteil jedoch in der Form von Bruchstücken mit mehreren Umgängen.

Beschreibung : O. BOETTGER (1907) S. 127.

Dimensionen:	Höhe	Durchmesser
Taf. XLIV, Fig. 1	5,0 mm	1,0 mm
Taf. XLIV, Fig. 2	3,5 mm	0,8 mm
Taf. XLIV, Fig. 3	3,9 mm	0,8 mm
Taf. XLIV, Fig. 4	2,7 mm	0,7 mm
Taf. XLIV, Fig. 5	3,5 mm	0,8 mm
Taf. XLIV, Fig. 6	2,7 mm	0,8 mm
Taf. XLIV, Fig. 7	3,0 mm	0,8 mm
Taf. XLIV, Fig. 8	2,7 mm	0,8 mm
Taf. XLIV, Fig. 9	2,6 mm	0,7 mm
Taf. XLIV, Fig. 10	2,2 mm	0,7 mm
Holotypus	4,7 mm	1,0 mm

Vergleich und Bemerkungen : Die charakteristischen Merkmale der Art, d. h. mässig konvexe Seitenwände der Umgänge, querverlaufende starke Rippen der axialen Skulptur und die schlanke spindelartige Form des Gehäuses sind an unseren Exemplaren auffällig. Auch in den Abmessungen der Gehäuse bestehen keine Unterschiede, soweit es sich um Exemplare mit der gleichen Anzahl von Umgängen handelt wie bei dem Holotypus. O. BOETTGER (1907) betont Unterscheidungsmerkmale zu der ähnlichen und unzweifelhaft auch nahe verwandten Art *T. subcompacta*. In der spindelartigen Form des Gehäuses ist *T. biornata* BOETTGER der Art *T. spiculum* (EICHW.) sehr ähnlich, doch wie aus einem Vergleich mit der Abbildung bei E. EICHWALD (1853, Taf. 10, Fig. 7) resultiert, bestehen zwischen den beiden Arten deutliche Unterschiede in der Konvexität der Umgänge und auch in der Anzahl der Querelemente der Skulptur, und diese Unterschiede bestehen auch zwischen den bei W. FRIEDBERG (1928, Taf. 17, Fig. 18) abgebildeten und unseren Exemplaren, deshalb ist ihre Unterscheidung begründet.

Vorkommen : O. von Devín-Schlucht (Nr. 9) und Devínska Nová Ves-Ziegelei (Nr. 2), pelitische Lithofazies.

Verbreitung : Die Art ist bisher nur von der Typus-Lokalität Costei (Koste) in Rumänien aus Sedimenten des Badeniens bekannt

Turbonilla separata BOETTGER, 1905

Taf. XLIV, Fig. 11

1905 *Turbonilla* (*Pyrgostylus*) *separata* n. sp. — O. BOETTGER : Zur Kenntnis etc. p. 134.

1921 *Pyrgostylus separata* (BOETTGER) — A. COSSMANN : Essais etc. tome 12, p. 294.

1934 *Turbonilla* (*Mormula*) *separata* (BOETTGER) — A. ZILCH : Zur Fauna etc. p. 245, tab. 13, fig. 51.

1956 *Turbonilla* (*Mormula*) *separata* BOETTGER — I. CSEPREGHY — MEZNERICS : Die Molluskenfauna etc. p. 394, tab. 3, fig. 44, 45.

1966 *Turbonilla separata* BOETTGER — L. STRAUSS : Die miozän-mediteranen Gastropoden etc. p. 195, tab. 1, fig. 28, 29.

Diagnose : O. BOETTGER (1905) S. 134.

Holotypus : designavit A. ZILCH (1934) Taf. 13, Fig. 51, Coll. Senck. Mus. Nr. XII 2422a. Locus typicus : Costei (Koste) Rumänien, Stratum typicum : Badenien der zentralen Paratethys.

Material: 2 unvollständige Gehäuse.

Beschreibung: O. BOETTGER (1905) S. 134.

Dimensionen:
Taf. XLIV, Fig. 11

Höhe
2,9 mm

Durchmesser
1,6 mm

Vergleich und Bemerkungen: An unserem zwar unvollständigem Exemplar können wir die für die Art wichtigen Merkmale verfolgen wie die mässige Konvexität der Umgänge und den Verlauf der axialen Skulpturelemente. O. BOETTGER (1905) erwähnt eine starke Varix an jedem Umgang. Die Varices an unserem Exemplar sind schwach entwickelt, sie äussern sich eher in einer ungleichmässigen Anordnung ungleich starker Axialrippen an den Umgängen mit mässig konvexen Seitenwänden. An unserem Exemplar fehlen, ähnlich wie an dem Holotypus, Spiralelemente der Skulptur, die für die Untergattung *Mormula* bedeutungsvoll sind. Womöglich könnte der an dem unteren Teil jedes Umganges dicht über der Naht befindliche, auf diese Weise ihren Verlauf hervorhebende Spiralstreifen, als solches angesehen werden. O. BOETTGER (1905) weist auf die Unterschiede zwischen dieser Art und der Art *T. miomutinensis* SACCO hin. Die abweichenden Merkmale sind so auffällig, dass eine Teilung dieser Arten berechtigt ist.

Vorkommen: Ö. von Devín-Schlucht (Nr. 9), pelitische Lithofazies.

Verbreitung: Wir kennen die Art bisher nur aus Ablagerungen des Badenien der zentralen Paratethys aus Rumänien und Ungarn.

Subgenus *Sulcoturbonilla* SACCO, 1892

Typus-Art *Tornatella turricula* EICHWALD, 1853, Design. orig. Mittleres Miozän der W-Ukraine

Turbonilla (*Sulcoturbonilla*) *turricula* (EICHWALD, 1853)

Taf. XLIV, Fig. 12

1853 *Tornatella turricula* m. — E. EICHWALD: *Lethaea rossica* etc. p. 262, tab. 10, fig. 2.

1856 *Turbonilla turricula* EICHW. — M. HOERNES: *Die fossilen Mollusken* etc. p. 501, tab. 43, fig. 31.

1892 *Sulcoturbonilla turricula* EICHW. — F. SACCO: *I Molluschi* etc. toms 11, p. 92.

1928 *Turbonilla* (*Sulcoturbonilla*) *turricula* EICHW. — W. FRIEDBERG: *Mollusca miocaenica* etc. p. 459, tab. 28, fig. 6.

1940 *Turbonilla* (*Sulcoturbonilla*) *turricula* (EICHWALD) — W. WENZ: *Gastropoda*, toms 4, textfig. 2557.

Diagnose: E. EICHWALD (1853) S. 262, erweiterte Diagnosen M. HOERNES (1856) S. 501, W. FRIEDBERG (1928) S. 459.

Typus: E. EICHWALD (1853) Taf. 19, Fig. 2. Locus typicus: Żukowce (W-Ukraine), Stratum typicum: mittleres Miozän (Badenien) des östlichen Teils der zentralen Paratethys.

Material: 3 mehr oder minder beschädigte Gehäuse mit erhaltenen letzten Umgängen und Mündung und mit der für diese Art charakteristischen Skulptur.

Beschreibung: M. HOERNES (1856) S. 501.

Dimensionen:
Taf. XLIV, Fig. 12

Höhe
6,6 mm

Durchmesser
2,5 mm

Vergleich und Bemerkungen: An unseren Gehäusen sind alle typischen Merkmale der Art, wie der Verlauf und die Anordnung der axialen Rippen an den Seitenwänden der

Umgänge, aber hauptsächlich die Spiralstreifen an der konvexen Basis des Gehäuses erhalten. Die Columellarpartie der Mündung ist an keinem unserer Exemplare gut aufgedeckt, daher ist die Falte an der Innenlippe nicht sichtbar. An den Gehäusen sind auch wichtige Merkmale der Untergattung erhalten, wodurch die eindeutige Identifikation der Art erleichtert wird.

Vorkommen: Devínska Nová Ves-Weingärten (Nr. 3), sandig-tonige Lithofazies.

Verbreitung: Die Art wurde bisher aus dem Badenien des Wiener Beckens (Lok. Steinabrunn) als sehr seltenes Fossil beschrieben. Sie wird aus dem Badenien von Rumänien, Polen und der W-Ukraine angeführt.

Schrifttum

- ANDERSON, H. J. 1959: Die Gastropoden des jüngeren Tertiärs in Nordwestdeutschland. Teil I: *Prosobranchia, Archaeogastropoda*. – Meyniana, 8, Tab. 1–4, Kiel, 37–81.
- ANDERSON, H. J. 1960: Die Gastropoden des jüngeren Tertiärs in Nordwestdeutschland. Teil 2: *Prosobranchia Mesogastropoda: Littorinacea, Rissoacea, Cerithiacea*. Ibidem, 9, Tab. 1–12, Kiel, 13–79.
- ANDRUSOV, D. 1969: Chaines enterrées méganticlinales et horsts dans la région des Carpathes Occidentales. Geol. Zborn. 20, 1, Bratislava, 39–45.
- ANDRZEJOWSKI, A. 1830: Sur quelques coquilles fossiles de Volhynie, Podolie etc. Bull. Soc. Imper. des Naturalistes de Moscou. Tab. 1–6, Moskva, 90–104.
- ANDRZEJOVSKI, A. 1833: Coquilles fossiles de Volhynie et de Podolie. Ibidem, Tab. 11–13, Moskva, 437–451.
- BAGDASARIAN, K. G. 1965: Razvitije molljuskovoj fauny čokraka Gruzii. Tab. 1–7. Mecnijereba. Tbilisi, 1–230.
- BAGDASARIAN, K. G. et al. 1966: Spravočnik po ekologii morskich dvustvorok – A. N. Gruz. SSR. Inst. paleobiol. Nauka. Moskva, 1–351.
- BAGDASARIAN, K. G. 1970: Fauna molljuskov tarchanskogo gorizonta i uslovja jejo suščestvovania. Tab. 1–7. Mecnijereba. Tbilisi, 1–143.
- BÁLDI, T. 1960: Tortonische Moluskenfauna von „Badener Tegelfazies“ aus Szokolya, Nordungarn. Annales hist.-naturelles. Mus. nation. Hungarici. 52, Tab. 1–3, Budapest, 51–96.
- BÁLDI, T. 1962: *Glycymeris* s. str. des europäischen Oligozäns und Miozäns. Annales hist.-naturelles Mus. nat. Hungar. p. min. et paleont. 54, Tab. 1–11, Budapest, 85–142.
- BÁLDI, T. 1973: Mollusc fauna of the Hungarian upper oligocene (egerian). Tab. 1–51. Akademiai kiadó. Budapest, 1–393.
- BALUK, W. 1970: Dolny torton Niskowej kolo Nowego Sacza. – Acta geol. Polonica. 20, 1, Tab. 1–14, Warszawa, 101–150.
- BALUK, W. 1975: Lower tortonian Gastropods from Korytnica, Poland. Part. I. – Paleontologia Polonica. 32. Tab. 1–21, Warszawa–Kraków, 1–186.
- BASTEROT, M. B. 1825: Description géologique du bassin tertiaire du sud-ouest de la France. Mém. Soc. Hist. Naturelle de Paris. Tab. 1–7. Paris, 1–100.
- BEER–BISTRICKY, E. 1956: Die miozänen *Buccinidae* und *Nassariidae* des Wiener Beckens und Niederösterreichs. Mitt. Geol. Ges. Wien, 49, Tab. 1, 2. Wien, 41–84.
- BELLARDI, L. 1872–1888: I Molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria. Parte 1–5. Torino.
- BERGER, W. 1953: Die Bullaceen aus dem Tertiär des Wiener Beckens – Archiv f. Molluskenkunde d. Senckenberg. Naturforsch. Gesellsch. Tab. 16–21. Frankfurt a. M., 81–129.
- BODA, J. 1964: Catalogus originalium fossilium Hungariae, pars zoologica. M. áll. földt. int. Budapest. 1–229.

- BOETTGER, O. 1901–1907: Zur Kenntnis der Fauna der mittelmiozänen Schichten von Kostež im Krassó–Ször. Kom. – Verhandl. u. Mitteil. des Siebenbürg. Vereins für Naturw. Bd. 51, p. 1–200, Bd. 54, p. 1–99, Bd. 55, Hermannstadt, 101–244.
- BOHN–HAVAS, M. 1973: Tortonische Molluskenfauna des östlichen Mecsek–Gebirges. Ann. Inst. geol. publ. Hungarici. Tab. 1–10. Budapest, 1081–1140.
- BUDAY, T. et ČIHA, I. et SENEŠ, J. 1965: Miozän der Westkarpaten. Geol. Úst. D. Štúra, Tab. 1–12. Bratislava, 1–292.
- CERULLI–IRELLI, S. 1907–1916: Fauna Malacologica mariana. Palaeontographica Italica. Bd. 16, 18, 20. Pisa.
- COSSMANN, M. 1895–1922: Essais de palaeoconchologie comparée. T. 1–12. Paris.
- COSSMANN, M. et PEYROT, A. 1917–1922: Conchologie néogénique de l'Aquitaine. Acta Soc. Linn. Bord. Bd. 69, 70, 73. Bordeaux.
- CSEPREGHY–MEZNERICS, I. 1950: Die tortonische Fauna von Hidas. – Jahrb. d. Ung. geol. Anst. 39, Tab. 1–6. Budapest, 1–115.
- CSEPREGHY–MEZNERICS, I. 1953: Mittelmiozäne Pleurotomen aus Ungarn. Annales hist. naturales Musei nation. Hungarici. 4, Tab. 1–4, Budapest, 5–22.
- CSEPREGHY–MEZNERICS, I. 1954: Helvetische und tortonische Fauna aus dem östlichen Cserhátgebirge. Jahrb. der Ung. geol. Anstalt. 41, Tab. 1–17, Budapest, 1–149.
- CSEPREGHY–MEZNERICS, I. 1956: Die Molluskenfauna von Szob und Letkés. Jahrbuch der Ung. Geol. Anst. 45, 2, Tab. 1–14, Budapest, 363–448.
- CSEPREGHY–MEZNERICS, I. 1960: Pectinides du néogène de la Hongrie et leur importance stratigraphique. Mém. Soc. Géol. France., 39, Mem. No. 92, Tab. 1–35. Paris, 1–58.
- CSEPREGHY–MEZNERICS, I. 1966: Les Mollusques des sédiments miocènes marins de la Montagne de Tokaj (N. E. Hongrie). An. hist. nat. Mus. nat. Hung. P. min. et paleont., 58, Tab. 1–3. Budapest. 103–126.
- CSEPREGHY–MEZNERICS, I. 1969: Nouvelles Gastropodes et Lamellibranches pour la faune hongroise des gisements tortonien – inférieure de la Montagne de Bükk. Ann. Hist. natur. Mus. nat. Hung. Miner. et palaeont. 61, Tab. 1–11. Budapest, 63–118.
- ČIKOVANI, A. A. 1960: Stratigrafia i fačii miocena severnych predgorij Imeretinskogo chrebt. Trudy Geol. inst. A. N. Gruz. SSR, ser. geol., 9, Tbilisi, 93–132.
- ČTYRŔKÝ, P. 1959: Fauna mořských měkkyšů spodného burdigalu v Považí. Geol. Práce, Zošit 51, Geol. Úst. D. Štúra, Bratislava, 55–140.
- ČTYRŔKÝ, P. 1969: The family Pectinidae in the Burdigalian of Czechoslovakia. Sbor. geol. věd, paleontologie. 10, Ústř. Úst. geol. Tab. 1–20, Praha, 7–66.
- DEPÉRET, CH. et ROMAN, F. 1902–1928: Monographie des Pectinides néogènes de l'Europe et des régions voisines. – Mémoires Soc. géol. de France, 1, 1902, t. 13, fasc. 2, 1905, t. 18, fasc. 2, 1910, t. 19, fasc. 1, 1912, Nouv. Série, t. 4, fasc. 4, 1928, Paris.
- DOLLFUS, G. F. et DAUTZENBERG, PH. 1902–1920: Conchyliologie du miocène moyen du bassin de la Loire. Mém. Soc. géol. de France. Paléontologie, 27, Paris.
- EICHWALD, E. 1853: Lethaea Rossica ou Paléontologie de la Russie. Tab. 1–13, Stuttgart. 1–533.
- EREMJA, M. 1971: Miozänische Mollusken im bassin Prnjavor (Bosnien). Anales geol. de la Pénins. Balkanique. 36, Tab. 1–9, Beograd, 51–85.
- EREMJA, M. I. 1971: Paläontologische Darstellung der Fauna aus den Schichten des II. Mediterran nord-westlich von Doboj. Bull. d. Mus. d'Hist. natur. de Belgrade. Liv. 26, Ser. A, Tab. 1–16, Beograd, 17–49.
- FEJFAR, O. 1974: Die Eomyiden und Cricetiden (Rodentia, Mammalia) des Miozäns der Tschechoslowakei. Palaeontographica, Abt. A, Bd. 146, Tab. 22. Stuttgart, 1–180.
- FONTANNES, F. 1879–1882: Les Mollusques pliocènes de la vallée du Rhône et du Roussillon. T. I, Gastropodes, Tab. 1–12, 1–276, T. II, Acephales. Tab. 1–29, Lyon–Paris, 1–322.
- FRIEDBERG, W. 1909: Beschreibung der Gattung Turritella im Miozän von Polen. Bullet. de l'Akad. d. sc. de Cracovie. Tab. 2, 3, Kraków, 253–266.
- FRIEDBERG, W. 1911–1928: Mieczaki miocénskie ziem polskich. (Mollusca miocaenica Poloniae). P. I, Gastropoda et Scaphopoda, Tab. 1–38. Lwów–Poznań, 1–628.
- FRIEDBERG, W. 1934–1936: Mieczaki miocénskie ziem polskich (Mollusca miocaenica Poloniae). P. II. Lamellibranchiata. Tab. 1–56, Kraków, 1–283.

- FRIEDBERG, W. 1951–1954: Mieczaki miocenijskie ziem Polskich i krajów przyległych (Mollusca miocaenica Poloniae et regionum vicinarum) Pars I, *Gastropoda*, Ed. sec. fasc. 1–3, Tab. 38, Warszawa, 1–628.
- GLIBERT, M. 1945: Fauna malacologique du Miocène de la Belgique, I. Pélécypodes. Mem. Mus. Roy. Nat. Belg., 103, Tab. 1–12, Bruxelles, 1–263.
- GLIBERT, M. 1949: Gastropodes du Miocène du Bassin de la Loire. Première partie. Mem. Inst. Royal Sci. Natur. Belg. Deux sér., 30, Tab. 1–12, Bruxelles, 1–240.
- GOLDFUSS, A. 1862–1863: Petrefacta Germaniae etc. Ed. II. Leipzig.
- GORETSKI, V. 1956: *Pectunculus* sp. from the Torton deposits of the South-West border of the Russian platform. Geol. sbor. Lwowsk. geol. obšč., 2–3, Tab. 1–3, L'vov, 194–202.
- HARMER, F. W. 1914–1925: The pliocene *Mollusca* of Great Britain. Paleont. Soc. London.
- HAUER, R. F. 1847: Ueber die Fossilien von Korod in Siebenbürgen. Naturwiss. Abhandl. 1, Tab. 1. Wien, 349–355.
- HEERE, W. 1955: Die Fauna der miozänen Spaltenfüllung von Neudorf a. d. March (ČSR), *Amphibia* (Urodela). Sitzungsber. d. Österreich. Akad. d. Wiss. Mathemat. Naturwiss. Kl., 164, 10. Wien, 783–803.
- HERTLEIN, L. G. 1969: *Pectinidae* In Moore R. C., (Ed.): Treatise on Invertebrate Paleontology, Part N, Mollusca, *Bivalvia*. 1, Fig. C 72, C 94. Kansas, N 348–N 373.
- HILBER, V.: 1879: Neue Conchylien aus den mittelsteirischen Mediterranschichten – Sitzungsber. d. math. – naturwissenschaft. Classe d. k. Akad. d. Wiss., 79, 1, Tab. 1–6, Wien, 416–461.
- HILBER, V. 1882: Neue und wenig bekannte Conchylien aus dem ostgalizischen Miozän. – Abhandl. d. k. k. Geol. Reichsanst. 7, 6, Tab. 1–4, Wien 1–33.
- HINCULOV, L. 1968: Fauna miocena din bazinul Mehadia. Mémoires Com. d'et pour la géologi Inst. géologique. 9, Tab. 1–42, Bucuresti, 73–187.
- HOERNES, M. 1848: Verzeichniss der Fossil-Reste aus 135 Fundorten des Tertiär – Beckens von Wien. In ČIŽEK J.: Erläuterungen zur. geogn. Karte Umgebungen Wiens. Wien.
- HOERNES, M. 1856–1870: Die fossilen Mollusken des Tertiärbeckens von Wien. Abhandl. d. k. k. Geol. Reichsanst. 1856 Bd. 3, Univalven. 1870 Bd. 4 Bivalven. Wien.
- HOERNES, R. 1875: Die Fauna des Schliers von Ottmang. Jahrb. d. k. k. Geol. Reichsanstalt. 25, 4, Tab. 10–15. Wien, 333–400.
- HOERNES, R. et AUINGER, M. 1879–1891: Die Gastropoden der Meeres-Ablagerungen d. ersten und zweiten miozänen Mediterranstufe etc. Abhandl. d. k. k. Geol. Reichsanst., 12, Wien.
- ILINA, L. B. 1966: Istorija gastropod Černogo moria. – Trudy Pal. inst. AN SSR, 110, Moskva.
- JANOSCHEK, R. 1943: Das Inneralpine Wiener Becken. In Schaffer F. X. et alii: Geologie der Ostmark. Wien, 427–508.
- KAUTSKY, F. 1925: Das Miozän von Hemmoor und Basbeck – Osten. Abh. Preuss. Geol. Landesanst. Neue Folge. 97, Tab. 1–12, Berlin, 1–255.
- KAUTSKY, F. 1928: Die biostratigraphische Bedeutung der Pectiniden des niederösterreichischen Miozäns. Ann. Naturhist. Mus. Wien., 42, Tab. 1–7, Wien, 245–273.
- KAUTSKY, F. 1936: Die Veneriden und Petricoliden des niederöst. Miozäns. Bohrtechniker Zeitung, 54, Wien, 1–28.
- KEEN MYRA, A. 1969: *Mollusca, Bivalvia* in Treatise on Invertebrate Paleontology. Part N. Dir. a. Edit. R. C. MOORE. Kansas.
- KNIGHT, J. B. et al. 1960: *Gastropoda*. Systematic descriptions. In: MOORE R. C. (Ed.): Treatise on Invertebrate Paleontology. Part I (*Mollusca*), Kansas, 169–310.
- KOENEN, A. 1882: Die *Gastropoda Holostomata* und *Testibranchiata*, *Cephalopoda* und *Pteropoda* des Norddeutschen Miozän. – Neues Jahrbuch f. Miner. Geol. und Palaeontol., 2, Tab. 5–7, Stuttgart, 223–267.
- KOJUMDIEVA, E. 1960: In EM. KOJUMDIEVA et B. STRACHIMIROV: Les fossiles de Bulgarie, 7, tortonien. Le tortonien du type viennois. As. d. sc. d. Bulg. Tab. 1–54, Sofia, 1–246.
- KOJUMDIEVA, E. 1969: Quelques Pectinides du Tortonien de la Bulgarie. Bull. of the Geol. inst. Ser. paleont. 18, Tab. 1, 2. Sofia, 83–88.
- KÓKAY, J. 1966: Geologische und paläontologische Untersuchung Braunkohlengabietes von Herend – Márkó (Bakony-Gebirge, Ungarn). Geologica Hungarica. Ser. Palaeontologica. Fasc. 36, Tab. 1–15. Budapest, 1–149.

- KÓKAY, J. 1973: Die Molluskenfauna des Ottungien in SENEŠ, J.: Chronostratigraphie und Neostatotypen, 3, Veda, Bratislava.
- KORNHUBER, G. A. 1865: Adalékok Pozsony megye természettani földrajzához. Pozsony, 1–82.
- KOROBKOV, L. A. 1951: Molljuskij srednego miocena Marmarošskoj vpadiny Zakarpatja. Tr. vsesoj. neft. nauč.-issl. geol.-rozy. inst. Nov. ser. vyp. 29, Tab. 1–2, Moskva–Leningrad, 1–111.
- KOROBKOV, I. A. 1954–1955: Spravočnik i metičeskoje rukovodstvo po tretičnym molljuskam. Plastinčatožabernyje 1954, Briuchonogie 1955, Gostoptechizdat. Leningrad.
- KOROBKOV, I. A. et al. 1960: Molljuskij – bruchonogije: In Osnovy paleontologii. Tab. 1–28. Gos. naučnetehn. izd. Moskva, 1–274.
- KOUTEK, J.–ZOUBEK, V. 1936: Vysvětlivky ke geologické mapě 1:75 000, list Bratislava. – Knih. Stát. geol. Úst. Čsl. rep., 18, Tab. 1–10. Praha, 1–92.
- KRACH, W. 1950: Materialy do znajomości miocena ziemi lubelskiej. Roczn. Pol. Tow. Geol. 19, 2, Tab. 1–2, Kraków, 293–313.
- KRACH, W.: 1957: Przeglębki (*Pectinidae*) z miocenu Gorneho Šlaska. – Acta geol. Pol., 7, Tab. 45–49, Warszawa, 321–350.
- KRACH, W. 1962: Stratygrafia i fauna miocenu okolic Zaklikowa i Modliborzyc (Wyżyna Lubelska). Inst. geol. 30, 3, Tab. 1, 2, Warszawa, 417–439.
- KRACH, W. 1967: Materialy do znajomości miocenu Polski. Cz. 3. Roczn. Pol. tow. geol. 37, 2, Tab. 6, 7, Kraków, 213–231.
- KRACH, W. 1967: Miocen okolic Grzybowa. Acta geol. Pol., 17, 1, Tab. 1–2, Warszawa, 175–218.
- KUDRIN, L. N. 1954: *Chlamys elegans* AD. of the torton deposits of the S–W border of the Russian platform. Geol. Sborn. Lvov. geol. obšč. 1. Tab. 1, Lvov, 220–223.
- KUDRIN, L. N. 1957: O paleoekologičeskich issledovaniach otloženij nižnego gorizonta nižnego tortona jugo-zapadnoj okrajiny Russkoj platformy. – Geol. Sborn. Lvov. geol. obšč. 4. Tab. 1–10, Lvov, 277–294.
- KULITCHENKO, V. G.–SOROTCHAN, E. A. 1968: In ZELINSKAJA V. A. et al. 1968.
- LAMARCK, J. B. A. 1835–1845: Histoire naturelle des animaux sans vertebres. Ed. 2. Paris, 1–11.
- LEHOTAYOVÁ, R. 1977: New data on calcareous nannoflora in pelites of the brick-kiln at Devínska Nová Ves. Západné Karpaty, sér. paleontológia, 2–3, Geol. Úst. D. Štúra, Tab. 80–90, Bratislava, 175–187.
- LEHOTAYOVÁ, R. 1978: Das Nannoplankton in der Tschechoslowakei. In Chronostratigraphie und Neostatotypen – Miozän M₄ Badenien. Veda, Bratislava, 481–485.
- LINNÉ, C. 1759: Systema Naturae. Ed. X, 1766–1767: Ed. XII. Halle et Magdeburg.
- MALATESTA, A. 1974: Malacofauna pliocenica umbra. Memorie. p. serv. a. descr. d. carta geol. d'Italia. 13, Tab. 1–32. Roma, 1–498.
- MANGOLD, C.–MONGEREAU, N. 1966: Catalogue des „types“ et „figurés“ conservés à la Fac. d. sc. de Lyon. 4ème liste, Lyon, 1–263.
- MAYER–EYMAR, C. 1857–1897: Description des Coquilles fossiles des terrains tertiaires. Journ. d. conchiliologie. Paris, 6–45.
- MERKLIN, R. L. 1950: Plastinčatožabernyje spirialisovyh glin ich sreda i žizn'. Trudy Pal. inst. 28, Tab. 1–7, Moskva, 1–96.
- MERKLIN, R. L.–NEVESSKAJA, L. A. 1955: Opredelitel' dvustvorčatych molljuskov miocena Turkmenii i zapadnogo Kazachstana. Trudy Paleont. inst. AN SSSR., 59, Moskva.
- MEZNERICS, I.: 1933: Die Minutien der tortonischen Ablagerungen von Steinabrunn in Niederösterreich. – Annalen des Naturhist. Mus. in Wien, 46, Tab. 13, 14. Wien, 319–359.
- MOISESCU, G. 1955: Stratigrafia si fauna de moluste din depozitele tortoniene etc. Tab. 1–20. Edit. Acad. R. P. R. Bucuresti, 1–230.
- NEVESSKAJA, L. A. et al. 1960: Molljuskij dvustvorčatyje in Osnovy paleontologii. Tab. 1–50, Moskva, 1–197.
- NEVESSKAJA, L. A.–BAGDASARIAN, K. G.–NOSOVSKY, M. F.–PARAMONOVA, N. P. 1975: Stratigrafic distribution of *Bivalvia* in the Eastern Paratethys. Report on activity of the R. C. M. N. S. working groups, Bratislava, 48–74.
- NEWELL, N. D. 1969: Order *Arcoidea* STOLICZKA, 1871. In Treatise on Invertebrate Paleontology. Part N, 1, Mollusca 6, Bivalvia. Kansas, N 248 – N 270.

- NEY, R. et al. 1974: Zarys paleogeografii i rozwoju litologiczno-faciálního utwórów miocena zapadliska predkarpackiego. Prace geologiczne PAN. 82, Warszawa, 1–65.
- NICORICI, E. – IONESI, B. 1978: Étude des Pectinides badénienes du nord-est de la plate-forme Moldave. Studii si cert. de geol. geofiz. geogr., Geologie, 23, 1, tab. 1–3, Bucuresti, 119–132.
- NICORICI, E. – SAGATOVICI, A. 1973: Étude de la faune du badénien supérieur de Minisul de Sus. – Annuarul Inst. geol. 40, Tab. 1–27. Bucuresti, 111–185.
- NORDSIECK, F. 1968: Die europäischen Meeres-Gehäuseschnecken (*Prosobranchia*). Tab. 1–31, Stuttgart, 1–273.
- NORDSIECK, F. 1969: Die europäischen Meeresmuscheln (*Bivalvia*). Tab. 1–25, Stuttgart, 1–256.
- NORDSIECK, F. 1972: Die miozäne Molluskenfauna von Miste-Winterswijk NL (Hemmoor). Tab. 1–33, Stuttgart, 1–167.
- NORDSIECK, F. 1972: Die europäischen Meeresschnecken (*Opisthobranchia* mit *Pyramidellidae*; *Rissoacea*) etc. Tab. 37, Stuttgart, 1–327.
- ONDREJČKOVÁ, A. 1962: O veku oligo-miocénnych faun južného Slovenska. Geol. Práce. Zošit 63, Geol. Úst. D. Štúra, Bratislav, 141–145.
- ONDREJČKOVÁ, A. 1967: Faziesentwicklung des Karpatien auf der Basis der Molluskenfauna im Ipeler Kessel. Geol. Práce, Správy 41, Geol. Úst. D. Štúra, Bratislava, 53–77.
- ONDREJČKOVÁ, A. 1978: Faziostratotypus: Chľaba bei Štúrovo, Bohrung ŠO-1, Westslowakische Donautiefebene. In Chronostratigrafie und Neostatotypen Miozän M₄ – Badenien. Veda, Bratislava, 173–180.
- ORBIGNY, M. A. 1852: Prodrome de Paléontologie stratigraphique universelle etc. Paris.
- PALLA, P. 1966: Lamellibranchi pliocenici d. bassa Val d'Elsa (Toscana occid.). Rivista Italiana di Paleont. e Stratigr. 72, 2, Tab. 18–23, Milano, 397–458.
- PALLA, P. 1967: Gastropodi pliocenici d. bassa Val d'Elsa (Toscana occid.). Rivista Italiana di Paleont. e Stratigr. 73, 3, Tab. 71–75, Milano, 931–1020.
- PANA, J. – RADO, G.: 1972: Die Biostratigraphie des Neogens im Beius-Becken. – Revue Rom. geol. geophys. et geogr. Ser. Géologie. 16, 1, Bucuresti, 59–76.
- PIVETEAU, J. 1952: Traité de paléontologie. T. II. Paris.
- PUSCH, G. 1837: Polens Paläontologie. Stuttgart.
- RADO, G. – MOISESCU 1955: Stratigrafia si fauna de moluste din depozitele tortonienne. Tab. 1–20, ARP Romine, Bucuresti, 1–226.
- RADO, G. 1960: Contribution a la connaissance de la faune tortonienne de Buituri. Anale Univ. „C.I.Parhon“. Ser. stiint. natur. geol.–geogr. 23, Bucuresti, 95–111.
- RADO, G. 1970: Étude paléocécologique des Lamellibranches tortoniennes de Costeiu de Sus. Studii si cercetari de geol. geofiz. geogr. Ser. Geol. 1, 75, Tab. 1–4, Bucuresti, 193–206.
- RADO, G. – MUTIU, R. 1970: Étude de la faune tortonienne des forages d'Islaz. Analele Univ. Bucuresti, an. 19, Tab. 1–9, Bucuresti, 141–171.
- RADWAŃSKI, A. 1969: Transgresja dolnego tortonu na południowych stokach Gór Świetokrzyskich (strefa zatok i ich przedpola). Acta geol. Polonica. 19, Tab. 1–42, Warszawa, 1–137.
- REUSS, A. E. 1867: Die fossile Fauna der Steinsalzablagerung von Wieliczka in Galizien. Sitzungsberichte d. math. – naturwiss. Cl. d. k. Akad. d. Wissensch. 55, 1 Tab. 1–8. Wien, 17–132.
- ROBBA, E. 1968: Molluschi del Tortoniano – tipo (Piemonte). Rivista Italiana di Paleont. e Stratigrafia. 74, 2, Tab. 37–46, Milano, 457–646.
- ROGER, J. 1939: Le genre *Chlamys* dans les formations néogènes de l'Europe. Mém. Soc. Géol. France. 40, fig. 113, Tab. 1–28, Paris, 1–294.
- ROSSI RONCHETTI, C. 1952–1955: I tipi della „Conchiologia fossile subappennina“ di G. Brocchi. Parte I. Crustacei, Lamellibranchi. P. 1–91, Textfig. 37. Parte II. Gastropodi, Scafopodi. P. 91–343. Text – fig. 185. Rivista Italiana di paleontologia e stratigrafia. Memoria V. Milano.
- SACCO, F. 1890–1904: I Molluschi dei terreni terziari del Piemonte e della Liguria. Parte 6–30. Torino.
- SCHAFER, F. 1898: Der marine Tegel von Theben-Neudorf in Ungarn. Jahrb. d. Geol. R. A. 47, 3, 4, Wien, 533–548.
- SCHAFER, F. X. 1908: Geologischer Führer f. Exk. im Inneralpinen Wienerbecken. T. II, Tab. 9–13, Berlin, 1–157.
- SCHAFER, F. X. 1910–1912: Das Miozän von Eggenburg. – Abhandl. d. k. k. Geol. Reichsanst. Bd. 22, H. 1, 1–126, Tab. 1–48; 1912, H. 2, 127–183, Tab. 49–57, Wien.

- SCHILDER, F. 1939: Die Genera der Cypraeacea. — Archiv f. Molluskenk. 71, Tab. 7, 8, Frankfurt a. M. 165–201.
- SCHILDER, F. 1941: Verwandschaft und Verbreitung der Cypraeacea. Archiv f. Molluskenk. 73, Tab. 8, 9, Frankfurt a. M. 57–120.
- SCHULTZ, O. 1971: Zur Phylogenie und Paläogeographie von *Diloma* (*Paroxystele*) SCHULTZ, 1969 (*Trochidae*, *Gastropoda*) im Jungtertiär Europas. Neues Jahrb. f. Geol. u. Paläont. Monatschr. 5, Stuttgart, 306–313.
- SENEŠ, J. 1949: Geologické štúdiá terciéru južného Slovenska. Práce Štát. geol. Úst. Zošit 23, Tab. 1–10. Bratislava, 1–76.
- SENEŠ, J. 1950: La faune du schlier helvétien des environs de Modrý Kameň (Slovaquie du sud). Geol. zborn, 1, 2–4, Veda, Bratislava, 110–129.
- SENEŠ, J. 1958: *Pectunculus*-Sande und egerer Faunentypus im Tertiär bei Kováčov im Karpatenbecken. Geol. Práce – Monografická séria 1, Tab. 24, Bratislava, 1–250.
- SIEBER, R. 1934: Zur Biologie der Miozänfauna des Wiener Beckens. Biologia Generalis, 10, 2, Wien u. Leipzig, 341–358.
- SIEBER, R. 1936: Die *Cancalleriidae* des niederöst. Miozäns. Arch. f. Moll. 68, Tab. 3, Frankfurt a. M. 65–115.
- SIEBER, R. 1937: Die *Fascioliidae* des niederöst. Miozäns. Arch. f. Moll. 69, 4, Frankfurt a. M. 138–160.
- SIEBER, R. 1937: Die miozänen *Potamididae*, *Cerithiidae*, *Cerithiopsidae* und *Triphoridae* Niederösterreichs. Embrick Strand Festschr. Pars 2, Tab. 24, 25, Riga, 473–519.
- SIEBER, R. 1938: Über Anpassungen und Vergesellschaftung miozäner Mollusken des Wiener Beckens. Palaeobiologica, Tab. 1, Wien, 357–371.
- SIEBER, R. 1955: Systematische Übersicht der jungtertiären Bivalven des Wiener Beckens. Annalen d. Naturhist. Museums in Wien. 60, Wien, 169–201.
- SIEBER, R. 1956: Die mittelmiozänen *Carditidae* und *Cardiidae* des Wiener Beckens. Mitteil. d. Geol. Ges. Wien, 47, Tab. 1–4, Wien, 183–234.
- SIEBER, R. 1958: Die Tortonfauna von Steinabrunn bei Drasenhöfen (Bez. Mistelbach N.–O.). Verhandl. d. Geol. Bundesanst., 2, Wien, 142–155.
- SIEBER, R. 1960: Die miozänen *Turritellidae* und *Mathildidae* Oesterreichs. Mitteil. d. Geol. Ges. Wien, 51, Tab. 1–3, 229–280.
- SIEBER, R. 1958: Systematische Übersicht der jungtertiären Gastropoden des Wiener Beckens. Annalen d. Naturhist. Mus. in Wien. 62, Wien, 123–192.
- SIEBER, R. 1958: Zur makropaläontologischen Zonengliederung im österreichischen Tertiär. Erdoel-Zeitschrift, 4, Wien–Hamburg, 108–110.
- SINZOV, I. 1875: Opisanie novych i maloissledovanych form rakovin iz tretičnyh obrazovanij Novorosii. Zap. Novoross. obšč. jestestvoisp. 3, 2, Tab. 1–4, Odessa, 41–60.
- SORGENFREI, TH. 1958: Molluscan assemblages from the Marine Middle Miocene of South Jutland and thier Environments. V. I, II, Tab. 1–76. Danmark geol. unders. 2, 79, Kobenhavn, 1–503.
- STEININGER, F. et al. 1971: Die Mollusken der eggenburger Schichtengruppe. In Chronostratigraphie und Neostatotypen, Miozän M₁, Eggenburgien. Tab. 1–53, Veda, Vydav. SAV, Bratislava, 356–481.
- STEININGER, F. et al. 1973: Die Molluskenfauna des Ottnangien. In Chronostratigraphie und Neostatotypen, Miozän M₂, Ottnangien. Tab. 1–30, Veda, Vydav. SAV, Bratislava, 380–554.
- STEININGER, F. et al. 1978: Die Molluskenfauna des Badenien. In Chronostratigraphie und Neostatotypen – Miozän M₄ – Badenien. Tab. 1–21, Veda, Vydav. SAV, Bratislava, 327–360.
- STRACHIMIROV, B. 1960: Les fossiles de Bulgarie. T. 7, tortonien. Tortonien du type Criméo – Caucasian. Ac. d. sc. d. Bulg. Tab. 55–59, Sofia, 247–299.
- STRAUSZ, L. 1954: Les Gastropodes du méditerranien supérieur (ortonien) de Várpalota. Geol. Hung. Ser. Palaeontol. 25, Tab. 1–9, Budapest, 1–125.
- STRAUSZ, L. 1955: Zur Fauna des Mittelmiozäns von Várpalota. Földt. Kozl. 85, Tab. 12, Budapest, 198–210.
- STRAUSZ, L. 1966: Die miozän – mediterranen Gastropoden Ungarns. Tab. 1–79. Akad. kiadó, Budapest, 1–535.
- STRAUSZ, Z. – SZALAI, T. 1943: A Várpalotai felső mediterrán kagylók. — Beszámoló a M. kir. Földt. int. 5, Tab. 1–4, Budapest, 112–152.

- ŠVAGROVSKÝ, J. 1955: *Clithon (Vittoclithon) pictus* (FÉRUSAC) v miocéne východného Slovenska. Geol. Zborn. Tab. 4, 5, Bratislava, 198–226.
- ŠVAGROVSKÝ, J. 1959: Die miozänen *Pleurotomidae* der Westkarpatischen Becken. – Acta geol. et geogr. Univ. Comeniana. Tab. 1–9, Bratislava, 5–56.
- ŠVAGROVSKÝ, J. 1959: Asociácie mäkkýšov brakických uloženín vrchného tortonu a spodného sarmatu východného Slovenska. Geol. Práce, Geol. úst. D. Štúra, Zošit 55, Tab. 5–12, Bratislava, 215–254.
- ŠVAGROVSKÝ, J. 1960: Die Biostratigraphie und die Molluskenfauna aus dem Obertorton des östlichen Fusses des Gebirges Slanské hory. Geol. Práce, Zošit 57, Tab. 1–14, Geol. úst. D. Štúra, Bratislava, 3–156.
- ŠVAGROVSKÝ, J. 1971: Das Sarmat der Tschechoslowakei und seine Molluskenfauna. Acta geol. geogr. Univ. Comeniana, ser. geol. 20, Tab. 1–91, Bratislava, 1–473.
- TATIŠVILI, K. G. et al. 1968: Spravočník po ekologii morskich briuchonogich. A. N. Gruz. SSR, Inst. paleobiol. Nauka, Moskva, 1–169.
- TEJKA, J. 1956: Die Bivalven aus den tortonischen Sanden von Kinberk bei Mikulov. Sbor Ústř. Úst. geol., odd. paleont. 22, Tab. 1–5, Praha, 229–321.
- TEJKA, J. et al. 1967: Die Mollusken der Karpatischen serie. In Chronostratigraphie und Neostatotypen, Miozän M₃, Karpatien. Tab. 1B–12B. Veda, vydav. SAV, Bratislava, 149–212.
- TEJKA, J. 1968: Fauna měkkýšů a vývoj biotypu v tortonu okolí Želiezovců. Folia Fac. scient. natur. Univ. Purk. Brunensis. 11, Geol. 13/1, Tab. 1–5, Brno, 1–36.
- THENIUS, E. 1952: Die Säugetierfauna aus dem Torton von Neudorf an der March (ČSR). Neues Jb. Geol. u. Paläont. Abh., 96, 1, Stuttgart, 27–136.
- TOULA, F. 1900: Über den marinen Tegel von Neudorf an der March. Verh. d. Vereins f. Natur u. Heilkunde zu Pressburg, 1–30.
- TOULA, F. 1915: Über den marinen Tegel von Neudorf an der March (Dévény-Ujfalú) in Ungarn und seine Mikrofauna. Jahrb. d. k. k. Geol. Reichsanst. 64, Tab. 39, Wien, 635–673.
- TUDOR, M. 1955: Stratigrafia și fauna depozitelor tortoniene și sarmatiene dintre Jiu și Oltet. Ed. Acad. R. P. R. București.
- URBANIAK, J. 1974: Stratigraphy of miocene in the valley Dunajec near Tarnów. Prace geologiczne, 86, Tab. 27, Warszawa, 1–89.
- WENZ, W. 1938–1962: Handbuch der Paläozoologie. *Gastropoda*. Teil 1–7, Berlin.
- WETTSTEIN-WESTERSHEIM, O. 1955: Die Fauna der miozänen Spaltenfüllung von Neudorf a. d. March (ČSR), *Amphibia (Anura)* et *Reptilia*. Sitzungsber. österreich. Akad. d. Wiss. Mathem.-Naturwiss. Kl. 164, 10, Tab. 1, 2, Wien, 805–815.
- ZAPFE, H. 1949: Eine mittelmiozäne Säugetierfauna aus einer Spaltenfüllung bei Neudorf an der March (ČSR). Anz. österr. Akad. d. Wiss. mathem.-naturw. Kl. Wien, 173–181.
- ZAPFE, H. 1950: Die Fauna der miozänen Spaltenfüllung von Neudorf an der March (ČSR). *Carnivora, Chiroptera*. Sitzungsber. österr. Akad. d. Wiss. math.-naturwiss. Kl. 1, 159, Wien, 51–64, 109–141.
- ZAPFE, H. 1951: Die Fauna der miozänen Spaltenfüllung von Neudorf an der March (ČSR). *Insectivora*. Ibidem, 160, Wien, 449–480.
- ZAPFE, H. 1950: Die *Pliopithecus* – Funde aus der Spaltenfüllung von Neudorf an der March ČSR. Verhandl. Geol. Bundesanst. Sonderh. C. Wien, 126–130.
- ZAPFE, H. 1960: Die Primatenfunde aus der miozänen Spaltenfüllung von Neudorf an der March (Dévinska Nová Ves), Tschechoslowakei. Schweiz. Pal. Abh. 78, Fig. 115, Basel, 1–293.
- ZELINSKAJA, V. A. et al. 1968: Paleontologičeskij spravočnik, 2, Tab. 1–54, Kijev, 1–280.
- ZILCH, A.: 1934: Zur Fauna des Mittel – Miozäns von Kostež (Banat). Senckenbergiana, 16, Tab. 1–22. Frankfurt a. M. 193–302.
- ZHIZHCENKO, B. P. 1936: Tschokrakskie molljuskii. In Paleontologia SSR, 10, 3, Tab. 1–26. AN SSR, Paleont. inst. Moskva, 1–323.
- ZHIZHCENKO, B. P. 1953: *Pectinidae* miocena černovickogo rajona. Voprosy geologii i geochimii nefti i gaza. Tab. 1, 2, Moskva–Leningrad, 225–242.
- ZHIZHCENKO, B. P. 1959: Atlas srednemiocenovoj fauny severnego Kavkaza i Kryma. Tab. 1–22. Gostoptechizdat. Moskva, 146–293.

Litofaciálny vývoj a fauna mäkkýšov vrchného bádenu M_{4d} (miocén) v oblasti Bratislava–Devínska Nová Ves

Resumé nemeckého textu

Obr. 1–6 v texte, tab. 1, 2 v texte, fotografická príloha (tab. I–LIII)

Študovaná oblasť sa rozkladá na svahoch a úpätiach Devínskej Kobyly (k. 514) sz. od Bratislavy, približne medzi obcami Devínska Nová Ves, Devín a Dúbravka, ktoré sú dnes predmestiami Bratislavy. Na západe toto územie ohraničuje rieka Morava, ktorá sa tu pod bralom hradu Devín vlieva do Dunaja a na východe je to Lamačská depresia. Severné a južné obmedzenie prebádaného terénu sa tiahne pozdĺž úpätia Devínskej Kobyly (obr. 1, 2 v texte, str. 13–14).

Litofaciálny vývoj sedimentov. Miocénne sedimenty širokého okolia a úpätia Devínskej Kobyly sa vyznačujú pestrým litofaciálnym vývojom. Vyvinuté sú tu uloženiny klasticko-detritické, abrazné, akumulčné a organodetritické. Z klasticko-detritických sú značne rozšírené polymiktné aj monomiktné štrky, monomiktné vápenaté brekcie, sutiny a hrubozrnné rozpadavé pieskovce. Vápenaté brekcie, sutiny a arkózovité pieskovce sú nepochybne abrazné uloženiny bádenského mora. Akumulčné sedimenty reprezentujú vápenaté slieny, piesky, piesčité íly a polymiktné štrky prípadne zlepenice, miestami aj arkózy. Z organogénnych sedimentov sú to litotamniové vápence a vápenaté pieskovce preplnené litotamniami, často s hojnými machovkami, zvyškami mäkkýšov a foraminifer.

Pestrý litofaciálny a biofaciálny vývoj uloženín vrchného bádenu (M_{4d}) bol podmienený morfológicky silne členeným pôvodným terénom, na ktorý transgredovalo more. Nemenší význam pritom pripadá rôznorodéj geologickej stavbe morského dna, ale hlavne jeho pobrežia. Striedanie akumulčných sedimentov s organogénnymi svedčí o postupnom a opakovanom zaplavovaní a posúvaní pobrežia bádenského mora viedenskej panvy smerom na východ do oblasti Malých Karpát. Pobrežie budované vápencami jury a kriedy bolo už pred transgresiou mora silne skrasovatené a rozbrázdnené rokľami. Svedčia o tom otvory po víťavých lastúrnikoch hlavne rodu *Lithophaga* vo vápencových horninách so znakmi skrasovatenia, ako aj výskyt týchto otvorov v rôznych výškach, a to aj v takých oblastiach, kde samotné sedimenty bádenu sú celkom oderodované a oddenudované (tab. XLIX, obr. 1, 2).

Transgresia bádenského mora postupovala pozvoľna od západu a prenikala do morfológických depresii Devínskej Kobyly a západného úpätia Malých Karpát. Kým transgredujúce more nedosiahlo svahy horstva, vznikali pokojné plytké morské zálivy s plochým pobrežím. V zátokách sa usadzovali jemné pelitické slienito-ílovité sedimenty. Tie sú dnes dobre odkryté na sev. okraji Devínskej Novej Vsi a v hlinisku tamojšej tehelne (tab. L, obr. 1). Vápenaté íly obsahujú hojné skameneliny. Bohatá a pestro zastúpená je fauna foraminifer, vyskytujú sa tu zvyšky echinoideí (ich tenkostenné panciere, odťažky, kamenné jadrá, ostne). Z pomerne zriedkavých mäkkýšov najbežnejšie sú lastúrniky patriace niekoľkým druhom, ako sú *Amusium cristatum badense* (FONT.), *Palliolium bittneri* (TOULA), *Solemya doderleini* (MAY.), *Nucula mayeri* M. HOERN., *Corbula gibba* (OLIVI). Zriedkavejšie sú ulitníky, z nich sa našli druhy *Theodoxus* (V.) *pictus* (FÉR.), *Epitonium* (*Hyaloscala*) *costejana* (BOETTIG.), *Turbonilla* (*Pyrgolampros*) *biornata* BOETTIG., *Euspira catena helicina* (BROCC.), *Aporrhais* cfr. *pespelecani alatus* EICHW., *Terebralia lignitarum* (EICHW.), *Clavatula* (C.) *neudorfensis* (SCHAFER).

Sedimenty vrchného bádenu ležiace stratigraficky vyššie sa od podložínych sedimentov odlišujú litofaciálnym a biofaciálnym vývojom, ako aj regionálnym rozšírením. Svedčí to

o novej mohutnejšej transgresii mora, ktorá zasiahla aj úbočia Devínskej Kobyly. V dôsledku silného morfológického členenia územia a rôznej geologickej stavby pobrežia morského prielivu usadzovali sa rôznorodé akumulčné sedimenty, ktoré sa aj na krátku vzdialenosť od seba odlišujú a navzájom sa zastupujú. Na úbočiach Devínskej Kobyly vystupujú poväčšine vápence jury a kriedy, na južných svahoch je to prevažne kryštalinikum Malých Karpát.

Vzáľive Devínskej Novej Vsi (obr. 3 v texte, str. 22) sa usadzovali litorálne klasicko-detritické uloženiny väčšinou abrazného pôvodu. Sú to prevažne sutiny z vápenatých blokov, drte a brekcie s piesčito-vápenatým tmelom. Úlomky pochádzajúce z podložných, hlavne liasových vápencov sú ostrohranné, rôznych rozmerov, netriedené. Medzi ostrohrannými úlomkami vápencov sa zriedkavo nachádzajú spodnotriasové kremence, avšak tie bývajú dokonale obrúsené. Nie je vylúčené, že pochádzajú z nejakých predbádenských konglomerátov. Klasticko-detritické uloženiny uvedeného typu sú vyvinuté na severných a západných úbočiach Devínskej Kobyly.

Detritické sedimenty na báze vrchného bádenu zložené z úlomkov hornín podložia s prevládáním jurských a kriedových vápencov bez roztriedenia a zvrstvenia potvrdzujú, že toto súvrstvie je polymiktným pobrežným sedimentom. Vzniklo na skalnatom pobreží tvorením vápencami, ktoré útesovito vyčnievali pozdĺž pobrežia a boli výsledkom morskej abrázie. Hromadili sa na obmedzených príbrežných úsekoch. V iných priestoroch bol detritický materiál v príbojovom pásme ďalej obrusovaný, prípadne aj premiestňovaný. Tak možno vysvetliť pomerne hojné úlomky kryštálických bridlíc v detritoch oblasti Sandbergu. Kryštálické bridlice sú vyvinuté východnejšie od Devínskej Kobyly a s. od Dúbravky, ako aj na južných svahoch Devínskej Kobyly.

Vyšší horizont detritických sedimentov je dobre odkrytý v pieskovni kopca Sandberg. V spodných polohách sú vyvinuté svetlohnedé jemnozrnné až strednozrnné sludnaté piesky. Na ich báze bývajú tenké šošovky polymiktných štrkov, zložené hlavne z drobných, mierne obrúsených alebo ostrohranných úlomkov amfibolitov, fylitov, pegmatitov, žuly, vápencov, kremencov, kremeňov, rohovcov. Šošovky štrkov dosahujú 10–20 cm hrúbku. V tejto vyššej polohe detritického súvrstvia je zreteľné šikmé zvrstvenie. Z jemných pieskov tohto horizontu pochádzajú zvyšky organizmov, ako zuby žralokovitých rýb, panciere ježoviek. M. HOERNES (1848) a THENIUS (1952) z tohto súvrstvia opísali faunu vodných a suchozemských vertebrát.

Bázálne sedimenty transgresívneho bádenského mora v oblasti devínsko-dúbravského prielivu svojím litologickým zložením sa odlišujú od uloženín zálivu Devínskej Novej Vsi. More pozdĺž okrajov prielivu transgredovalo na žulové podložie. Na morskom dne sa usadzovali hrubozrnné sedimenty zložené z miestneho materiálu. Prevládajú arkózovité piesky, prípadne pieskovce. Odkryté sú v rokli jv. od Devína (obr. 5 v texte, str. 27).

S postupujúcou transgresiou sa ostrovné územie Devínskej Kobyly zmenšovalo, tým sa obmedzoval prínos klastického detritického materiálu. Sedimentácia bola pozvoľnejšia a pomerne rovnomerná.

V zálive Devínskej Novej Vsi sa usadzovali žltohnedé jemnozrnné piesky odkryté na Sandbergu (obr. 4 v texte, str. 25). V nich vo vrchnej polohe vznikli v niekoľkých horizontoch lavice pevných vápenatých pieskovcov. More obývala bohatá a pestrá fauna aj flóra, ktoré po sebe zanechali hojné organické zvyšky. Okrem mäkkýšov sa často nachádzajú Bryozoa v spoločenstve s foraminiferami, hlavne rodmi *Amphistegina* a *Heterostegina*, ďalej sú to trubičky rodu *Ditrupea*, hojné sú chodby krabov (*Ophiomorpha*) hlavne v pieskovcoch, ale aj úlomky ich klepiet. Zriedkavejšie sa nachádzajú drobné trsy hexakoralov, ba aj schránky drobných brachiopódov. Lavice vápenatých pieskovcov sú na mnohých miestach preplnené hlúzami alebo kričkovitými vápenatými útvarmi litotamnií.

Medzi lastúrnikmi tohto horizontu sa najčastejšie vyskytujú: *Glycymeris* (G.) *pilosa deshayesi* (MAY.), *Atrina pectinata vindobonensis* (SACCO), *Pecten aduncus* EICHW., *Flabellipecten solarium* (LAM.), *F. besseri* (ANDRZ.), *Chlamys* (Ch.) *multistriata* (POLI), *Ch. elegans*

(ANDRZ.), *Ch. latissima nodosiformis* (SERRES), *Spondylus crassicosta* LAM., *Anomia* (A.) *ephippium rugulosostrata* BRONN, *Ostrea* (O.) *digitalina* DUB., *Linga* (L.) *columbella* (LAM.), *Megaxinus bellardianus* (MAY.), *Megacardita jouanneti* (BAST.), *Trachicardium multcostatum* minorotundatum SACCO, *Acanthocardia schafferi* KAUT., *Laevicardium* (L.) *spondyloides* (HAUER), *Tellina* (Per.) *planata* L., *Glossus* (G.) *hoernesii* (DALL), *Venus* (Ventr.) *multilamella* LAM., *Circumphalus plicatus rotundior* (KAUT.), *Callista* (C.) *chione* (L.), *Panopea* (P.) *menardi* DESH.

Z ulitníkov sú to druhy: *Diloma* (Paroxyst.) *orientalis* COSSM. et PEY., *Astraea* (Bolma) *meynardi* (MICHEL.), *Turritella* (Haust.) *tricincta* BORS., *Ancilla* (A.) *obsoleta* FRIEDB., *Conus* (Chelic.) *fuscocingulatus* HOERN.

Pieskom a pieskovcom Sandbergu zodpovedajú piesčité vrstvy vystupujúce na povrch spod tenkej kvartérnej pokrývky v. od Devínskej Novej Vsi vo vinohradoch kopca Útočnica, kde sa našlo tiež bohaté spoločenstvo mäkkýšov (pozri tab. 1, 2 v texte, medzi str. 000).

Vrchné polohy piesčito-pieskovcového súvrstvia Sandbergu pozvoľne prechádzajú do rozpadavých slienitých pieskovcov. Fauna mäkkýšov a iných organizmov je v porovnaní s podložíom oveľa chudobnejšia. Týka sa to tak počtu druhov mäkkýšov, ako aj množstva individuí. K najhojnejším skamenelinám patrí *Astraea* (B.) *meynardi* (MICHEL.), veľmi hojné sú kalcitové viečka spomínaného druhu, ale aj vnútorné kamenné jadrá, odtlačky schránok, avšak aragonitové ulity sú veľmi zriedkavé. Našli sa aj ojedinelé zvyšky rodov *Turritella* a *Bittium*.

Odlíšne sedimentačné pomery boli v oblasti rozkladajúcej sa v. od Devína, v devínsko-dúbravskom prielive. V nadloží bazálnych hrubozrnných detritických sedimentov sa nachádza mohutné súvrstvie peliticko-psamitických uloženín s prevládáním šedých a žltohnedých vápenatých, mierne jemnopiesčitých ílov s hojnými šošovkami a polohami ílovitých pieskov a prachovcov. V spodných polohách súvrstvia je niekoľko tenkých lavíc pevných vápenatých pieskovcov. Najlepšie odkryvy v celom súvrství sa nachádzajú jv., v. a sv. od obce Devín, kde vyplňajú morfológickú depresiu medzi Devínom a Dúbravkou. V týchto spodných horizontoch súvrstvia sa zvyšky organizmov zatiaľ nenašli.

Vo vyšších polohách súvrstvia devínsko-dúbravského prielivu sú vyvinuté sivé aj svetlohnede jemne piesčité vápenaté íly. V nepatrných odkryvoch na plošine Merice sa v nich našla pomerne hojná fauna mäkkýšov.

Menší odkryv vo vápenatých íloch s polohami jemných ílovitých pieskov je jv. od Devína v prirodzenej rokli z. od k. 183. Odtiaľ pochádzajú mnohé druhy mäkkýšov bežných v peliticko-psamitickom súvrství tejto oblasti (obr. 2 v texte, str. 00).

Východne od obce Devín sa jemné sivé a sivohnedé vápenaté íly striedajú so šošovkami a vrstvami pieskov. Na mnohých miestach obsahujú bohatú faunu mäkkýšov, ktorá je typická pre celé peliticko-psamitické súvrstvie devínsko-dúbravského prielivu. Najhojnejšie sú nasledujúce druhy: *Nuculana* (*Saccella*) *fragilis* (CHEMN.), *Chlamys scissa scissa* (FAVRE), *Ch. scissa wulkae* (HILB.), *Ch. lilli* (PUSCH), *Ostrea* (O.) *digitalina* DUB., *Cyclocardia scalaris* (SOW.), *Plagiocardium* (*Papillic*) *papillosum* (POLI), *Glossus* (G.) *hoernesii* (DALL), *Corbula* (*Varicorb*) *gibba* (OLIVI), *Alvania* (A.) *montagui miocaenica* SACCO, A. (A.) *oceanii* (ORB.), A. (A.) *alexandrae* BOETT., *Turritella* (Z.) *spirata* (BROCC.), *Chrysallida* (Parth.) *intersticta* (MONT.), *Odostomia* (O.) *dispar* BOETT., O. (O.) *mariae* BOETT., *Turbonilla* (*Pyrgol*) *scala* (EICHW.), *Euspira catena helicina* (BROCC.), *Hinia* (H.) *illovensis* (HOERN. et AUNG.), *Bela sparsa* (BOETT.).

V peliticko-psamitickom súvrství devínsko-dúbravského prielivu sú miestami vyvinuté menšie polohy arkózovitých pieskov a rozpadavých sľudnatých pieskovcov. Juhovýchodne od Devína sa v nich našli zvyšky echinoideí, hojné hľuzy machoviek, schránky lastúrníkov, medzi ktorými sa dali odlišiť druhy *Flabellipecten leythajanus* (HOERN.), *Chlamys* (Ch.) *multistriata* POLI, *Lima* (L.) *lima* (L.), *Ostrea* (O.) *lamellosa* BROCC.

Arkózoité piesky a pieskovce tvoriace polohy v peliticko-psammitickom súvrství je potrebné odlišiť od bazálnych detritických arkózovitých pieskovcov z podložia pelitov. V tomto podložnom súvrství sa našla chudobná fauna mäkkýšov, ktorá pripomína spoločenstvo piesčito-pieskovcového horizontu Sandbergu, preto si aj stratigraficky navzájom zodpovedajú.

Najvyšší horizont bádenského súvrstvia v oblasti Devínskej Kobyly zastupujú organogénno-detritické sedimenty sublitorálu, vyvinuté vo fácií piesčitých litotamniových vápencov. Sú to svetlé, pevné, hrubolavicovité vápence preplnené zvyškami organizmov. Prevládajú v nich hľuzy a vetvičky litotamnií, časté sú v nich aj zvyšky mäkkýšov, machoviek, foraminifer. Mäkkýše sú zachované len v podobe jadier a odtlačkov, čo znemožňuje ich bližšie identifikovanie. Litotamniové vápence sú najlepšie odkryté na jz. a j. svahoch Devínskej Kobyly. Na východnom svahu bol v týchto horninách lom (dnes je opustený), ktorého stena presahuje výšku 10 m. Odkryté sú tu svetlé, pevné, hrubolavicovité vápence preplnené zvyškami litotamnií. Nie sú zriedkavé ani mäkkýše hlavne *Pectinidae* a *Ostreidae*. V rôznych polohách sú vo vápencoch šošovky konglomerátov. Svedčia o ich sedimentácii v plytkom sublitoráli. Litotamniové vápence na úbočiach Devínskej Kobyly netvoria súvislý horizont, ale je ich niekoľko nad sebou. K silnému rozvoju litotamnií, a tým aj k tvorbe vápencov dochádzalo na takých miestach, kde riasy nachádzali najvhodnejšie životné podmienky. V dobe vzniku organogénno-detritických sedimentov transgresia bádenského mora dosiahla maximum, čím sa silne obmedzil prínos terigénneho materiálu. V plytkom a dobre presvetlenom sublitoráli bádenského mora vznikli priaznivé životné podmienky pre rozvoj bentónskych organizmov a medzi nimi aj litotamnií.

Koniec bádenu sa vyznačuje regresiou mora. Devínska Kobyla sa stáva pevninou, na ktorej denudácia ostránila časť sedimentov vrchného bádenu. Sarmat do tejto oblasti transgreduje, po spodnom sarmate došlo k celkovej regresii miocénného mora. Nastáva suchozemské obdobie vývoja územia, za ktorého prevládala denudácia a erózia. Dnešné miocénné sedimenty na svahoch Devínskej Kobyly sú len denudačné zvyšky, pod ktorými sa nachádzajú abrazné terasy bádenského mora.

Biostratigrafické rozčlenenie a korelácia sedimentov sa opiera o spoločenstvá mäkkýšov. Priaznivé životné podmienky pre rozvoj fauny mäkkýšov vo vrchnom bádene sa vytvorili aj pozdĺž východného okraja viedenskej panvy. Tu pri úpätiach Karpát sa rozkladalo pobrežné pásmo mora, do ktorého spadá oblasť Devínskej Novej Vsi a Devína. Morská hladina počas bádenu oscillovala. Už menšie výkyvy hladiny sa silne odrážali v litorálnych oblastiach. To malo za následok podstatné zmeny životných podmienok a striedanie priaznivých a nepriaznivých vplyvov. Z toho dôvodu súvrstvia bádenu vyvinuté v tejto oblasti neobsahujú všade rovnaké skameneliny, hoci mohli vzniknúť súčasne, alebo medzi vrstvami s pomerne bohatou faunou sa vyskytujú polohy bez fosílií.

V pieskoch a pieskovcoch Sandbergu sa našlo 44 druhov lastúrníkov a 19 druhov ulitníkov. V tomto spoločenstve mäkkýšov sú druhy, ktoré poznáme od spodného miocénu, dokonca od oligocénu a tie sú z biostratigrafického hľadiska málo významné. Medzi také z lastúrníkov patria: *Nucula* (*N.*) *nucleus* (L.), *Anadara* (*A.*) *diluvii* (LAM.), *Glycymeris* (*G.*) *pilosa deshayesi* (MAY.), *Amusium cristatum badense* (FONT.), *Chlamys* (*Ch.*) *multistriata* (POLI), *Ch.* (*Manupec.*) *fasciculata* (MILLET), *Anomia* (*A.*) *ephippium rugulosostriata* BRONN, *Ostrea* (*O.*) *lamellosa* BROCC., *O.* (*O.*) *digitalina* DUB., *Ctena exigua* (EICHW.), *Linga* (*L.*) *columbella* (LAM.), *Megaxinus incrassatus* (DUB.), *Plagiocardium* (*Papillicard.*) *papillosum* (POLI), *Trachycardium multicostatum miorotundatum* SACCO, *Laevicardium* (*L.*) *spondyloides* (HAUER), *Lutraria* (*L.*) *lutraria jeffreysi* GREG., *Tellina* (*T.*) *planata* L., *Gari* (*G.*) *labordei* (BAST.), *Azorinus antiquatus vindobonensis* (CS.—MEZN.), *Venus* (*Ventr.*) *multilamella* (LAM.), *Paphia* (*Callistotap.*) *waldmanni* KAUT., *Clausinella vindobonensis* (MAY.), *Panopea* (*P.*) *menardi* DESH. a iné.

Druhá významnú zložku asociácie mäkkýšov Sandbergu tvoria druhy, ktoré sú najpočetnejšie v bádene. O tie druhy sa opiera biostratigrafické začlenenie súvrstvia Sandbergu do bádenu. Z lastúrníkov sú to: *Striarca papillifera* (M. HOERN.), ďalej stratigraficky dôležité druhy čelade *Pectinidae*, ako *Pecten aduncus* EICHW., *Flabellipecten solarium* (LAM.), *F. leythajanus* (M. HOERN.), *F. bessereri* (ANDRZ.), *Chlamys* (Aequip.) *elegans* (ANDRZ.), *Ch. flava* (DUB.), *Ch. (Gignatop.) latissima nodosiformis* (SERRES), i keď je známy aj z karpátu. Ďalej sú to druhy: *Spondylus crassicastris vindobonensis* SACCO, *Ctena decussata* (COSTA), *Acanthocardia schafferi* (KAUT.), *Glossus* (G.) *hoernesii* (DALL), *Cyrcomphalus plicatus rotundior* (KAUT.), *Callista* (C.) *chione* (L.). Z ulitníkov sú to: *Diloma* (Paroxyst.) *orientalis* (COSSM. PEY.), *Gibbula* (Col.) *biangulata* (EICHW.), *G. (C.) affinis pseudoangulata* BOETTIG., *Astrea* (Bolma) *meynardi* (MICHEL.), *Turritella* (Z.) *spirata* (BROCC.), *T. (Haust.) tricineta* BORS., *T. (H.) partschi quadricarinata* SIEBER, *Petalonchus* (M.) *intortus* (LAM.), *Ecycpraea* (Aploc.) *miobadensis* (SACCO), *Conus* (Ch.) *fuscocylindricus* (M. HOERN.), *C. (Conol.) dujardini breziniae* HOERN. AUING., *Turbonilla* (S.) *turricula* (EICHW.) a ďalšie.

Vyššie uvedená asociácia lastúrníkov a ulitníkov umožňuje lokalitu Sandberg pri Devínskej Novej Vsi začleniť do bádenu. Avšak mnohé z vyššie uvedených druhov sú známe z celého bádenu, t. j. zo spodného (moravien M_{4ab}) zo stredného (vieličkanu M_{4c}) a vrchného (kosova M_{4d}). Rozšírenie jednotlivých druhov v bádene centrálnej paratetýdy a ich výskyt na niektorých lokalitách bohatých na faunu mäkkýšov a to hlavne takých, ktorých stratigrafické postavenie v bádene je bezpečne preukázané aj podľa výskytu rôznych iných skupín organizmov umožní aj bližšie stratigrafické zaradenie lokality Sandberg. Medzi takéto lokality patrí predovšetkým Mikulov – Kienberg, ktorej faunu lastúrníkov preštudoval TEJKAL (1956) a ulitníky M. HOERNES (1856). Lokalita je vo viedenskej panve a stratigraficky patrí do vrchného bádenu (M_{4d}).

Zo stratigraficky významných druhov spoločných na oboch lokalitách sú najdôležitejšie: *Striarca papillifera* (M. HOERN.), *Pecten aduncus* EICHW., *Flabellipecten solarium* (LAM.), *F. bessereri* (ANDRZ.), *Chlamys elegans* (ANDRZ.), *Ch. flava* (DUB.), *Spondylus crassicastris* LAM., *Codakia* (C.) *leonina* (BAST.), *Ctena decussata* (COSTA), *Acanthocardia schafferi* (KAUT.), *Cyrcomphalus plicatus rotundior* (KAUT.), *Diloma* (P.) *orientalis* (COSSM. PEY.), *Gibbula* (Coll.) *affinis pseudoangulata* BOETTIG., *Astrea* (B.) *meynardi* (MICHEL.), *Rissoina* (Zeb.) *decussata* (MONT.), *Turritella tricineta* BORS., *Conus dujardini breziniae* HOERN. AUING. Výskyt spoločných druhov hlavne z čelade *Pectinidae* umožňuje uvažovať o ich rovnakom stratigrafickom, t. j. vrchnobadenskom postavení.

Na druhej strane spoločenstvo mäkkýšov z oblasti Devínskej Kobyly obsahuje veľké množstvo druhov, ktoré sú stratigraficky významné pre bádenu, ale známe sú od spodného bádenu po vrchný, prípadne vyskytujú sa aj v starších stupňoch miocénu. Jednou z najvýznamnejších lokalít spodného bádenu viedenskej panvy je Steinabrunn. Neobyčajne bohatú faunu mäkkýšov tejto lokality preštudoval SIEBER (1958). Z porovnania spoločenstiev mäkkýšov oboch lokalít vyplýva, že zo 44 druhov lastúrníkov Sandbergu je 29 spoločných s lokalitou Steinabrunn, t. j. vyše 65 % a z 19 druhov ulitníkov je spoločných 14, t. j. skoro 74 %. Z dosť obmedzeného počtu rozdielnych druhov bivalvií a gastropódov vyskytujúcich sa od spodného po vrchný bádenu vyplýva, že k rozkvetu fauny mäkkýšov oboch spomínaných tried došlo už v spodnom bádene. Nie je však možné pochybovať o tom, že aj medzi lastúrníkmi a ulitníkmi jestvujú druhy, ktoré sa objavili v strednom alebo vo vrchnom bádene, môžu byť charakteristické pre morav, vieličkan alebo kosov.

Vysvetlivky k obrázkom v texte

Obr. 1 (str. 13) Geografická poloha študovaného územia.

Obr. 2 (str. 14) Situačná mapka najdôležitejších výskytov skamenelín v oblasti Devínskej Novej Vsi a Devína.

A – prirodzené a umelé odkryvy, **B** – vrt v Stupave

1 – hlinisko cementárne v Stupave, **2** – hlinisko tehelne v Devínskej Novej Vsi, **3** – Devínska Nová Ves-vinohrady (umelé odkryvy), **4** – Devínska Nová Ves-Sandberg (pieskovňa), **5** – opustený kameňolom v litotamniových vápencoch sz. od Dúbravky, **6** – sv. od Devína-Merice (umelé a prirodzené odkryvy), **7** – sv. od Devína-terasy (umele terasovaný svah pre vinohrad), **8** – v. od Devína (prirodzené odkryvy na svahoch), **9** – v. od Devína (prirodzená rokľa), **10** – v. od Devína-pieskovňa.

Obr. 3 (str. 22) Podložie transgresie vrchnobádenského mora.

1 – sedimenty bádenu a pokryvné uloženiny kvartéru, **2** – mezozoikum a staršie útvary Devínskej Kobyly a brala hradu Devín, **3** – kryštalinikum Malých Karpát.

Obr. 4 (str. 25) Schematický profil súvrstviem vrchného bádenu v pieskovni Sandberga na j. okraji Devínskej Novej Vsi.

1 – vápence a spodnej kriedy v podloží sedimentov vrchného bádenu s uhlovou diskordanciou, **2** – bazálne transgresívne piesky, sutiny, aglomeráty, štrky, konglomeráty, **3** – hrubozrnné piesky so šikmým zvrstvením s lavicami vápenatých pieskovcov s mechanoglyfmi a šošovkami štrkov, **4** – hrubozrnné sfudnaté piesky so šikmým zvrstvením s polohami polymiktných aglomerátov a štrkov, **5** – jemnozrnné piesky so šikmým zvrstvením s faunou stavovcov a echinoidei. Vo vrchných polohách sú lavice pevných vápenatých pieskovcov s bohatou faunou mäkkýšov, vertebrát a zvyškov litotamnií, **6** – tenkolavicovité, rozpadavé slienité pieskovce s *Astraea (Bolma) meynardi* (MICH.), *Bittium reticulatum* (COSTA), **7** – alúvium rieky Moravy. Výška celého odkryvu je asi 90 m.

Obr. 5 (str. 27) Litofaciálny vývoj sedimentov vrchného bádenu zálivu Devínskej Novej Vsi a devínsko-dúbravského prielivu na západných a južných svahoch Devínskej Kobyly. Schéma, prevýšené.

1 – kryštalinikum jz. časti Malých Karpát, **2** – mezozoikum Devínskej Kobyly, **3** – svetlosedé pelity s tenkými lavicami jemnozrnných vápenatých pieskovcov s *Palliolium bittneri* (TOULA), *Amusium cristatum badense* (FONT.), *Nucula mayeri* HOERN., s hojnými foraminiferami, ježovkami, zvyškami rýb a rastlín, odkryté v hlinisku tehelne v Devínskej Novej Vsi, **4** – žltosedé pelity s *Amusium cristatum badense* (FONT.) a hojnými druhmi epigenetických sadrovcov odkryté v hlinisku cementárne v Stupave, **5** – bazálne transgresívne abrázne brekcie, aglomeráty, sutiny, piesky, arkózy a pieskovce, **6** – lavice pevných vápenatých pieskovcov v rozpadavých pieskoch j. úpätia Slovinca, **7** – polohy polymiktných štrkov so šikmým zvrstvením pieskovne Sandbergu, **8** – sfudnaté piesky so šikmým zvrstvením, **9** – jemné žltohnedé piesky s faunou, **10** – lavice pevných vápenatých pieskovcov s hojnou faunou mäkkýšov, machoviek, foraminifer a litotamnií pieskovne Sandbergu, **11** – arkózovité, hrubozrnné, rozpadavé pieskovce s faunou mäkkýšov, machoviek, ježoviek; v. a jv. okolie Devína, **12** – šedé a žltosedé slienité íly a piesčité íly s lavicami pieskovcov v devínsko-dúbravskom prielive, s hojnými *Corbula gibba* (OL.), *Hinia illovensis* (HOERN. et AUING.), *Glossus hoernesii* (DALL), **13** – šedé rozpadavé, tenkolavicovité pieskovce s *Astraea (Bolma) meynardi* (MICH.), *Bittium reticulatum* (COSTA) odkryté vo vrchných polohách pieskovne Sandbergu, **14** – svetlé organogénno-detritické pevné vápence s litotamniami, machovkami a mäkkýšmi vyvinuté na svahoch Devínskej Kobyly.

Obr. 6 (str. 29) Schéma rôznych typov litofaciálneho vývoja súvrstvi vrchného bádenu v oblasti Devínskej Novej Vsi a Devína.

1 – holocénna pokrývka, **2** – svetlé organogénno-detritické vápence s hojnými litotamniami zo svahov Devínskej Kobyly a vrtov sz. od Devínskej Novej Vsi, **3** – šedozelené peliticko-psamitické súvrstvie s polohami hrubozrnných rozpadavých pieskovcov a arkózovitých pieskovcov s *Corbula gibba* (OL.), *Hinia illovensis* (HOERN. et AUING.), *Glossus hoernesii* (DALL) z v. okolia Devína, **4** – šedé rozpadavé slienité pieskovce vrchných polôh pieskovne Sandbergu s *Astraea (B.) meynardi* (MICH.), *Bittium reticulatum* (COSTA), **5** – piesky s lavicami pevných vápenatých pieskovcov Sandberga s *Pecten aduncus* (ANDRZ.), *Flabellipecten solarium* (LAM.), *F. bessi* (ANDRZ.), *Chlamys elegans* (ANDRZ.), s amfistegiami, koralmi, machovkami, ježovkami a hľuzami litotamnií, **6** – žltosedé jemnozrnné piesky so šikmým zvrstvením so *Scutella* sp., zubami žralokovitých rýb, zvyškami vertebrát, **7** – hrubozrnné piesky so šikmým zvrstvením s polohami a šošovkami mierne obrúsených polymiktných štrkov, **8** – žltosedé

jemnozrnné a hrubozrnné piesky s lavicami pevných vápenatých pieskovcov j. úpätia Slovinca, 9 – bazálne transgresívne polymiktné rozpadavé brekcie a konglomeráty, 10 – žltosé pelity s *Amusium cristatum badense* (FONT.), s hojnými druhmi epigenetických sadrovcov z hliniska cementárne v Stupave, 11 – svetlé šedo-zelené a žltosé pelity s tenkými lavicami pevných jemnozrnných rozpadavých vápenatých pieskovcov s *Palliolium bittneri* (TOULA), *Amusium cristatum badense* (FONT.), *Nucula mayeri* HOERN., s hojnými foraminiferami, ježovkami, zvyškami rýb a rastlín, z hliniska tehelne v Devínskej Novej Vsi, 12 – podložie bádenu, mezozoikum Devínskej Kobyly a kryštalinikum Malých Karpát. Litofácie sa navzájom striedajú a zastupujú, 3 – sedimenty prevládajú v devínsko-dúbravskom prielive, 4–9 v pieskovni Sandbergu a v úbočiach Devínskej Kobyly, 10, 11 v oblasti Devínskej Novej Vsi a Stupavy.

Tabuľka 1. Stratigrafické a regionálne rozšírenie druhov triedy *Bivalvia* v oblasti Devínska Nová Ves–Devín (viď prílohu medzi stranami 32–33).

Tabuľka 2. Stratigrafické a regionálne rozšírenie druhov triedy *Gastropoda* v oblasti Devínska Nová Ves–Devín (viď prílohu medzi stranami 32–33).

Vysvetlivky k fotografickým tabuľkám I–LIII

Tabuľka I

- 1 *Nucula* (*Nucula*) *nucleus* (LINNÉ), v. od Devína-terasy (č. 7)*, × 5.
- 2 *Nucula* (*Nucula*) *nucleus* (LINNÉ), vnútorné kamenné jadro celej schránky z ľavej a pravej strany. Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), × 4.
- 3, 4 *Nucula* (*Nucula*) *mayeri* M. HOERNES, Devínska Nová Ves-tehelnia (č. 2), × 2.
- 5 *Nuculana* (*Saccula*) *fragilis* (CHEMNITZ), v. od Devína, (č. 8), × 5.
- 6 *Striarca papillifera* (M. HOERNES), Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), × 5.
- 7, 8 *Striarca lactea* (LINNÉ), sv. od Devína-Merice (č. 6), × 5.
- 9 *Anadara* (*Anadara*) *diluvii* (LAMARCK), vnútorné kamenné jadro ľavej lastúry. Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), × 1.

Tabuľka II

- 1 *Solemya* (*Solemya*) *doderleini* (MAYER), Devínska Nová Ves-tehelnia (č. 2), × 1.
- 2 *Bathyarca devinica* sp. n., holotypus, v. od Devína-rokľa (č. 9), × 10.
- 3 *Bathyarca devinica* sp. n., paratypus, sv. od Devína-Merice (č. 6), × 5.
- 4 *Bathyarca devinica* sp. n., paratypus, sv. od Devína-Merice (č. 6), × 20.

Tabuľka III

- 1 *Glycymeris* (*Glycymeris*) *pilosa deshayesi* (MAYER), Devínska Nová Ves-Sandberg, (č. 4), × 1.
- 2, 3 *Glycymeris* (*Glycymeris*) cfr. *cor cor* (LAMARCK), kamenné jadrá Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), × 1.
- 4 *Glycymeris* (*Glycymeris*) cfr. *cor* (LAMARCK), juvenilný exemplár Devín-Merice (č. 8), × 3.
- 5 *Limopsis* (*Pectunculina*) *reticulifera* sp. n., paratypus sv. od Devína terasy (č. 7), × 10.
- 6 *Limopsis* (*Pectunculina*) *reticulifera* sp. n., holotypus, sv. od Devína terasy (č. 7), × 10.

Tabuľka IV

- 1 *Atrina pectinata vindobonensis* (SACCO), kamenné jadro celej schránky, Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), × 1.
- 2, 3 *Amusium cristatum badense* (FONTANNES), kamenné jadrá a odtlačky so zvyškami lastúr. Devínska Nová Ves-tehelnia (č. 2), × 1.

Tabuľka V

- 1–3 *Pecten* (*Oppenheimopecten*) *aduncus* EICHWALD, dvojlastúrové schránky, Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), × 1.

* Číslo označuje lokalitu výskytu skamenelín vyznačenú na situačnej mapke obr. 2, na str. 14.

Tabuľka VI

- 1–3 *Pecten (O.) aduncus* EICHWALD, pravé lastúry, Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), × 1.
4–6 *Pecten (O.) aduncus* EICHWALD, ľavé lastúry, Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), × 1.

Tabuľka VII

- 1 *Flabellipecten solarium* (LAMARCK), pravá lastúra, Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), × 1.

Tabuľka VIII

- 1, 2 *Flabellipecten solarium* (LAMARCK), 1 – pravá lastúra, 2 – ľavá lastúra. Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), × 1.

Tabuľka IX

- 1 *Flabellipecten solarium* (LAMARCK), pravá lastúra. Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), × 0,5.
2, 3 *Flabellipecten solarium* (LAMARCK), ľavé lastúry. Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), × 1.

Tabuľka X

- 1 *Flabellipecten leythajanus* (M. HOERNES), pravá lastúra, v. od Devína-pieskovňa (č. 10), × 1.
2, 3 *Flabellipecten besseri* (ANDRZEJOWSKI), 2 – pravá lastúra, 3 – ľavá lastúra. Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), × 1.

Tabuľka XI

- 1–4 *Flabellipecten besseri* (ANDRZEJOWSKI), 1, 2 – pravé lastúry, 3, 4 – ľavé lastúry. Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), × 1.

Tabuľka XII

- 1 *Chlamys (Chlamys) multistriata* (POLI), pravá lastúra, Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), × 1.
2–4 *Chlamys (Chlamys) multistriata* (POLI), juv. 2, 4 – pravé lastúry, 3 – ľavá lastúra. Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), × 1.
Chlamys (Chlamys) multistriata (POLI, juv. 2, 4 – pravé lastúry, 3 – ľavá lastúra. Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), × 1.
5–12 *Chlamys (Aequipecten) elegans* (ANDRZEJOWSKI), 5 – ľavá lastúra, ostatné pravé lastúry. Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), × 1.

Tabuľka XIII

- 1, 2 *Chlamys (Gigantopecten) latissima nodosiformis* (M. SERRES in PUSCH), ľavá a pravá lastúra toho istého exemplára. Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), × 1.
3 *Chlamys (Gigantopecten) latissima nodosiformis* (M. SERRES in PUSCH), juvenilný exemplár, Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), × 1.

Tabuľka XIV

- 1 *Chlamys (Gigantopecten) latissima nodosiformis* (M. SERRES in PUSCH), pravá lastúra dvojlastúrovej schránky. Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), × 1.

Tabuľka XV

- 1 *Chlamys (Gigantopecten) latissima nodosiformis* (M. SERRES in PUSCH), ľavá lastúra dvojlastúrovej schránky. Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), × 1.

Tabuľka XVI

- 1, 2 *Chlamys (Aequipecten) flava* (DUBOIS), Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), × 1.
5–7 *Palliolium (Palliolium) bittneri* (TOULA), odtlačky schránok v pelitoch. Devínska Nová Ves-tehelňa (č. 2), × 1.
8 *Chlamys scissa wulkae* (HILBER), úlomok lastúry, sv. od Devína-terasy (č. 7), × 2.

- 9 *Amusium cristatum badense* (FONTANNES), rebrá na vnútornom povrchu úlomku lastúry. Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), $\times 2$.
 10 *Chlamys lilli* (PUSCH), úlomok tenkostennej lastúry, sv. od Devína-terasy (č. 7), $\times 2$.
 11 *Chlamys scissa scissa* (FAVRE), úlomok tenkostennej lastúry, v. od Devína-terasy (č. 7), $\times 2$.

Tabuľka XVII

- 1 *Spondylus crassicastra vindobonensis* SACCO, Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), $\times 0,75$.
 2, 3 *Spondylus crassicastra vindobonensis* SACCO, vnútorný a vonkajší povrch lastúry. Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), $\times 1$.
 4 *Lima (Lima) lima* (LINNÉ), odtlačok pravej lastúry v pieskovci v. od Devína pieskovňa (č. 10), $\times 1$.
 5, 6 *Limaria (Limaria) cfr. inflata* (CHEMNITZ), neúplné lastúry, Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), $\times 1$.

Tabuľka XVIII

- 1, 2 *Ostrea (Ostrea) lamellosa* BROCCHI, ľavá lastúra z vonkajšieho a vnútorného povrchu. Devínska Nová Ves-vinohrady (č. 3), $\times 1$.

Tabuľka XIX

- 1, 2 *Ostrea (Ostrea) digitalina* DUBOIS, 1 – ľavá lastúra, 2 – pravá lastúra toho istého exemplára. Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), $\times 1$.
 3, 4 *Anomia (Anomia) ephippium rugulosostrata* BRONN, Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), $\times 1$.

Tabuľka XX

- 1, 2 *Ostrea (Ostrea) digitalina* DUBOIS, 1 – ľavá lastúra, 2 – pravá lastúra toho istého exemplára. Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), $\times 1$.
 3, 4 *Ostrea (Ostrea) digitalina* DUBOIS, ľavé lastúry, Devínska Nová Ves, Sandberg (č. 4), $\times 1$.

Tabuľka XXI

- 1 *Ostrea (Ostrea) digitalina* DUBOIS, skupina niekoľkých na sebe narastených exemplárov. Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), $\times 1$.
 2–5 *Ostrea (Ostrea) digitalina* DUBOIS, ľavé lastúry z vonkajšieho a vnútorného povrchu. Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), $\times 1$.

Tabuľka XXII

- 1 *Codakia (Codakia) leonina* (BASTEROT), ľavá lastúra z vnútorného a vonkajšieho povrchu. Devínska Nová Ves-vinohrady (č. 3), $\times 1$.
 2 *Codakia (Codakia) cfr. haidingeri* (M. HOERNES), vnútorné kamenné jadro schránky. Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), $\times 1$.
 3 *Ctena (Ctena) decussata* (COSTA), Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), $\times 3$.
 4, 5 *Ctena (Ctena) exigua* (EICHWALD), Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), $\times 3$.
 6 *Megaxinus bellardianus* (MAYER), kamenné jadro s čiastkami ľavej a pravej lastúry. Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), $\times 1$.
 7, 8 *Linga (Linga) columbella* (LAMARCK), 7 – Devínska Nová Ves-vinohrady (č. 3), 8 – Sandberg (č. 4), $\times 1$.

Tabuľka XXIII

- 1, 2 *Megaxinus incrassatus* (DUBOIS), 1 – vnútorné kamenné jadro celej schránky, 2 – odtlačok povrchu lastúry. Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), $\times 1$.
 3 *Megaxinus cfr. incrassatus* (DUBOIS), kamenné jadro pravej lastúry, Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), $\times 3$.
 4 *Chama (Chama) gryphoides* LINNÉ, Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), $\times 3$.
 5 *Megaxinus bellardianus* (MAYER), vnútorné kamenné jadro celej schránky so zvyškami lastúr. Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), $\times 1$.
 6, 7 *Cardites partschi* (GOLDFUSS), Devínska Nová Ves-vinohrady (č. 3), $\times 1$.
 8–10 *Cyclocardia (Scallicardita) scalaris* (SOWERBY), Devínska Nová Ves-vinohrady (č. 3), 8, 10 $\times 1$, 9 $\times 2$.

Tabuľka XXIV

- 1 *Megacardita jouanneti* (BASTEROT), Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), × 1.
- 2 *Cardium* (*Bucardium*) *hians danubianum* MAYER, kamenné jadro celej schránky. Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), × 1.
- 3 *Plagiocardium* (*Papillicardium*) *papillosum* (POLI) v. od Devína-rokľa (č. 9), × 10.
- 4 *Trachicardium multicostatum mirotundatum* SACCO, Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), × 1.
- 5, 6 *Acanthocardia schafferi* (KAUTSKY), 6 – odláčok vnútorného povrchu pravej lastúry, 5 – kamenné jadro celej schránky. Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), × 1.
- 7 *Lutraria* (*Lutraria*) *lutraria jeffreysi* GREGORIO, kamenné jadro pravej lastúry. Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), × 1.

Tabuľka XXV

- 1, 2 *Laevicardium* (*Laevicardium*) *spondyloides* (HAUER), kamenné jadro 1 – z prednej strany, 2 – zo strany ľavej lastúry. Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), × 1.

Tabuľka XXVI

- 1 *Laevicardium* (*Laevicardium*) *spondyloides* (HAUER), kamenné jadro celej schránky z vrcholovej strany. Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), × 1.
- 2 *Gari* (*Gari*) *labordei* (BASTEROT), kamenné jadro celej schránky z pravej a ľavej strany. Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), × 1.

Tabuľka XXVII

- 1, 2 *Eastonia* (?) cfr. *rugosa* (HELBLING), kamenné jadro celej schránky, 1 – zo strany ľavej lastúry, 2 – z vrcholovej strany. Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), × 1.
- 3, 4 *Tellina* (*Peronaea*) *planata* LINNÉ, kamenné jadro celej schránky, 3 – z ľavej strany, 4 – jadro pravej lastúry. Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), × 1.
- 5 *Azorinus antiquatus vindobonensis* (CSEPREGHY-MEZNERICS), kamenné jadro celej schránky zo strany ľavej a pravej lastúry. Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), × 2.
- 6 *Circumphalus plicatus rotundior* (KAUTSKY), ľavá lastúra sv. od Devína-terasy (č. 7), × 2.

Tabuľka XXVIII

- 1–4 *Venus* (*Venus*) cfr. *tauroverrucosa* SACCO, kamenné jadrá celých schránok. Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), × 1.
- 5 *Parvilucina* (*Microlophites*) *dentata* (DEFRANCÉ), pravá lastúra, Devínska Nová Ves-vinohrady (č. 3), × 5.
- 6 *Venus* (*Ventriculoidea*) *multilamella* (LAMARCK), ľavá lastúra, Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), × 1.
- 7 *Venus* (*Venus*) cfr. *tauroverrucosa* SACCO, kamenné jadro ľavej lastúry, Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), × 1.
- 8, 9 *Callista* (*Callista*) *chione* (LINNÉ), 8 – ľavá lastúra, 9 – kamenné jadro celej schránky zo strany pravej lastúry. Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), × 1.
- 10 *Paphia* (*Callistotapes*) cfr. *waldmanni* KAUTSKY, kamenné jadro celej schránky zo strany ľavej lastúry. Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), × 1.
- 11 *Clausinella vindobonensis* (MAYER), pravá a ľavá lastúra. Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), × 2.

Tabuľka XXIX

- 1–5 *Glossus* (*Glossus*) *hoernesii* (DALL), kamenné jadrá. 1, 3 – sv. od Devína-terasy (č. 7), 2, 4, 5 – Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), × 1.
- 6 *Clavagella* (*Stirpulina*) *bacillum* (BROCCHI), Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), × 1.

Tabuľka XXX

- 1–6 *Corbula* (*Varicorbula*) *gibba* (OLIVI), 1–4 – pravé lastúry, 5, 6 – ľavé lastúry v. od Devína-rokľa (č. 9), × 2.
- 7 *Pholadomya* (*Pholadomya*) *rectidorsata* M. HOERNES, kamenné jadro celej schránky zo strany ľavej lastúry. Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), × 1.

Tabuľka XXXI

- 1, 2 *Panopea (Panopea) menardi* DESHAYES, úplné schránky zo strany pravej lastúry. Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), × 1.

Tabuľka XXXII

- 1, 2 *Diodora (Diodora) italica* (DESHAYES), Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), × 1.
3, 4 *Monodonta (Monodontella) kimakowiczi* BOETTGER, Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), × 10.
5–7 *Diloma (Paroxystele) orientalis* (COSSMANN et PEYROT), 5, 6 – Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), 7 – Devínska Nová Ves-vinohrady (č. 3), × 1.
8 *Gibbula (Colliculus) biangulata* (EICHWALD), Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), × 3.

Tabuľka XXXIII

- 1–3 *Gibbula (Colliculus) affinis pseudoangulata* BOETTGER, 1 – Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), 2, 3 – Devínska Nová Ves-vinohrady (č. 3), 1, 2 × 5, 3 × 3.
4–6 *Calliostoma (Ampullotrochus) trigonum* (EICHWALD), Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), × 10.
7, 9 *Tricolia (Tricolia) globosa* (FRIEDBERG), Devínska Nová Ves-vinohrady (č. 3), × 10.
8 *Tricolia (Tricolia) eichwaldi* (M. HOERNES), Devínska Nová Ves-vinohrady (č. 3), × 10.
10 *Jujubinus (Strigosella) vexans* (BOETTGER), Devínska Nová Ves-vinohrady (č. 3), × 10.
11 *Theodoxus (Vittocliton) pictus pictus* (FÉRUSAC), Devínska Nová Ves-tehelňa (č. 2), × 10.

Tabuľka XXXIV

- 1, 2 *Astraea (Bolma) meynardi* (MICHELOTTI), Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), × 2.

Tabuľka XXXV

- 1, 2 *Smaragdia expansa* (M. HOERNES), Devínska Nová Ves-vinohrady (č. 3), × 10.
3 *Smaragdia expansa* (M. HOERNES), v. od Devína-rokľa (č. 9), × 10.
4 *Cingula (Peringiella) cfr. laevis* (MONTEROSATO), v. od Devína-rokľa (č. 9), × 10.
5–7 *Alvania (Alvania) montagui miocaenica* SACCO, Devínska Nová Ves-vinohrady (č. 3), × 10.
8 *Alvania (Alvania) montagui trochiformis* CSEPREGHY–MEZNERICS, Devínska Nová Ves-vinohrady (č. 3), × 20.

Tabuľka XXXVI

- 1–3 *Alvania (Alvania) oceani* (ORBIGNY), v. od Devína-rokľa (č. 9), × 10.
4 *Alvania (Turbona) perregularis* (SACCO), v. od Devína-rokľa (č. 9), × 20.
5 *Alvania (Actonia) convexispira* BOETTGER, sv. od Devína-terasy (č. 7), × 20.
6, 7 *Alvania (Alvania) productilis* BOETTGER, sv. od Devína-terasy (6–č. 8, 7–č. 9, × 10).

Tabuľka XXXVII

- 1, 2 *Alvania (Alvania) curta* (DUJARDIN), v. od Devína-rokľa (č. 9), × 10.
3–6 *Alvania (Taramellia) alexandrae* BOETTGER, v. od Devína-rokľa (č. 9), × 10.
7 *Alvania (Taramellia) hungarica* BOHN–HAVAS, v. od Devína-rokľa (č. 9), × 10.
8, 9 *Turboella (Turboella) acuticosta* SACCO, v. od Devína-rokľa (č. 9), × 10.

Tabuľka XXXVIII

- 1–4 *Rissoina (Rissoina) podolica* COSSMANN, Devínska Nová Ves-vinohrady (č. 3), × 5.
5 *Rissoina (Zebinella) decussata* (MONTAGU), Devínska Nová Ves-vinohrady (č. 3), × 5.
6 *Rissoina (Zebinella) varicosa* BOETTGER, Devínska Nová Ves-vinohrady (č. 3), × 5.
7–10 *Turritella (Zaria) spirata* (BROCCHI), sv. od Devína-terasy (č. 7), × 2.
11 *Turritella (Archimediella) bicarinata* EICHWALD, Devínska Nová Ves-vinohrady (č. 3), × 2.
12 *Alaba costellata anomala* (EICHWALD) v. od Devína-rokľa (č. 9), × 10.

Tabuľka XXXIX

- 1 *Turritella (Haustator) trincta* BORSON, Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), × 2.
2–4 *Turritella (Archimediella) erronea erronea* COSSMANN, sv. od Devína-terasy (č. 7), × 2.

Tabuľka XL

- 1, 2 *Turritella* (*Archimediella*) *pythagoraica* HILBER, sv. od Devína-terasy (č. 7), × 2.
- 3 *Turritella* (*Haustator*) *partschi quadricarinata* SIEBER, vrt Stupava (B) (80,00–90,00 m), × 5.
- 4 *Turritella* (*Zaria*) *subangulata polonica* FRIEDBERG, sv. od Devína-terasy (č. 7), × 2.

Tabuľka XLI

- 1–5 *Bittium* (*Bittium*) *reticulatum* (COSTA), 1, 2, 5 – Devínska Nová Ves-vinohrady (č. 3), 3, 4 – Devín-Merice (č. 6), × 10.
- 6–7 *Cerithium* (*Theridium*) *zeuschneri* PUSCH, Devínska Nová Ves-vinohrady (č. 3), × 2.
- 8 *Terebralia lignitarum* (EICHWALD), Devínska Nová Ves–tehelňa (č. 2), × 2.
- 9 *Conocerithium* (*Conocerithium*) *banaticum* (BOETTGER), Devínska Nová Ves-vinohrady (č. 3), × 5.
- 10 *Petalococonchus* (*Macrophragma*) *intortus* (LAMARCK), v. od Devína-rokľa (č. 9), × 10.

Tabuľka XLII

- 1 *Hemicerithium* (*Hemicerithium*) *subcostatum* BALUK, Devínska Nová Ves-vinohrady (č. 3), × 5.
- 2, 3 *Cerithiopsis* (*Cerithiopsis*) *tubercularis* (MONTAGU), v. od Devína-rokľa (č. 9), × 10.
- 4 *Triphora* (*Triphora*) *perversa* (LINNÉ), Devínska Nová Ves-vinohrady (č. 3), × 10.
- 5 *Epitonium* (*Hyaloscala*) *costejanum* (BOETTGER), vrt Stupava (B) (80,00–90,00 m), × 10.
- 6–9 *Chrysallida* (*Parthenina*) *interincta* (MONTAGU), v. od Devína-rokľa (č. 9), × 10.
- 10 *Chrysallida* (*Parthenina*) *longula* (BOETTGER), sv. od Devína-terasy (č. 7), × 10.
- 11, 13 *Odostomia* (*Odostomia*) *dispar* BOETTGER, v. od Devína-rokľa (č. 9), × 10.
- 12 *Aporrhais* cfr. *pespelecani alatus* (EICHWALD), sv. od Devína-terasy (č. 7), × 2.
- 14, 15 *Odostomia* (*Odostomia*) *mariae* BOETTGER, v. od Devína-rokľa (č. 9), × 10.

Tabuľka XLIII

- 1 *Syrnola pyramis* BOETTGER, Devínska Nová Ves-vinohrady (č. 3), × 10.
- 2 *Syrnola repanda* BOETTGER, Devínska Nová Ves-vinohrady (č. 3), × 10.
- 3–6 *Eulimella* (*Ebala*) *nitidissima* (MONTAGU), v. od Devína-rokľa (č. 9), × 10.
- 7–10 *Turbonilla* (*Pyrgolampros*) *scala* (EICHWALD), v. od Devína-rokľa (č. 9), × 10.
- 11–13 *Turbonilla* (*Pyrgolampros*) *facki* KOENEN, v. od Devína-rokľa (č. 9), × 10.

Tabuľka XLIV

- 1–10 *Turbonilla* (*Pyrgolampros*) *biornata* BOETTGER, v. od Devína-rokľa (č. 9), × 10.
- 11 *Turbonilla* (*Mormula*) *separata* BOETTGER, v. od Devína-rokľa (č. 9), × 10.
- 12 *Turbonilla* (*Sulcoturbonilla*) *turricula* (EICHWALD), Devínska Nová Ves-vinohrady (č. 3), × 5.

Tabuľka XLV

- 1 *Eocypraea* (*Apocypraea*) cfr. *miobadensis* (SACCO), kamenné jadro, Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), × 2.
- 2 *Neverita josephina* *olla* (M. SERRES), v. od Devína (č. 8), × 2.
- 3–6 *Euspira catena helicina* (BROCCHI), 3 – Devínska Nová Ves–tehelňa (č. 2), 4–6 v. od Devína (č. 8), × 2.
- 7 *Mitrella* (*Atilia*) *hilberi* (COSSMANN), v. od Devína-rokľa (č. 9), × 5.
- 8 *Vexillum* (*Costellaria*) cfr. *vindobonense* (FRIEDBERG), v. od Devína (č. 8), × 10.
- 9 *Mitrella* (*Mitrella*) *bittneri* (R. HOERNES et M. AUINGER) v. od Devína-rokľa (č. 9), × 5.

Tabuľka XLVI

- 1–4 *Ficus* (*Ficus*) *condita* (BRONGNIART), 1–3 kamenné jadro, 4 – odtlačok povrchovej skulptúry. Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), × 2.
- 5, 6 *Ancilla* (*Ancilla*) *obsoleta* (BROCCHI), Devínska Nová Ves-vinohrady (č. 3), × 2.

Tabuľka XLVII

- 1–4 *Hinia* (*Hinia*) *illovensis* (R. HOERNES et M. AUINGER), v. od Devína-rokľa (č. 9), × 3.
- 5 *Hinia* (*Tritonella*) *daciae* (R. HOERNES) et M. AUINGER, v. od Devína (č. 8), × 5.
- 6 *Hinia* (*Uzita*) cfr. *rosthorni* (M. HOERNES), sv. od Devína-Merice (č. 6), × 5.

Tabuľka XLVIII

- 1 *Clavatula (Clavatula) interrupta sophiae* (R. HOERNES et M. AUINGER), sv. od Devína-Merice (č. 6), × 2.
- 2-4 *Bela suburgida* (BOETTGER), 3 v. od Devína-Merice (č. 6), 4 od Devína-terasy (č. 7), × 10.
- 5 *Bela sparsa* (BOETTGER), v. od Devína-rokľa (č. 9), × 10.
- 6 *Teretia anceps* (EICHWALD), sv. od Devína-terasy (č. 7), × 10.
- 7 *Conus (Conolithus) dujardini dujardini* DESHAYES, juv. exemplár, v. od Devína (č. 8), × 10.
- 8 *Conus (Conolithus) dujardini breziniae* R. HOERNES et M. AUINGER Devínska Nová Ves-vinohrady (č. 3), × 2.
- 9 *Clavatula (Clavatula) neudorfensis* (SCHAFER). Devínska Nová Ves-tehelňa (č. 2), × 2.
- 10 *Conus (Chelyconus) fuscocingulatus* M. HOERNES, kamenné jadro, Devínska Nová Ves-Sandberg (č. 4), × 1.
- 11 *Roxania utriculus* (BROCCHI) juv. exemplár, v. od Devína (č. 8), × 20.

Tabuľka XLIX

- 1, 2 Jurské vápence silne napadnuté vŕtavým lastúrnikom rodu *Lithophaga*. Poloha navŕtaných dutín svedčí o skrasovaní vápencov pred transgresiou vrchného bádenu. Severný okraj obce Devín. Foto J. Švagrovský.

Tabuľka L

- 1 Pelitické sedimenty s *Amusium cristatum badense* (FONT.), *Palliolium (P.) bittneri* (TOULA), *Solemya doderleini* (MAYER), *Nucula mayeri* M. HOERN. odkryté v hlinisku tehelne s. od Devínskej Novej Vsi.
- 2 Hrubozrnné abrázne netriedené detritické sedimenty s prevládajúcim neobrušeným blokmi jurských vápencov a opracovaných kremencov spodného triasu. Nadložie dolomitických vápencov a vápencov v lome na s. okraji obce Devín. Foto J. Švagrovský.

Tabuľka LI

- 1 Tenkolavícové vápence titónu – neokómu preniknuté otvormi vŕtavého lastúrnika rodu *Lithophaga* v podloží transgresívnych pieskov a štrkov vrchného bádenu. Báza pieskovne na s. okraji Sandbergu j. od Devínskej Novej Vsi.
- 2 Blok vápencov s dutinami po vŕtavaní lastúrnikom rodu *Lithophaga* a so zvyškami sesilných druhov *Spondylus crassicosta vindobonensis* SACCO a *Ostrea digitalina* DUB. na báze pieskovne na Sandbergu. Foto J. Švagrovský.

Tabuľka LII

- 1 Polymiktné hrubodetritické piesky so šikmým zvrstvením s lavicami pevných vápenatých pieskovcov v spodných polohách a so šošovkami hrubozrnných polymiktných štrkov. Južné úpätie kopca Slovínec j. od Devínskej Novej Vsi.
- 2 Vrstvová plocha hrubozrnných polymiktných pevných vápenatých pieskovcov s mechanoglyfmi. Detail z vyššie vyobrazeného odkryvu. Foto J. Švagrovský.

Tabuľka LIII

- 1 Hrubozrnné detritické sfudnaté piesky so šikmým zvrstvením s vrstvami a šošovkami polymiktných, mierne obrúsených štrkov. Severný okraj pieskovne na Sandbergu. Foto J. Švagrovský.
- 2 Pieskovňa na Sandbergu na sv. úpätí Devínskej Kobylky j. od Devínskej Novej Vsi.
- 1 Podložené vápence titónu a neokómu.
- 2 Transgresívne polymiktné piesky so šošovkami štrkov so šikmým zvrstvením.
- 3 Jemnozrnné piesky s lavicami pieskovcov s bohatou faunou a litotamniami.
- 4 Slienito-ílovité rozpadavé pieskovce s *Astraea (Bolma) meynardi*. Foto L. Osvald.

Alphabetisches Verzeichnis der studierten Taxone

<i>Acanthocardia</i>	83
<i>Actonia</i>	120
<i>acuticosta Turboella</i> (T.) SACCO, Taf. XXXVII, Fig. 8, 9	121
<i>aduncus Pecten</i> (<i>Oppenheimopecten</i>) EICHWALD, Taf. V, Fig. 1–3, Taf. VI, Fig. 1–6	49
<i>Aequipecten</i>	55
<i>affinis pseudoangulata Gibbula</i> (<i>Colliculus</i>) BOETTGER, Taf. XXXIII, Fig. 1–3	107
<i>Alaba</i>	131
<i>alatus pespelecani Aporrhais</i> (EICHWALD), Taf. XLII, Fig. 12	139
<i>alexandrae Alvania</i> (<i>Taramellia</i>) BOETTGER Taf. XXXVII, Fig. 3–6	119
<i>Alvania</i>	114
<i>Ampullotrochus</i>	108
<i>Amusium</i>	46
<i>Anadara</i>	37
<i>anceps Teretia</i> (EICHWALD), Taf. XLVIII, Fig. 6	158
<i>Ancilla</i>	150
<i>anomala costellata Alaba</i> (EICHWALD), Taf. XXXVIII, Fig. 12	131
<i>Anomia</i>	63
<i>Anomiidae</i>	63
<i>antiquatus vindobonensis Azorinus</i> (CSEPR. – MEZN.), Taf. XXVII, Fig. 5	90
<i>Apiocypraea</i>	143
<i>Aporrhaidae</i>	139
<i>Aporrhais</i>	139
<i>Archimediella</i>	127
<i>Arcidae</i>	37
<i>Astraea</i>	109
<i>Atilia</i>	146
<i>Atrina</i>	45
<i>Azorinus</i>	89
<i>bacillum Clavagella</i> (<i>Stirpulina</i>) (BROCCHI), Taf. XXIX, Fig. 6	102
<i>badense cristatum Amusium</i> (FONTANNES), Taf. IV, Fig. 2, 3, Taf. XVI, Fig. 9	46
<i>banaticum Conocerithium</i> (C.) (BOETTGER), Taf. XLI, Fig. 9	133
<i>Bathyarca</i>	38
<i>Bela</i>	156
<i>bellardianus Megaxinus</i> (MAYER), Taf. XXII, Fig. 6, Taf. XXIII, Fig. 5	73
<i>besseri Flabellipecten</i> (ANDRZEJOWSKI), Taf. X, Fig. 2, 3, Taf. XI, Fig. 1–4	52
<i>biangulata Gibbula</i> (<i>Colliculus</i>) (EICHWALD), Taf. XXXII, Fig. 8	106
<i>bicarinata Turritella</i> (<i>Archimediella</i>) EICHWALD, Taf. XXXVIII, Fig. 11	128
<i>biornata Turbonilla</i> (<i>Pyrgolampros</i>) BOETTGER, Taf. XLIV, Fig. 1–10	167
<i>Bittium</i>	136
<i>bittneri Mitrella</i> (M.) (HOERN. et AUING.), Taf. XLV, Fig. 9	145
<i>bittneri Palliolum</i> (P.) TOULA, Taf. XVI, Fig. 5–7	47
<i>Bivalvia</i>	33
<i>Bolma</i>	109
<i>brezinae dujardini Conus</i> (<i>Conolithus</i>) HOERNES et AUINGER, Taf. XLVIII, Fig. 8	154
<i>Bucardium</i>	80
<i>Calliostoma</i>	108
<i>Callista</i>	95
<i>Callistotapes</i>	96
<i>Cardites</i>	77

<i>Carditidae</i>	76
<i>Cardium</i>	79
<i>catena helicina Euspira</i> (BROCCHI), Taf. XLV, Fig 3-6	141
<i>Cerithiidae</i>	132
<i>Cerithiopsidae</i>	135
<i>Cerithiopsis</i>	135
<i>Cerithium</i>	132
<i>Chama</i>	75
<i>Chamidae</i>	75
<i>Chelyconus</i>	152
<i>chione Callista</i> (C.) (LINNÉ), Taf. XXVIII, Fig. 8, 9	95
<i>Chlamys</i>	54
<i>Chrysallida</i>	161
<i>Cingula</i>	113
<i>Circophalus</i>	94
<i>Clausinella</i>	97
<i>Clavagella</i>	101
<i>Clavatula</i>	155
<i>Clavagellidae</i>	101
<i>Codakia</i>	68
<i>Colliculus</i>	106
<i>columbella Linga</i> (L.) (LAMARCK), Taf. XXII, Fig. 7, 8	72
<i>Columbellidae</i>	145
<i>condita Ficus</i> (F.) (BRONGNIART), Taf. XLVI, Fig. 1-4	144
<i>Conidae</i>	151
<i>Conocerithium</i>	133
<i>Conolithus</i>	153
<i>Conus</i>	151
<i>convexispira Alvania</i> (Actonia) BOETTGER, Taf. XXXVI, Fig. 5	120
<i>cor Glycymeris</i> (G.) (LAMARCK), Taf. III, Fig. 2-4	44
<i>Corbula</i>	98
<i>Corbulidae</i>	98
<i>Costellaria</i>	151
<i>costellata anomala Alaba</i> (EICHWALD), Taf. XXXVIII, Fig. 12	131
<i>crassicosta vindobonensis Spondylus</i> SACCO, Taf. XVII, Fig. 1-3	62
<i>cristatum badense Amusium</i> (FONTANNES), Taf. IV, Fig. 2, 3 Taf. XVI, Fig. 9	46
<i>Ctena</i>	70
<i>curta Alvania</i> (A.) (DUJARDIN), Taf. XXXVII, Fig. 1, 2	117
<i>Cyclocardia</i>	76
<i>daciae Hinia</i> (Tritonella) (HOERNES et AUINGER), Taf. XLVII, Fig. 5	149
<i>danubianum hians Cardium</i> (Bucardium) MAYER, Taf. XXIV, Fig. 2	80
<i>decussata Ctena</i> (C.) (COSTA), Taf. XXII, Fig. 3	70
<i>decussata Rissoina</i> (Zebinella) (MONT.), Taf. XXXVIII, Fig. 5	123
<i>dentata Parvilucina</i> (Microloripes) DEFR. Taf. XXVIII, Fig. 5	67
<i>deshayesi pilosa Glycymeris</i> (G.) (MAYER), Taf. III, Fig. 1,	43
<i>devinica Bathyarca</i> sp. n. Taf. II, Fig. 2-4	39
<i>digitalina Ostrea</i> DUBOIS, Taf. XIX, Fig. 1, 2, Taf. XX, Fig. 1-4, Taf. XXI, Fig. 1-5	66
<i>Diloma</i>	104
<i>diluvii Anadara</i> (A.) (LAM.), Taf. I, Fig. 9	38
<i>Diodora</i>	102
<i>dispar Odostomia</i> (O.) BOETTGER, Taf. XLII, Fig. 11, 13	162
<i>doderleini Solemya</i> (S.), (MAYER), Taf. II, Fig. 1	36
<i>dujardini dujardini Conus</i> (Conolithus) DESHAYES, Taf. XLVIII, Fig. 7	153

<i>Eastonia</i>	86
<i>Ebala</i>	164
<i>eichwaldi</i> <i>Tricolia</i> (T.) (M. HOERNES), Taf. XXXIII, Fig. 8	110
<i>elegans</i> <i>Chlamys</i> (<i>Aequipecten</i>) (ANDRZEJOWSKI), Taf. XII, Fig. 5–12	55
<i>Eocypraea</i>	143
<i>ephippium</i> <i>rugulosostriata</i> <i>Anomia</i> (A.) BRONN, Taf. XIX, Fig. 3, 4	63
<i>Epitoniidae</i>	140
<i>Epitonium</i>	140
<i>erronea</i> <i>Turritella</i> (<i>Archimediella</i>) COSSMANN, Taf. XXXIX, Fig. 2–4	129
<i>Eulimella</i>	164
<i>Euspira</i>	141
<i>ena</i> (C.) (EICHWALD), Taf. XXII, Fig. 4, 5	71
<i>expansa</i> <i>Smaragdia</i> (M. HOERNES) Taf. XXXV, Fig. 1–4	112
<i>facki</i> <i>Turbonilla</i> (<i>Pyrgolampros</i>) KOENEN, Taf. XLIII, Fig. 11–13	167
<i>fasciculata</i> <i>Chlamys</i> (<i>Manupecten</i>) (MILLET), Taf. XVI, Fig. 3, 4	58
<i>Ficidae</i>	144
<i>Ficus</i>	144
<i>Fissurellidae</i>	102
<i>Flabellipecten</i>	50
<i>flava</i> <i>Chlamys</i> (<i>Aequipecten</i>) (DUBOIS), Taf. XVI, Fig. 1, 2	56
<i>fragilis</i> <i>Nuculana</i> (<i>Saccella</i>) (CHEMNITZ), Taf. I, Fig. 5	35
<i>fuscocingulatus</i> <i>Conus</i> (<i>Chelyconus</i>) M. HOERNES, Taf. XLVIII, Fig. 10	152
<i>Gari</i>	88
<i>Gastropoda</i>	102
<i>gibba</i> <i>Corbula</i> (<i>Varicorbula</i>) (OLIVI), Taf. XXX, Fig. 1–6	98
<i>Gibbula</i>	106
<i>globosa</i> <i>Tricolia</i> (T.) (FRIEDBERG), Taf. XXXIII, Fig. 7, 9	111
<i>Glossidae</i>	90
<i>Glossus</i>	90
<i>Glycymerididae</i>	43
<i>Glycymeris</i>	43
<i>gryphoides</i> <i>Chama</i> (Ch.) LINNÉ, Taf. XXIII, Fig. 4	75
<i>haidingeri</i> <i>Codakia</i> (C.) (M. HOERNES), Taf. XXII, Fig. 2	69
<i>Haustator</i>	126
<i>helicina</i> <i>catena</i> <i>Euspira</i> (BROCCHI), Taf. XLV, Fig. 3–6	141
<i>Hemicerithium</i>	134
<i>Hiatellidae</i>	99
<i>hilberi</i> <i>Mitrella</i> (<i>Atilia</i>) COSSMANN, Taf. XLV, Fig. 7	146
<i>Hinia</i>	146
<i>hoernesi</i> <i>Glossus</i> (G.) (DALL), Taf. XXIX, Fig. 1–5	91
<i>hungarica</i> <i>Alvania</i> (<i>Taramellia</i>) BOHN–HAVAS, Taf. XXXVII, Fig. 7	120
<i>Hyaloscala</i>	140
<i>illovensis</i> <i>Hinia</i> (H.) (HOERN. et AUING.), Taf. XLVII, Fig. 1–4	147
<i>incrassatus</i> <i>Megaxinus</i> (DUBOIS), Taf. XXIII, Fig. 1–3	74
<i>inflata</i> <i>Limaria</i> (CHEMNITZ), Taf. XVII, Fig. 5, 6	65
<i>interrupta</i> <i>sophiae</i> <i>Clavatulula</i> (C.) (HOERN. et AUING.), Taf. XLVIII, Fig. 1	156
<i>interstincta</i> <i>Chrysallida</i> (<i>Parthenina</i>) (MONTAGU), Taf. XLII, Fig. 6–9	161
<i>intortus</i> <i>Petalonchus</i> (<i>Macrophragma</i>) (LAMARCK), Taf. XLI, Fig. 10	130
<i>italica</i> <i>Diodora</i> (DEFRANCÉ), Taf. XXXII, Fig. 1, 2	102

<i>jeffreysi</i> <i>Lutraria</i> (<i>L.</i>) GREGORIO, Taf. XXIV, Fig. 7	86
<i>josephina</i> <i>olla</i> Neverita (SERRES), Taf. XLV, Fig. 2	142
<i>jouanneti</i> <i>Megacardita</i> (BASTEROT), Taf. XXIV, Fig. 1	78
<i>Jujubinus</i>	105
<i>kimakowiczi</i> <i>Monodonta</i> (<i>Monodontella</i>) BOETTGER, Taf. XXXII, Fig. 3, 4	103
<i>kostejanum</i> <i>Epitonium</i> (<i>Hyaloscala</i>) (BOETTGER), Taf. XLII, Fig. 5	140
<i>labordei</i> <i>Gari</i> (<i>G.</i>) (BASTEROT), Taf. XXVI, Fig. 2	89
<i>lactea</i> <i>Striarca</i> (LINNÉ), Taf. I, Fig. 7, 8	41
<i>Laevicardium</i>	84
<i>laevis</i> <i>Cingula</i> (<i>Peringiella</i>) (MONTEROS.), Taf. XXXV, Fig. 4	113
<i>lamellosa</i> <i>Ostrea</i> (<i>O.</i>) BROCC., Taf. XVIII, Fig. 1, 2	65
<i>latissima</i> <i>nodosiformis</i> <i>Chlamys</i> (<i>Macrochlamys</i>) (SERRES), Taf. XIII, Fig. 1-3, Taf. XIV, Fig. 1, Taf. XV, Fig. 1	57
<i>leonina</i> <i>Codakia</i> (<i>C.</i>) (BASTEROT), Taf. XXII, Fig. 1	68
<i>leythajanus</i> <i>Flabellipecten</i> (M. HOERNES), Taf. X, Fig. 1	52
<i>lignitarum</i> <i>Terebralia</i> (EICHWALD), Taf. XLI, Fig. 8	135
<i>lilli</i> <i>Chlamys</i> (PUSCH), Taf. XVI, Fig. 10	61
<i>Lima</i>	64
<i>lima</i> <i>Lima</i> (<i>Lima</i>) (LINNÉ), Taf. XVII, Fig. 4	64
<i>Limaria</i>	64
<i>Limidae</i>	64
<i>Limopsidae</i>	42
<i>Limopsis</i>	42
<i>Linga</i>	72
<i>Litiopidae</i>	131
<i>longula</i> <i>Chrysallida</i> (<i>Parthenina</i>) (BOETTGER) Taf. XLII, Fig. 10	162
<i>Lucinidae</i>	67
<i>Lutraria</i>	85
<i>lutraria jeffreysi</i> <i>Lutraria</i> (<i>L.</i>) GREGORIO, Taf. XXIV, Fig. 7	86
<i>Macrochlamys</i>	57
<i>Macrophragma</i>	130
<i>Mactridae</i>	85
<i>Manupecten</i>	58
<i>mariae</i> <i>Odostomia</i> (<i>O.</i>) BOETTGER, Taf. XLII, Fig. 14, 15	163
<i>mayeri</i> <i>Nucula</i> (<i>N.</i>) M. HOERNES, Taf. I, Fig. 3, 4	34
<i>Megacardita</i>	78
<i>Megaxinus</i>	73
<i>menardi</i> <i>Panopea</i> (<i>P.</i>) DESHAYES, Taf. XXXI, Fig. 1, 2	100
<i>meynardi</i> <i>Astraea</i> (<i>Bolma</i>) (MICHELOTTI), Taf. XXXIV, Fig. 1, 2	109
<i>Microdoripes</i>	67
<i>miobadensis</i> <i>Eocypraea</i> (<i>Apiocypraea</i>) (SACCO), Taf. XLV, Fig. 1	143
<i>miocaenica</i> <i>montagui</i> <i>Alvania</i> (<i>A.</i>) SACCO, Taf. XXXV, Fig. 5-7	114
<i>miorotundatum</i> <i>multicostatum</i> <i>Trachycardium</i> SACCO, Taf. XXIV, Fig. 4	82
<i>Mitrella</i>	145
<i>Mitridae</i>	151
<i>Monodonta</i>	103
<i>Monodontella</i>	103
<i>montagui</i> <i>miocaenica</i> <i>Alvania</i> (<i>A.</i>) SACCO, Taf. XXXV, Fig. 5-7	114
<i>montagui</i> <i>trochiformis</i> <i>Alvania</i> (<i>A.</i>) CSEPR. - MEZN., Taf. XXXV, Fig. 8	115
<i>multicostatum</i> <i>miorotundatum</i> <i>Trachycardium</i> SACCO, Taf. XXIV, Fig. 4	82
<i>multilamella</i> <i>Venus</i> (<i>Ventricoloidea</i>) (LAMARCK), Taf. XXVIII, Fig. 6	93
<i>multistriata</i> <i>Chlamys</i> (<i>Ch.</i>) (POLI), Taf. XII, Fig. 1-4	54

<i>Nassariidae</i>	146
<i>Naticidae</i>	141
<i>neudorfensis Clavatula</i> (C.) (SCHAEFFER), Taf. XLVIII, Fig. 9	155
<i>Neverita</i>	142
<i>nitidissima Eulimella</i> (Ebalia) (MONTAGU), Taf. XLIII, Fig. 3-6	164
<i>nodosiformis latissima Chlamys</i> (Macrochlamys) SERRES, Taf. XIII, Fig. 1-3, Taf. XIV, Fig. 1, Taf. XV, Fig. 1	57
<i>Noetiidae</i>	40
<i>nucleus Nucula</i> (N.) ((LINNÉ), Taf. I, Fig. 1, 2	33
<i>Nucula</i>	33
<i>Nuculana</i>	35
<i>Nuculanidae</i>	35
<i>Nuculidae</i>	33
<i>obsoleta Ancilla</i> (A.) (BROCCHI), Taf. XLVI, Fig. 5, 6	150
<i>oceani Alvania</i> (A.) (ORBIGNY), Taf. XXXVI, Fig. 1-3	116
<i>Odostomia</i>	162
<i>Olividae</i>	150
<i>olla josephina Neverita</i> (SERRES), Taf. XLV, Fig. 2	142
<i>Oppenheimopecten</i>	48
<i>orientale Diloma</i> (Paroxystele) (COSSM. et PEYROT), Taf. XXXII, Fig. 5-7	104
<i>Ostrea</i>	65
<i>Ostreidae</i>	65
<i>Ovulidae</i>	143
<i>Palliolum</i>	47
<i>Panopea</i>	99
<i>Paphia</i>	96
<i>Papillicardium</i>	81
<i>papillifera Striarca</i> (M. HOERNES), Taf. I, Fig. 6	40
<i>papillosum Plagiocardium</i> (Papillicardium) (POLI), Taf. XXIV, Fig. 3	81
<i>Paroxystele</i>	104
<i>Parthenina</i>	161
<i>partschi Cardites</i> (MÜNST. in GOLDF.), Taf. XXIII, Fig. 6, 7	77
<i>partschi quadricarinata Turritella</i> (Haustator) SIEBER, Taf. XL, Fig. 3	127
<i>Parvilucina</i>	67
<i>Pecten</i>	48
<i>pectinata vindobonensis Atrina</i> (SACCO), Taf. IV, Fig. 1	45
<i>Pectinidae</i>	46
<i>Pectunculina</i>	42
<i>Peringiella</i>	113
<i>Peronaea</i>	87
<i>perregularis Alvania</i> (Turbona) (SACCO), Taf. XXXVI, Fig. 4	118
<i>perversa Triphora</i> (T.) (LINNÉ), Taf. XLII, Fig. 4	138
<i>pespelecani alatus Aporrhais</i> (EICHWALD), Taf. XLII, Fig. 12	139
<i>Petalocochus</i>	130
<i>Phasianellidae</i>	110
<i>Pholadomya</i>	101
<i>Pholadomyidae</i>	101
<i>pictus Theodoxus</i> (Vittocliton) (FÉRUSAC), Taf. XXXIII, Fig. 11	111
<i>pilosa deshayesi Glycymeris</i> (G.) (MAYER), Taf. III, Fig. 1	43
<i>Pinnidae</i>	45
<i>Plagiocardium</i>	81
<i>pplanata Tellina</i> (Peronaea) LINNÉ, Taf. XXVII, Fig. 3, 4	87

<i>plicatus rotundior</i> <i>Circomphalus</i> (KAUTSKY), Taf. XXVII, Fig. 6	94
<i>podolica</i> <i>Rissoina</i> (R.) COSSMANN, Taf. XXXVIII, Fig. 1-4	122
<i>polonica subangulata</i> <i>Turritella</i> (<i>Zaria</i>) FRIEDBERG, Taf. II, Fig. 4	124
<i>Potamididae</i>	135
<i>productilis</i> <i>Alvania</i> (A.) BOETTGER, Taf. XXXVI, Fig. 6, 7	117
<i>Psammobiidae</i>	88
<i>pseudoangulata affinis</i> <i>Gibbula</i> (<i>Colliculus</i>) BOETTGER, Taf. XXXIII, Fig. 1-3	107
<i>Pyramidellidae</i>	160
<i>pyramis</i> <i>Syrnola</i> BOETTGER, Taf. XLIII, Fig. 1	164
<i>Pyrgolampros</i>	166
<i>pythagoraica</i> <i>Turritella</i> (<i>Archimediella</i>) HILBER, Taf. XL, Fig. 1, 2	128
<i>quadracarinata partschi</i> <i>Turritella</i> (<i>Haustator</i>) SIEBER, Taf. XL, Fig. 3	127
<i>rectidorsata</i> <i>Pholadomya</i> (P.) M. HOERNES, Taf. XXX, Fig. 7	101
<i>repanda</i> <i>Syrnola</i> BOETTGER, Taf. XLIII, Fig. 2	165
<i>reticulatum</i> <i>Bittium</i> (B.) (COSTA), Taf. XLI, Fig. 1-5	136
<i>reticulifera</i> <i>Limopsis</i> (<i>Pectunculina</i>) sp. n., Taf. III, Fig. 5, 6	42
<i>Rissoidae</i>	113
<i>Rissoina</i>	122
<i>rosthorni</i> <i>Hinia</i> (<i>Uzita</i>) (HOERN. et AUING.), Taf. XLVII, Fig. 6	148
<i>rotundior plicatus</i> <i>Circomphalus</i> (KAUTSKY), Taf. XXVII, Fig. 6	94
<i>Roxania</i>	159
<i>rugosa</i> <i>Eastonia</i> (HELBLING), Taf. XXVII, Fig. 1, 2	87
<i>rugulosostrata</i> <i>ephippium</i> <i>Anomia</i> (A.) BRONN, Taf. XIX, Fig. 3, 4	63
<i>Sacella</i>	35
<i>scala</i> <i>Turbonilla</i> (<i>Pyrgolampros</i>) (EICHWALD), Taf. XLIII, Fig. 7-10	166
<i>Scalaricardita</i>	76
<i>scalaris</i> <i>Cyclocardia</i> (<i>Scalaricardita</i>) (SOWERBY), Taf. XXIII, Fig. 8-10	76
<i>Scaphandridae</i>	159
<i>schafferi</i> <i>Acanthocardia</i> (KAUTSKY), Taf. XXIV, Fig. 5, 6	83
<i>scissa scissa</i> <i>Chlamys</i> (FAVRE), Taf. XIV, Fig. 11	59
<i>scissa wulkae</i> <i>Chlamys</i> (HILBER), Taf. XVI, Fig. 8	60
<i>separata</i> <i>Turbonilla</i> BOETTGER, Taf. XLIV, Fig. 11	168
<i>Smaragdia</i>	112
<i>solarium</i> <i>Flabellipecten</i> (LAMARCK), Taf. VII, Fig. 1, Taf. VIII, Fig. 1, 2, Taf. IX, Fig. 1-3	50
<i>Solecurtidae</i>	89
<i>Solemya</i>	36
<i>Solemyidae</i>	36
<i>sophiae interrupta</i> <i>Clavatula</i> (C.) (HOERN. et AUING.), Taf. XLVIII, Fig. 1	156
<i>sparsa</i> <i>Bela</i> (BOETTGER), Taf. XLVIII, Fig. 5	157
<i>spirata</i> <i>Turritella</i> (<i>Zaria</i>) (BROCCHI), Taf. XXXVIII, Fig. 7-10	125
<i>Spondylidae</i>	62
<i>spondyloides</i> <i>Laevicardium</i> (HAUER), Taf. XV, Fig. 1, 2, Taf. XVI, Fig. 1	84
<i>Spondylus</i>	62
<i>Stirpulina</i>	101
<i>Striarca</i>	40
<i>Strigosella</i>	105
<i>subangulata polonica</i> <i>Turritella</i> (<i>Zaria</i>) FRIEDBERG, Taf. XL, Fig. 4	124
<i>subcostatum</i> <i>Hemicerithium</i> (H.) BALUK, Taf. XLII, Fig. 1	134
<i>subfusiformis</i> <i>Bela</i> (BOETTGER), Taf. XLVIII, Fig. 3, 4	158
<i>subturgida</i> <i>Bela</i> (BOETTGER), Taf. XLVIII, Fig. 2	157
<i>Sulcoturbonilla</i>	169
<i>Syrnola</i>	164

<i>Taramellia</i>	119
<i>tauroverrucosa</i> <i>Venus</i> (V.) SACCO, Taf. XXVIII, Fig. 1–4, 7	92
<i>Tellina</i>	87
<i>Terebralia</i>	135
<i>Teretia</i>	158
<i>Theodoxus</i>	111
<i>Theridium</i>	132
<i>Trachycardium</i>	82
<i>tricincta</i> <i>Turritella</i> (<i>Haustator</i>) BORSON, Taf. XXXIX, Fig. 3	126
<i>Tricolia</i>	110
<i>trigonum</i> <i>Calliostoma</i> (<i>Ampullotrochus</i>) (EICHWALD), Taf. XXXIII, Fig. 4–6	108
<i>Triphora</i>	138
<i>Triphoridae</i>	138
<i>Tritonella</i>	149
<i>Trochidae</i>	103
<i>trochiformis</i> <i>montagui</i> <i>Alvania</i> (A.) CSEPR.–MEZN., Taf. XXXV, Fig. 8	115
<i>tubercularis</i> <i>Cerithiopsis</i> (C.) (MONT.), Taf. XLII, Fig. 2, 3	136
<i>Turbinidae</i>	109
<i>Turboella</i>	121
<i>Turbona</i>	118
<i>Turbonilla</i>	166
<i>turricula</i> <i>Turbonilla</i> (<i>Sulcoturbonilla</i>) (EICHWALD), Taf. XLIV, Fig. 12	169
<i>Turridae</i>	155
<i>Turritella</i>	124
<i>Turritellidae</i>	124
<i>utriculus</i> <i>Roxania</i> (BROCCHI), Taf. XLVIII, Fig. 11	160
<i>Uzita</i>	148
<i>Varicorbula</i>	98
<i>varicosa</i> <i>Rissoina</i> (<i>Zebinella</i>) BOETTGER, Taf. XXXVIII, Fig. 6	123
<i>Veneridae</i>	92
<i>Ventriculoidea</i>	93
<i>Venus</i>	92
<i>Vermetidae</i>	130
<i>vexans</i> <i>Jujubinus</i> (<i>Strigosella</i>) (BOETTGER), Taf. XXXIII, Fig. 10	105
<i>Vexillum</i>	151
<i>vindobonense</i> <i>Vexillum</i> (<i>Costellaria</i>) (FRIEDBERG), Taf. XLV, Fig. 8	151
<i>vindobonensis antiquatus</i> <i>Azorinus</i> (CSEPR.–MEZN.), Taf. XXVII, Fig. 5	90
<i>vindobonensis Clausinella</i> (MAYER), Taf. XXVIII, Fig. 11	97
<i>vindobonensis crassicosta</i> <i>Spondylus</i> SACCO, Taf. XVII, Fig. 1–3	62
<i>vindobonensis pectinata</i> <i>Atrina</i> (SACCO), Taf. IV, Fig. 1	45
<i>Vittocliton</i>	111
<i>waldmanni</i> <i>Paphia</i> (<i>Callistotapes</i>) KAUTSKY, Taf. XXVIII, Fig. 10	96
<i>wulkae scissa</i> <i>Chlamys</i> (HILBER), Taf. XVI, Fig. 8	60
<i>Zaria</i>	124
<i>Zebinella</i>	123
<i>zeuschneri</i> <i>Cerithium</i> (<i>Theridium</i>) PUSCH, Taf. XLI, Fig. 6, 7	132

Erläuterungen zu den Tafeln I–LIII

Tafel I

- 1 *Nucula (Nucula) nucleus* (LINNÉ), ö. von Devín-Terrassen (Nr. 7)*, × 5
- 2 *Nucula (Nucula) nucleus* (LINNÉ), Steinkern des ganzen Gehäuses von der rechten und linken Seite. Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), × 4
- 3, 4 *Nucula (Nucula) mayeri* M. HOERNES, Devínska Nová Ves-Ziegelei (Nr. 2), × 2
- 5 *Nuculana (Saccella) fragilis* (CHEMNITZ), ö. von Devín (Nr. 8), × 5
- 6 *Striarca papillifera* (M. HOERNES), Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), × 5
- 7, 8 *Striarca lactea* (LINNÉ), nö. von Devín-Merice (Nr. 6), × 5
- 9 *Anadara (Anadara) diluvii* (LAMARCK), Steinkern der linken Klappe. Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), × 1

Tafel II

- 1 *Solemya (Solemya) doderleini* (MAYER), Devínska Nová Ves-Ziegelei (Nr. 2), × 1
- 2 *Bathyarca devinica* sp. n., Holotypus, ö. von Devín-Schlucht (Nr. 9), × 10
- 3 *Bathyarca devinica* sp. n., Paratypus, nö. von Devín-Merice (Nr. 6), × 5
- 4 *Bathyarca devinica* sp. n., Paratypus, nö. von Devín-Merice (Nr. 6), × 20

Tafel III

- 1 *Glycymeris (Glycymeris) pilosa deshayesi* (MAYER), Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), × 1
- 2, 3 *Glycymeris (Glycymeris) cfr. cor* (LAMARCK), Steinkerne, Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), × 1
- 4 *Glycymeris (Glycymeris) cfr. cor* (LAMARCK), juveniles Exemplar, Devín-Merice (Nr. 8), × 3
- 5 *Limopsis (Pectunculina) reticulifera* sp. n., Paratypus, nö. von Devín-Terrassen (Nr. 7), × 10
- 6 *Limopsis (Pectunculina) reticulifera* sp. n., Holotypus, nö. von Devín-Terrassen (Nr. 7), × 10

Tafel IV

- 1 *Atrina pectinata vindobonensis* (SACCO), Steinkern des ganzen Gehäuses, Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), × 1
- 2, 3 *Amusium cristatum badense* (FONTANNES), Steinkerne und Abdrücke mit Resten der Klappen. Devínska Nová ves-Ziegelei (Nr. 2), × 1

Tafel V

- 1–3 *Pecten (Oppenheimopecten) aduncus* EICHWALD, zweiklappige Gehäuse, Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), × 1

Tafel VI

- 1–3 *Pecten (Oppenheimopecten) aduncus* EICHWALD, rechte Klappen, Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), × 1
- 4–6 *Pecten (Oppenheimopecten) aduncus* EICHWALD, linke Klappen, Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), × 1

Tafel VII

- 1 *Flabellipecten solarium* (LAMARCK), rechte Klappe, Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), × 1

Tafel VIII

- 1, 2 *Flabellipecten solarium* (LAMARCK), 1 – rechte Klappe, 2 – linke Klappe. Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), × 1

Tafel IX

- 1 *Flabellipecten solarium* (LAMARCK), rechte Klappe. Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), × 0,5
- 2, 3 *Flabellipecten solarium* (LAMARCK), linke Klappen. Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), × 1

* Die Nummer bezeichnet die Lokalität auf der Situationskarte der Fossilvorkommen – Abb. 2 auf S. 14

Tafel X

- 1 *Flabellipecten leythajanus* (M. HOERNES), rechte Klappe, ö. von Devín-Sandgrube (Nr. 10), $\times 1$
2, 3 *Flabellipecten besseri* (ANDRZEJOWSKI), 2 – rechte Klappe, 3 – linke Klappe. Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), $\times 1$

Tafel XI

- 1–4 *Flabellipecten besseri* (ANDRZEJOWSKI), 1, 2 – rechte Klappen, 3, 4 – linke Klappen. Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), $\times 1$

Tafel XII

- 1 *Chlamys (Chlamys) multistriata* (POLI), rechte Klappe, Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), $\times 1$
2–4 *Chlamys (Chlamys) multistriata* (POLI), juv., 2, 4 – rechte Klappen, 3 – linke Klappe. Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), $\times 1$
5–12 *Chlamys (Aequipecten) elegans* (ANDRZEJOWSKI), 5 – linke Klappe, die übrigen rechte Klappen. Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), $\times 1$

Tafel XIII

- 1, 2 *Chlamys (Macrochlamys) latissima nodosiformis* (M. SERRES in PUSCH), linke und rechte Klappe desselben Exemplars. Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), $\times 1$
3 *Chlamys (Macrochlamys) latissima nodosiformis* (M. SERRES in PUSCH), juveniles Exemplar, Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), $\times 1$

Tafel XIV

- 1 *Chlamys (Macrochlamys) latissima nodosiformis* (M. SERRES in PUSCH), rechte Klappe eines zweiklap-pigen Gehäuses. Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), $\times 1$

Tafel XV

- 1 *Chlamys (Macrochlamys) latissima nodosiformis* (M. SERRES in PUSCH), linke Klappe eines zweiklap-pigen Gehäuses. Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), $\times 1$

Tafel XVI

- 1, 2 *Chlamys (Aequipecten) flava* (DUBOIS), Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), $\times 1$
3, 4 *Chlamys (Manupecten) fasciculata* (MILLET), Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), $\times 1$
5–7 *Palliolium (Palliolium) bittneri* (TOULA), Schalenabdrücke in Peliten. Devínska Nová Ves-Ziegelei (Nr. 2), $\times 1$
8 *Chlamys scissa wulkae* (HILBER), Klappenbruchstück, nö. von Devín-Terrassen (Nr. 7), $\times 2$
9 *Amusium cristatum badense* (FONTANNES), Rippen an der Innenfläche eines Klappenbruchstückes. Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), $\times 2$
10 *Chlamys lilli* (PUSCH), Bruchstück einer dünnwandigen Klappe. Sö. von Devín-Terrassen (Nr. 7), $\times 2$
11 *Chlamys scissa scissa* (FAVRE), Bruchstück einer dünnwandigen Klappe. Ö von Devín-Terrassen (Nr. 7), $\times 2$

Tafel XVII

- 1 *Spondylus crassicauda vindobonensis* SACCO, Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), $\times 0,75$
2, 3 *Spondylus crassicauda vindobonensis* SACCO, Innen- und Aussenfläche der Klappe. Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), $\times 1$
4 *Lima (Lima) lima* (LINNÉ), Abdruck einer rechten Klappe in Sandstein. Ö von Devín-Sandgrube (Nr. 10), $\times 1$
5, 6 *Limaria (Limaria) cfr. inflata* (CHEMNITZ), unvollständige Klappen. Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), $\times 1$

Tafel XVIII

- 1, 2 *Ostrea (Ostrea) lamellosa* BROCCHI, linke Klappe von der Aussen- und Innenseite. Devínska Nová Ves-Weingärten (Nr. 3), $\times 1$

Tafel XIX

- 1, 2 *Ostrea (Ostrea) digitalina* DUBOIS, 1 – linke Klappe, 2 – rechte Klappe desselben Exemplars. Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), $\times 1$
3, 4 *Anomia (Anomia) ephippium rugulosostriata* BRONN, Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), $\times 1$

Tafel XX

- 1, 2 *Ostrea (Ostrea) digitalina* DUBOIS, 1 – linke Klappe, 2 – rechte Klappe desselben Exemplars. Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), $\times 1$
3, 4 *Ostrea (Ostrea) digitalina* DUBOIS, linke Klappen. Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), $\times 1$

Tafel XXI

- 1 *Ostrea (Ostrea) digitalina* DUBOIS, Gruppe einiger aneinandergewachsener Exemplare. Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), $\times 1$
2–5 *Ostrea (Ostrea) digitalina* DUBOIS, linke Klappen von der Aussen- und Innenfläche. Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), $\times 1$

Tafel XXII

- 1 *Codakia (Codakia) leonina* (BASTEROT), linke Klappen von der Innen- und Aussenseite. Devínska Nová Ves-Weingärten (Nr. 3), $\times 1$
2 *Codakia (Codakia) cfr. haidingeri* (M. HOERNES), innerer Steinkern eines Gehäuses. Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), $\times 1$
3 *Ctena (Ctena) decussata* (COSTA), Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), $\times 2$
4, 5 *Ctena (Ctena) exigua* (EICHWALD), Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), $\times 3$
6 *Megaxinus bellardianus* (MAYER), Steinkern mit Resten der linken und rechten Klappen. Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), $\times 1$
7, 8 *Linga (Linga) columbella* (LAMARCK), 7 – Devínska Nová Ves-Weingärten (Nr. 3), 8 – Sandberg (Nr. 4), $\times 1$

Tafel XXIII

- 1, 2 *Megaxinus incrassatus* (DUBOIS), 1 – innerer Steinkern des ganzen Gehäuses, 2 – Abdruck der Klappenoberfläche. Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), $\times 1$
3 *Megaxinus cfr. incrassatus* (DUBOIS), Steinkern der rechten Klappe. Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), $\times 3$
4 *Chama (Chama) gryphoides* LINNÉ, Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), $\times 3$
5 *Megaxinus bellardianus* (MAYER), Innere Steinkerne der ganzen Gehäuse mit Resten der Klappen. Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), $\times 1$
6, 7 *Cardites partschi* (GOLDFUSS), Devínska Nová Ves-Weingärten (Nr. 3), $\times 1$
8–10 *Cyclocardia (Scalaricardita) scalaris* (SOWERBY), Devínska Nová Ves-Weingärten (Nr. 3), 8, 10×1 , 9 $\times 2$

Tafel XXIV

- 1 *Megacardita jouanneti* (BASTEROT), Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), $\times 1$
2 *Cardium (Bucardium) hians danubianum* MAYER, Steinkern des ganzen Gehäuses. Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), $\times 1$
3 *Plagiocardium (Papillicardium) papillosum* (POLI), ö. von Devín-Schlucht (Nr. 9), $\times 10$
4 *Trachycardium multicostatum miorotundatum* SACCO Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), $\times 1$
5, 6 *Acanthocardia schafferi* (KAUTSKY), 6 – Abdruck der Innenfläche einer rechten Klappe, 5 – Steinkern eines ganzen Gehäuses. Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), $\times 1$
7 *Lutraria (Lutraria) lutraria jeffreysi* GREGORIO, Steinkern einer rechten Klappe. Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), $\times 1$

Tafel XXV

- 1, 2 *Laevicardium (Laevicardium) spondyloides* (HAUER), Steinkern 1 – von der Vorderseite, 2 – von der Seite der linken Klappe. Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), $\times 1$

Tafel XXVI

- 1 *Laevicardium (Laevicardium) spondylioides* (HAUER), Steinkern des ganzen Gehäuses von der Seite des Wirbels. Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), $\times 1$
- 2 *Gari (Gari) labordei* (BASTEROT), Steinkern des ganzen Gehäuses von der rechten und linken Seite. Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), $\times 1$

Tafel XXVII

- 1, 2 *Eastonia* (?) cfr. *rugosa* (HELBLING), Steinkern des ganzen Gehäuses, 1 – von der Seite der linken Klappe, 2 – von der Seite des Wirbels. Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), $\times 1$
- 3, 4 *Tellina (Peronaea) planata* (LINNÉ), Steinkern des ganzen Gehäuses, 3 – von der linken Seite, 4 – Kern der rechten Klappe. Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), $\times 1$
- 5 *Azorus antiquatus vindobonensis* (CSEPREGHY–MEZNERICS), Steinkern des ganzen Gehäuses von der Seite der rechten und linken Klappe. Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), $\times 2$
- 6 *Circomphalus plicatus rotundior* (KAUTSKY), linke Klappe. Sö. von Devín-Terrassen (Nr. 7), $\times 2$

Tafel XXVIII

- 1–4 *Venus (Venus)* cfr. *tauroverrucosa* SACCO, Steinkerne ganzer Gehäuse. Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), $\times 1$
- 5 *Parvilucina (Microloripes), dentata* (DEFRANCÉ), rechte Klappe. Devínska Nová Ves-Weingärten (Nr. 3), $\times 5$
- 6 *Venus (Ventriculoidea) multilamella* (LAMARCK), linke Klappe. Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), $\times 1$
- 7 *Venus (Venus)* cfr. *tauroverrucosa* SACCO, Steinkern der linken Klappe. Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), $\times 1$
- 8, 9 *Callista (Callista) chione* (LINNÉ), 8 – linke Klappe, 9 – Steinkern des ganzen Gehäuses von der Seite der rechten Klappe. Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), $\times 1$
- 10 *Paphia (Callistotapes)* cfr. *waldmanni* KAUTSKY, Steinkern des ganzen Gehäuses von der Seite der linken Klappe. Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), $\times 1$
- 11 *Clausinella vindobonensis* (MAYER), rechte und linke Klappe. Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), $\times 2$

Tafel XXIX

- 1–5 *Glossus (Glossus) hoernesii* (DALL), Steinkerne. 1, 3 – sö. von Devín-Terrassen (Nr. 7), 2, 4, 5 – Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), $\times 1$
- 6 *Clavagella (Stirpulina) bacillum* (BROCCHI), Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), $\times 1$

Tafel XXX

- 1–6 *Corbula (Varicorbula) gibba* (OLIV), 1–4 rechte Klappen, 5, 6 – linke Klappen. Ö. von Devín-Schlucht (Nr. 9), $\times 2$
- 7 *Pholadomya (Pholadomya) rectidorsata* M. HOERNES, Steinkern des ganzen Gehäuses von der Seite der linken Klappe. Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), $\times 1$

Tafel XXXI

- 1, 2 *Panopea (Panopea) menardi* DESHAYES, vollständige Gehäuse von der Seite der rechten Klappe. Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), $\times 1$

Tafel XXXII

- 1, 2 *Diodora (Diodora) italica* (DESHAYES), Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), $\times 1$
- 3, 4 *Monodonta (Monodontella) kimakowiczi* BOETTGER, Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), $\times 10$
- 5–7 *Diloma (Paroxystele) orientale* (COSSMANN et PEYROT), 5, 6 – Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), 7 – Devínska Nová Ves-Weingärten (Nr. 3), $\times 1$
- 8 *Gibbula (Colliculus) biangulata* (EICHWALD), Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), $\times 4$

Tafel XXXIII

- 1–3 *Gibbula (Colliculus) affinis pseudoangulata* BOETTGER, 1 – Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), 2, 3 – Devínska Nová Ves-Weingärten (Nr. 3), 1, 2 – $\times 5$, 3 – $\times 3$

- 4–6 *Calliostoma (Ampullotrochus) trigonum* (EICHWALD), Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), × 10
 7, 9 *Tricolia (Tricolia) globosa* (FRIEDBERG), Devínska Nová Ves-Weingärten (Nr. 3), × 10
 8 *Tricolia (Tricolia) eichwaldi* (M. HOERNES), Devínska Nová Ves-Weingärten (Nr. 3), × 10
 10 *Jujubinus (Strigosella) vexans* (BOETTGER), Devínska Nová Ves-Weingärten (Nr. 3), × 10
 11 *Theodoxus (Vittocliothon) pictus pictus* (FÉRUSAC), Devínska Nová Ves-Ziegelei (Nr. 2), × 10

Tafel XXXIV

- 1, 2 *Astraea (Bolma) meynardi* (MICHELOTTI), Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), × 2

Tafel XXXV

- 1, 2 *Smaragdia expansa* (M. HOERNES), Devínska Nová Ves-Weingärten (Nr. 3), × 10
 3 *Smaragdia expansa* (M. HOERNES), ö. von Devín-Schlucht (Nr. 9), × 10
 4 *Cingula (Peringiella) cfr. laevis* (MONTEROSATO), ö. von Devín-Schlucht (Nr. 9), × 10
 5–7 *Alvania (Alvania) montagui miocaenica* SACCO, Devínska Nová Ves-Weingärten (Nr. 3), × 10
 8 *Alvania (Alvania) montagui trochiformis* CSEPREGHY–MEZNERICS, Devínska Nová Ves-Weingärten (Nr. 3), × 20

Tafel XXXVI

- 1–3 *Alvania (Alvania) oceani* (ORBIGNY), ö. von Devín-Schlucht (Nr. 9), × 10
 4 *Alvania (Turbona) perregularis* (SACCO), ö. von Devín-Schlucht (Nr. 9), × 20
 5 *Alvania (Actonia) convexpispira* BOETTGER, sö. von Devín-Terrassen (Nr. 7), × 20
 6, 7 *Alvania (Alvania) productilis* BOETTGER, sö. von Devín-Terrassen (6 – Nr. 8, 7 – Nr. 9), × 10

Tafel XXXVII

- 1, 2 *Alvania (Alvania) curta* (DUJARDIN), ö. von Devín-Schlucht (Nr. 9), × 10
 3–6 *Alvania (Taramellia) alexandrae* BOETTGER, ö. von Devín-Schlucht (Nr. 9), × 10
 7 *Alvania (Taramellia) hungarica* BOHN–HAVAS, ö. von Devín-Schlucht (Nr. 9), × 10
 8, 9 *Turboella (Turboella) acuticosta* SACCO, ö. von Devín-Schlucht (Nr. 9), × 10

Tafel XXXVIII

- 1–4 *Rissoina (Rissoina) podolica* COSSMANN, Devínska Nová Ves-Weingärten (Nr. 3), × 5
 5 *Rissoina (Zebinella) decussata* (MONTAGU), Devínska Nová Ves-Weingärten (Nr. 3), × 5
 6 *Rissoina (Zebinella) varicosa* BOETTGER, Devínska Nová Ves-Weingärten (Nr. 3), × 5
 7–10 *Turritella (Zaria) spirata* (BROCCHI), sö. von Devín-Terrassen (Nr. 7), × 2
 11 *Turritella (Archimediella) bicarinata* EICHWALD, Devínska Nová Ves-Weingärten (Nr. 3), × 2
 12 *Alaba costellata anomala* (EICHWALD), ö. von Devín-Schlucht (Nr. 9), × 10

Tafel XXXIX

- 1 *Turritella (Haustator) trincta* BORSON, Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), × 2
 2–4 *Turritella (Archimediella) erronea* COSSMANN, sö. von Devín-Terrassen (Nr. 7), × 2

Tafel XL

- 1, 2 *Turritella (Archimediella) pythagoraica* HILBER, sö. von Devín-Terrassen (Nr. 7), × 2
 3 *Turritella (Haustator) partschi quadricarinata* SIEBER, Bohrung Stupava (B) (80,00–90,00 m), × 5
 4 *Turritella (Zaria) subangulata polonica* FRIEDBERG, sö. von Devín-Terrassen (Nr. 7), × 2

Tafel XLI

- 1–5 *Bittium (Bittium) reticulatum* (COSTA), 1, 2, 5 – Devínska Nová Ves-Weingärten (Nr. 3), 3, 4 – Devín-Merice (Nr. 6), × 10
 6–7 *Cerithium (Theridium) zeuschneri* PUSCH, Devínska Nová Ves-Weingärten (Nr. 3), × 2
 8 *Terebralia lignitarum* (EICHWALD), Devínska Nová Ves-Ziegelei (Nr. 2), × 2
 9 *Conocerithium (Conocerithium) banaticum* (BOETTGER), Devínska Nová Ves-Weingärten (Nr. 3), × 5
 10 *Petalococonchus (Macrophragma) intortus* (LAMARCK), ö. von Devín-Schlucht (Nr. 9), × 10

Tafel XLII

- 1 *Hemicerithium* (*Hemicerithium*) *subcostatum* BALUK, Devínska Nová Ves-Weingärten (Nr. 3), × 5
- 2, 3 *Cerithiopsis* (*Cerithiopsis*) *tubercularis* (MONTAGU), ö. von Devín-Schlucht (Nr. 9), × 10
- 4 *Triphora* (*Triphora*) *perversa* (LINNÉ), Devínska Nová Ves-Weinberge (Nr. 3) × 10
- 5 *Epitonium* (*Hyaloscala*) *kostejanum* (BOETTGER), Bohrung Stupava (B) (80,00–90,00 m), × 10
- 6–9 *Chrysallida* (*Parthenina*) *interstincta* (MONTAGU), ö. von Devín-Schlucht (Nr. 9), × 10
- 10 *Chrysallida* (*Parthenina*) *longula* (BOETTGER), sö. von Devín-Terrassen (Nr. 7), × 10
- 11, 13 *Odostomia* (*Odostomia*) *dispar* BOETTGER, ö. von Devín-Schlucht (Nr. 9), × 10
- 12 *Aporrhais* cfr. *pespelecani alatus* (EICHWALD), sö. von Devín-Terrassen (Nr. 7), × 2
- 14, 15 *Odostomia* (*Odostomia*) *mariae* BOETTGER, ö. von Devín-Schlucht (Nr. 9), × 10

Tafel XLIII

- 1 *Syrnola pyramis* BOETTGER, Devínska Nová Ves-Weingärten (Nr. 3), × 10
- 2 *Syrnola repanda* BOETTGER, Devínska Nová Ves-Weingärten (Nr. 3), × 10
- 3–6 *Eulimella* (*Ebala*) *nitidissima* (MONTAGU), ö. von Devín-Schlucht (Nr. 9), × 10
- 7–10 *Turbonilla* (*Pyrgolampros*) *scala* (EICHWALD), ö. von Devín-Schlucht (Nr. 9), × 10
- 11–13 *Turbonilla* (*Pyrgolampros*) *facki* KOENEN, ö. von Devín-Schlucht (Nr. 9), × 10

Tafel XLIV

- 1–10 *Turbonilla* (*Pyrgolampros*) *biornata* BOETTGER, ö. von Devín-Schlucht (Nr. 9), × 10
- 11 *Turbonilla separata* BOETTGER, ö. von Devín-Schlucht (Nr. 9), × 10
- 12 *Turbonilla* (*Sulcoturbonilla*) *turricula* (EICHWALD), Devínska Nová Ves-Weingärten (Nr. 3), × 5

Tafel XLV

- 1 *Eocypraea* (*Apiocypraea*) cfr. *miobadensis* (SACCO), Steinkern. Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), × 2
- 2 *Neverita josephina* olla (M. SERRES), ö. von Devín (Nr. 8), × 2
- 3–6 *Euspira catena helicina* (BROCCHI), 3 – Devínska Nová Ves-Ziegelei (Nr. 2), 4–6 – Ö. von Devín (Nr. 8), × 2
- 7 *Mitrella* (*Atilia*) *hilberi* (COSSMANN), ö. von Devín (Nr. 8), × 5
- 8 *Vexillum* (*Costellaria*) cfr. *vindobonense* (FRIEDBERG), ö. von Devín (Nr. 8), × 10
- 9 *Mitrella* (*Mitrella*) *bittneri* (R. HOERNES et M. AUINGER), ö. von Devín-Schlucht (Nr. 9), × 5

Tafel XLVI

- 1–4 *Ficus* (*Ficus*) *condita* (BRONGNIART), 1–3 – Steinkern, 4 – Abdruck der Oberflächenskulptur eines Gehäuses. Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4), × 2
- 5, 6 *Ancilla* (*Ancilla*) *obsoleta* (BROCCHI), Devínska Nová Ves-Weingärten (Nr. 3), × 2

Tafel XLVII

- 1–4 *Hinia* (*Hinia*) *illovensis* (R. HOERNES et M. AUINGER), ö. von Devín-Schlucht (Nr. 9), × 3
- 5 *Hinia* (*Tritonella*) *daciae* (R. HOERNES et M. AUINGER), ö. von Devín (Nr. 8), × 5
- 6 *Hinia* (*Uzita*) cfr. *rosthorni* (M. HOERNES), nö. von Devín-Merice (Nr. 6), × 5

Tafel XLVIII

- 1 *Clavatul* (*Clavatul*) *interrupta sophiae* (R. HOERNES et M. AUINGER), nö. von Devín-Merice (Nr. 6), × 2
- 2 *Bela subturgida* (BOETTGER), ö. von Devín-Schlucht (Nr. 9), × 10
- 1–4 *Bela subfusiformis* (BOETTGER), 3 – ö. von Devín-Merice (Nr. 6), 4 – Terrassen (Nr. 7), × 10
- 5 *Bela sparsa* (BOETTGER), ö. von Devín-Schlucht (Nr. 9), × 10
- 6 *Teretia anceps* (EICHWALD), sö. von Devín-Terrassen (Nr. 7), × 10
- 7 *Conus* (*Conolithus*) *dujardini dujardini* DESHAYES, juveniles Exemplar. Ö. von Devín (Nr. 8), × 10
- 8 *Conus* (*Conolithus*) *dujardini breziniae* R. HOERNES et M. AUINGER, Devínska Nová Ves-Weingärten (Nr. 3), × 2
- 9 *Clavatul* (*Clavatul*) *neudorfensis* (SCHAEFFER), Devínska Nová Ves-Ziegelei (Nr. 2), × 2

10 *Conus (Chelyconus) fuscocingulatus* M. HOERNES, Steinkern. Devínska Nová Ves-Sandberg (Nr. 4),
× 1

11 *Roxania utriculus* (BROCCHI), juveniles Exemplar. Ö. von Devín (Nr. 8), × 20
Taf. I–XLVIII foto: L. Osvald

Tafel XLIX

1, 2 Jurassische Kalke stark von Bohrmuscheln der Gattung *Lithophaga* befallen. Die Lage der Bohrlöcher bezeugt eine Verkarstung der Kalke vor der Transgression des oberen Badeniens. N-Rand der Gemeinde Devín.

Foto: J. Švagrovský

Tafel L

1 Pelitische Sedimente mit *Amusium cristatum badense* (FONT.), *Palliolium (P.) bittneri* (TOULLA), *Solemya doederleini* (MAYER), *Nucula mayeri* M. HOERN. aufgeschlossen in der Lehmgrube der Ziegelei n. von Devínska nová Ves

2 Grobkörnige unsortierte detritische Abrasionssedimente mit Überwiegen von nicht abgeschliffenen Blöcken jurassischer Kalke und abgerollten Quarziten der unteren Trias. Hangendes der dolomitischen Kalke und Kalke in dem Steinbruch an dem N-Rand der Gemeinde Devín.

Foto: J. Švagrovský

Tafel LI

1 Dünngebankte Kalke des Tithon–Neokom von Löchern nach Bohrmuscheln der Gattung *Lithophaga* durchdrungen, im Liegenden transgressiver Sande und Schotter des oberen Badeniens. Basis der Sandgrube an dem N-Rand des Sandberges, s. von Devínska Nová Ves.

2 Kalksteinblock mit Löchern nach Bohrmuscheln der Gattung *Lithophaga* und mit Resten der sessilen Arten *Spondylus crassicauda vindobonensis* SACCO und *Ostrea digitalina* DUB. an der Basis der Sandgrube des Sandberges.

Foto: J. Švagrovský

Tafel LII

1 Polymikte grobdetritische Sande mit Schrägschichtung, mit Bänken fester kalkiger Sandsteine in den unteren Lagen und mit Linsen grobkörniger Schotter. S-Fuss des Hügels Slovínec, s. von Devínska Nová Ves.

2 Schichtfläche grobkörniger polymikter fester, kalkiger Sandsteine mit Mechanoglyphen. Detail des oben abgebildeten Aufschlusses.

Foto: J. Švagrovský

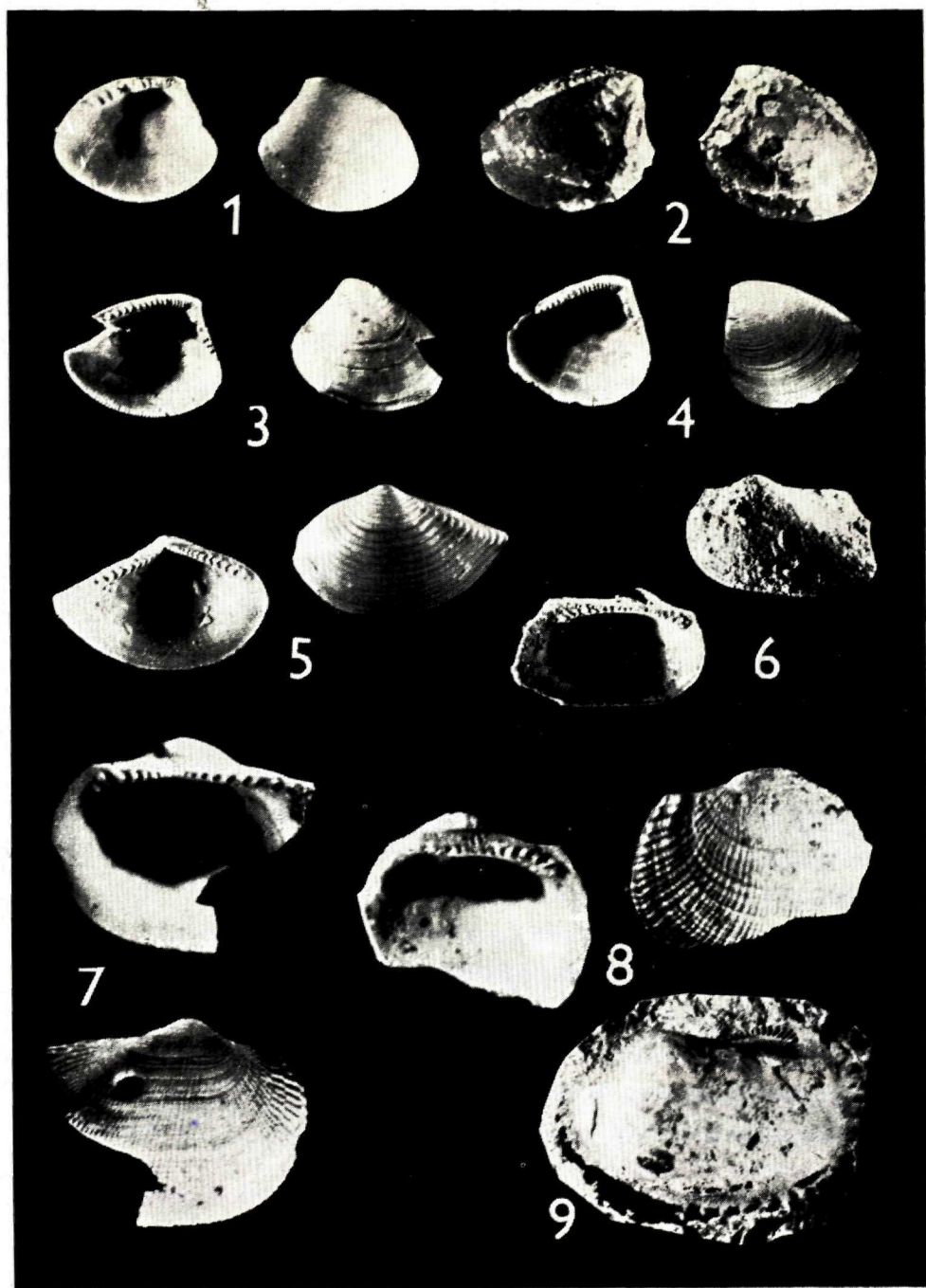
Tafel LIII

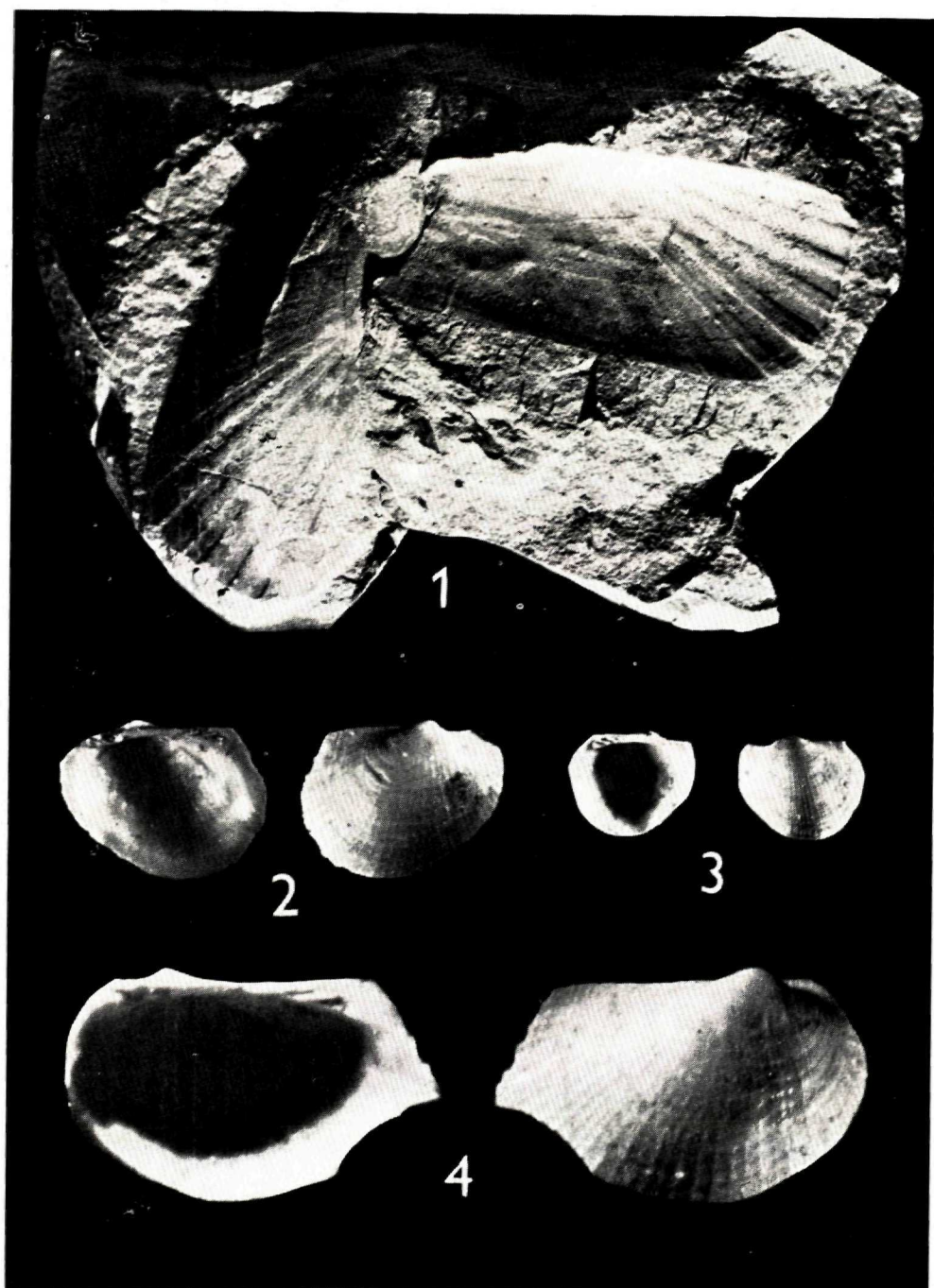
1 Grobkörnige detritische glimmerige Sande mit Schrägschichtung mit Schichten und Linsen polymikter mässig abgeschliffener Schotter. N-Rand der Sandgrube am Sandberg.

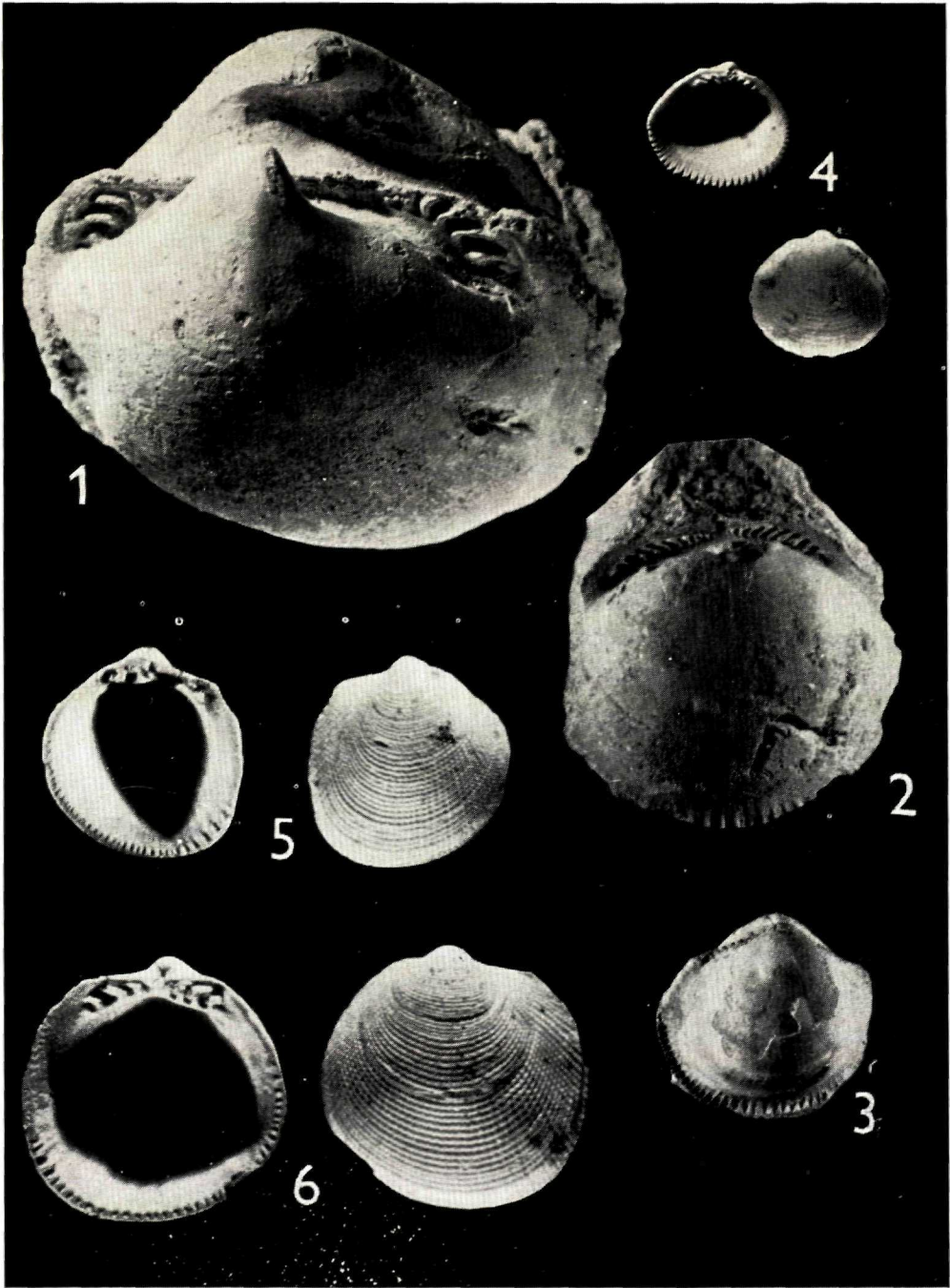
Foto: J. Švagrovský

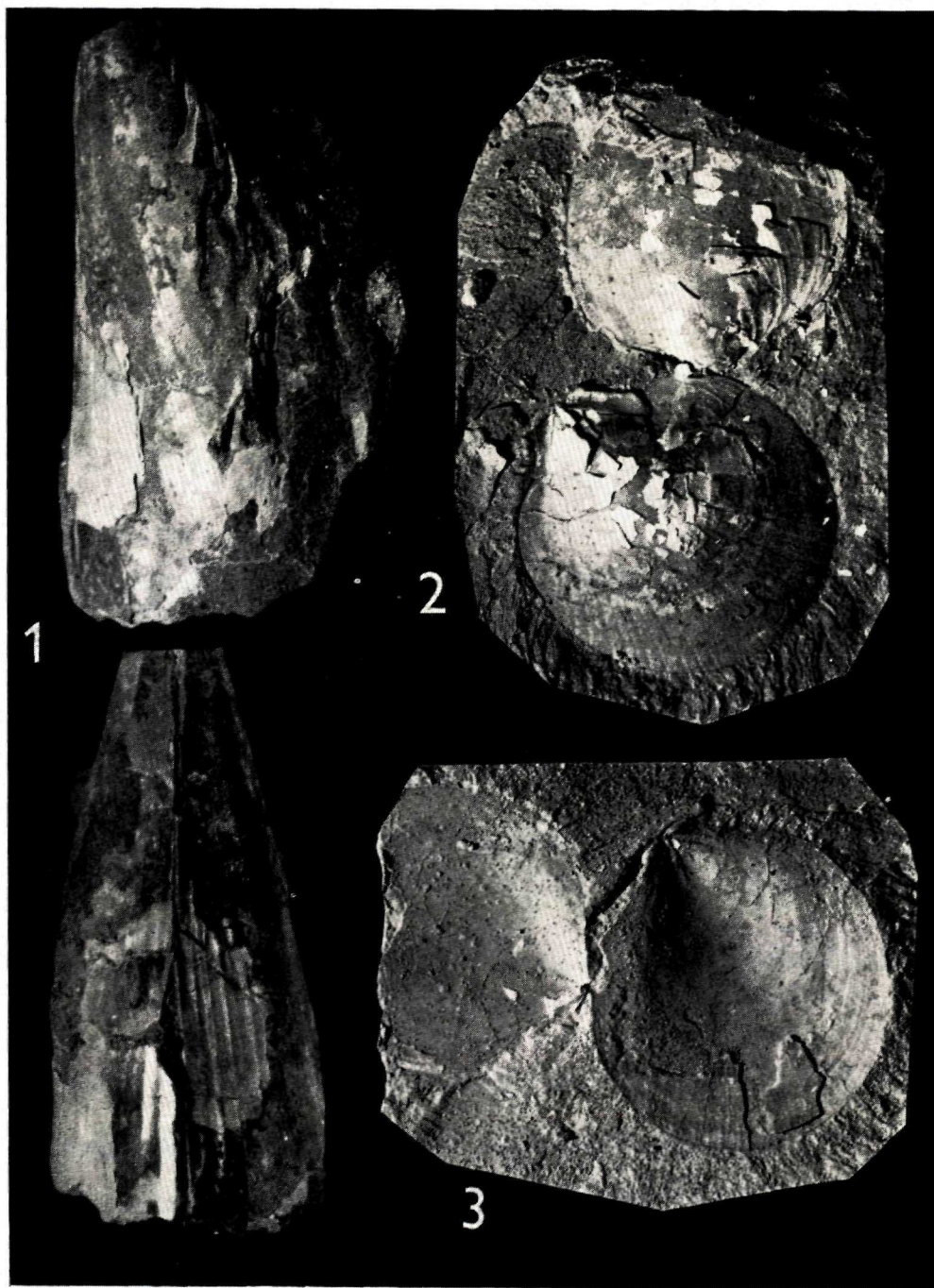
2 Die Sandgrube am Sandberg am NW-Fuss des Berges Devínska Kobyla, s. von Devínska Nová Ves. 1 – liegende Kalke des Tithons–Neokoms, 2 – transgressive polymikte Sande mit Linsen von Schottern mit Schrägschichtung, 3 – feinkörnige Sande mit Sandsteinbänken mit reicher Fauna und Lithothamnien, 4 – mergelig-tonige bröckelige Sandsteine mit *Astraea (Bolma) meynardi*.

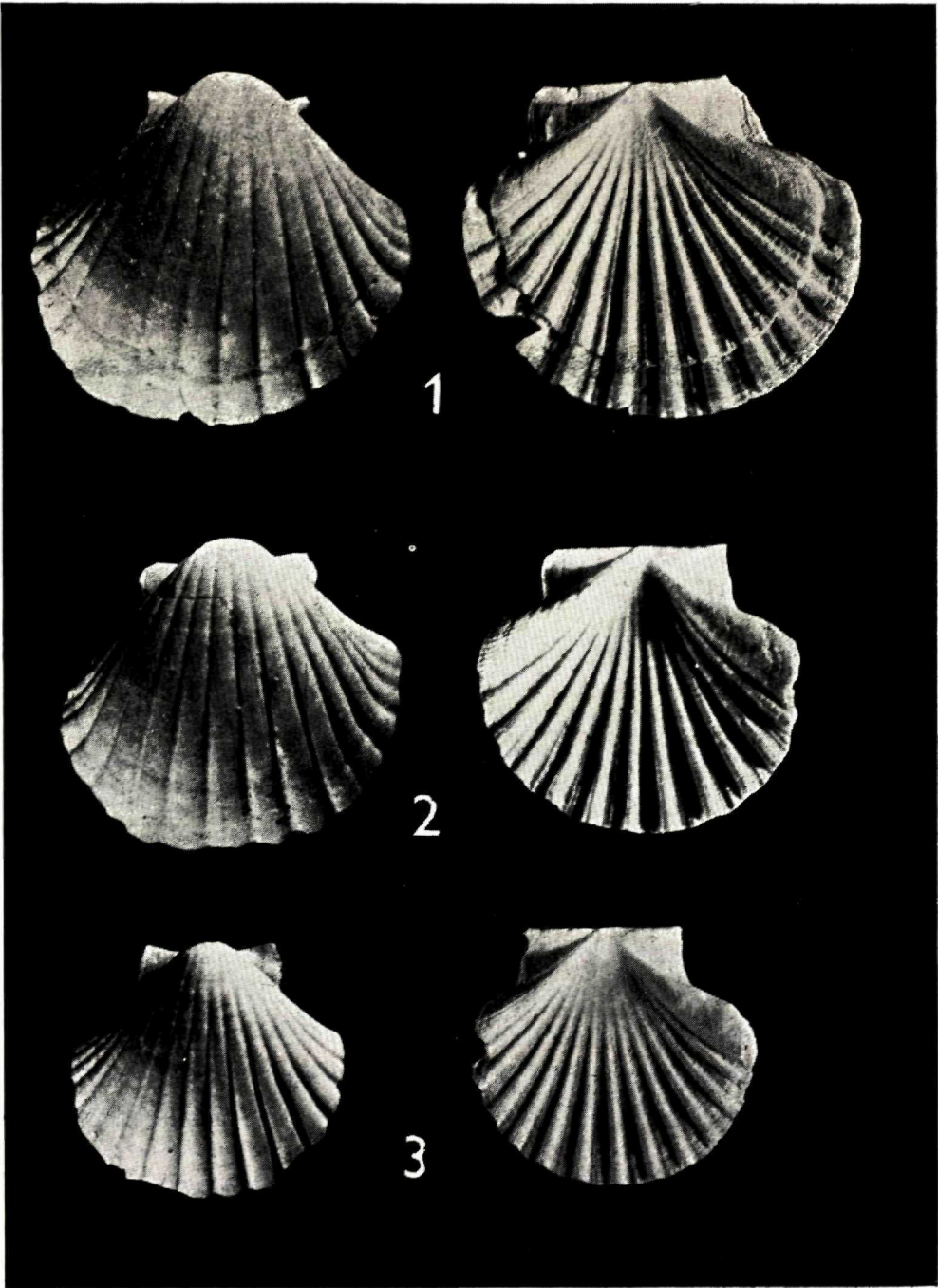
Foto: L. Osvald

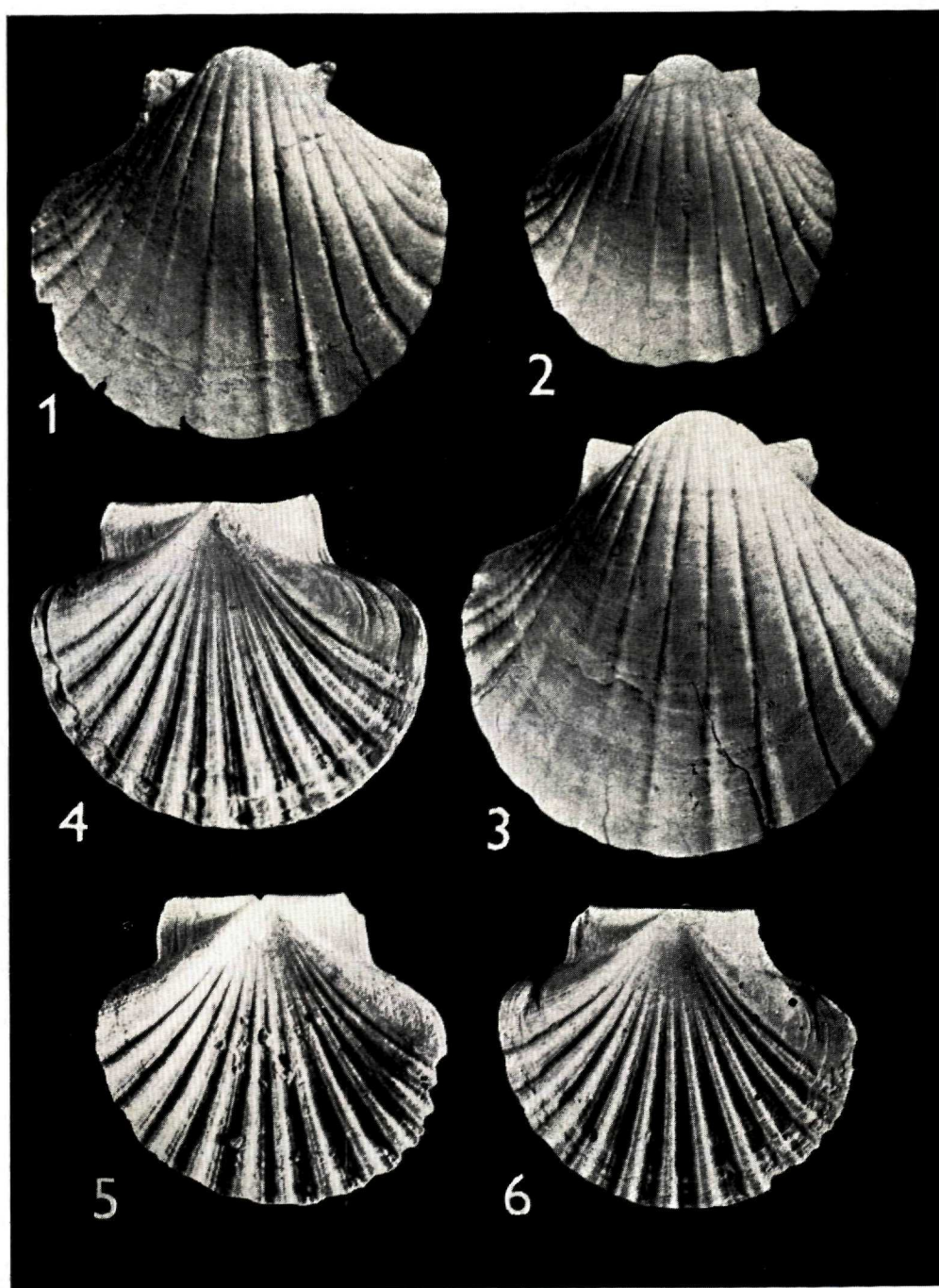




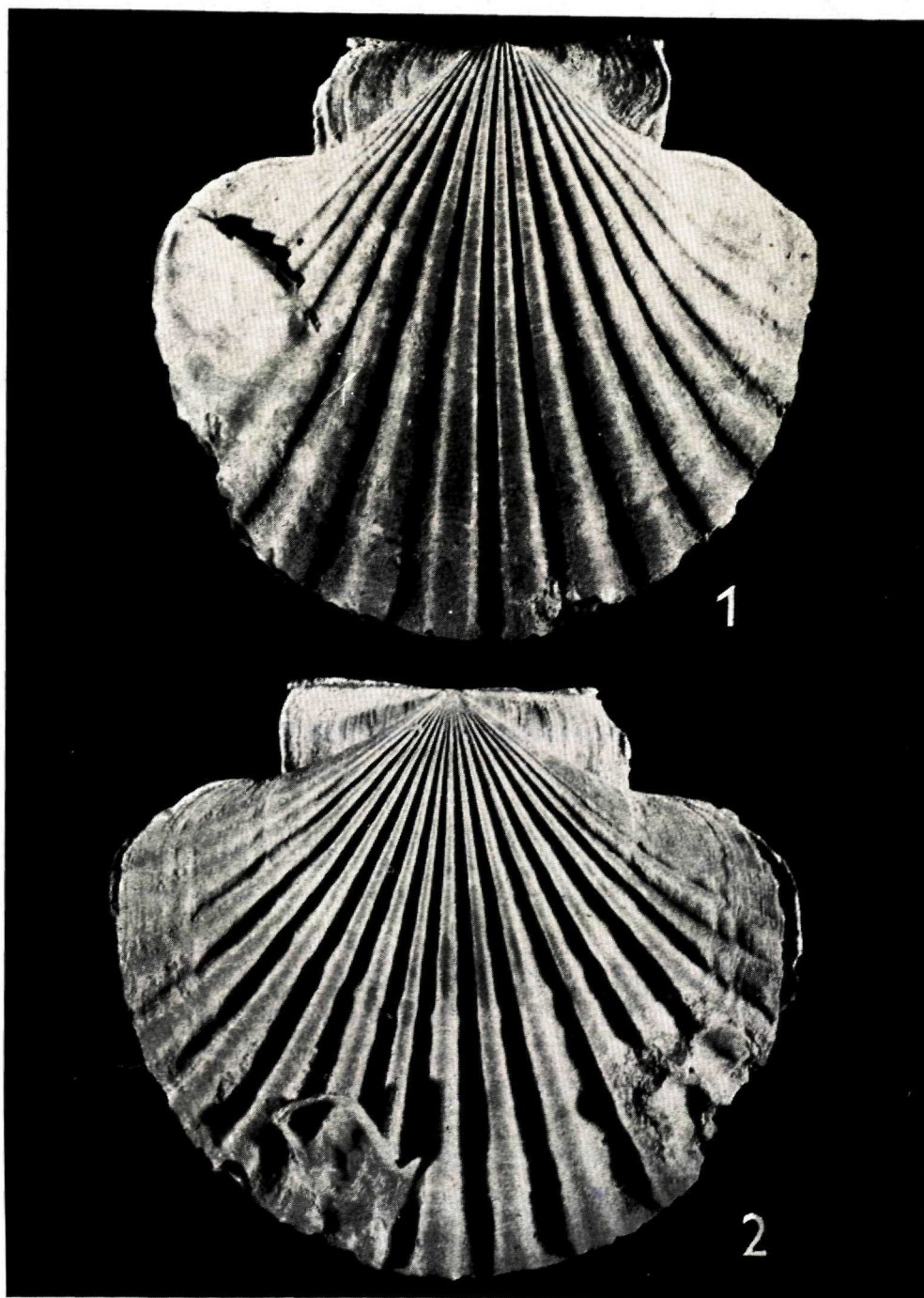


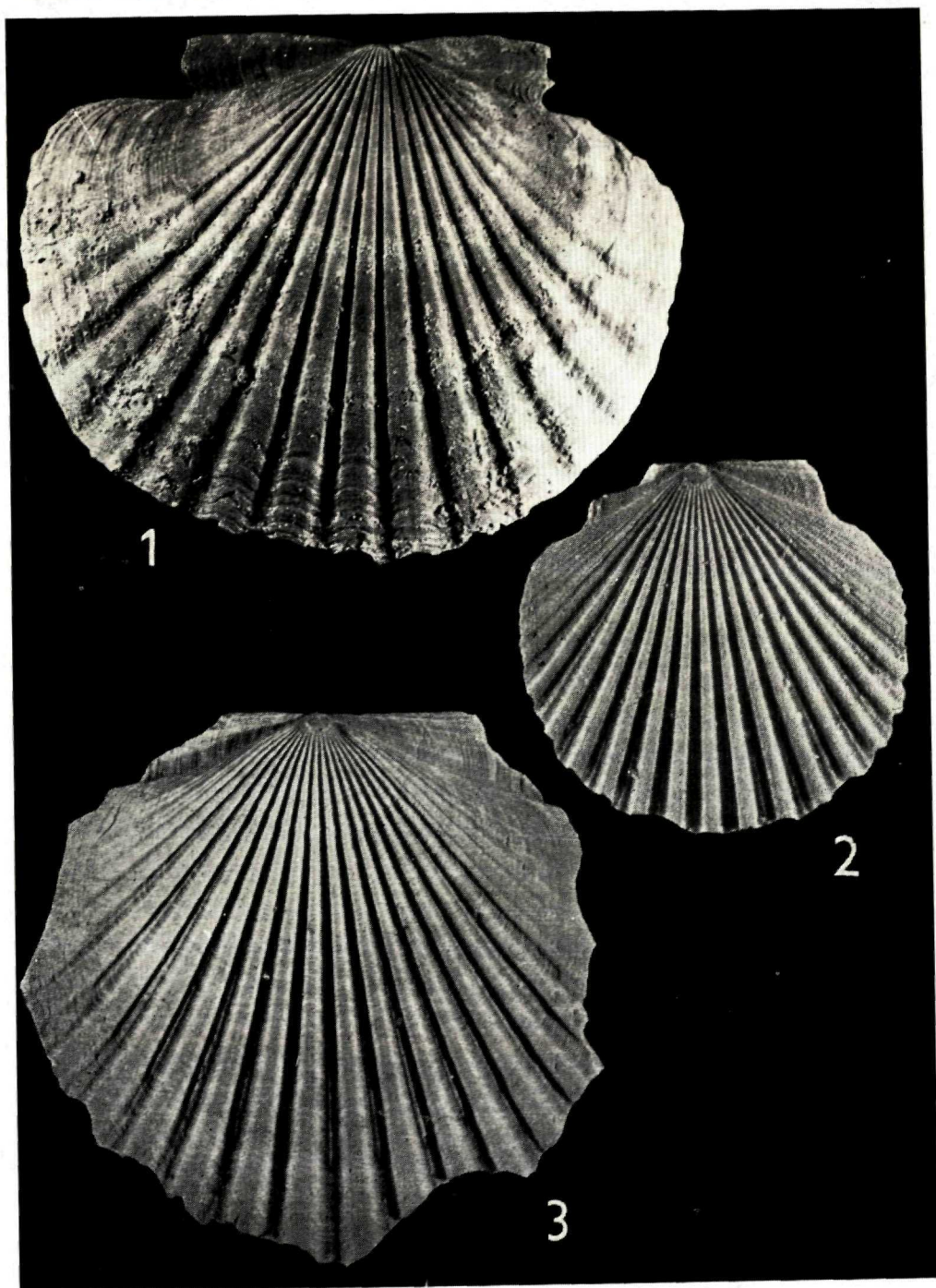


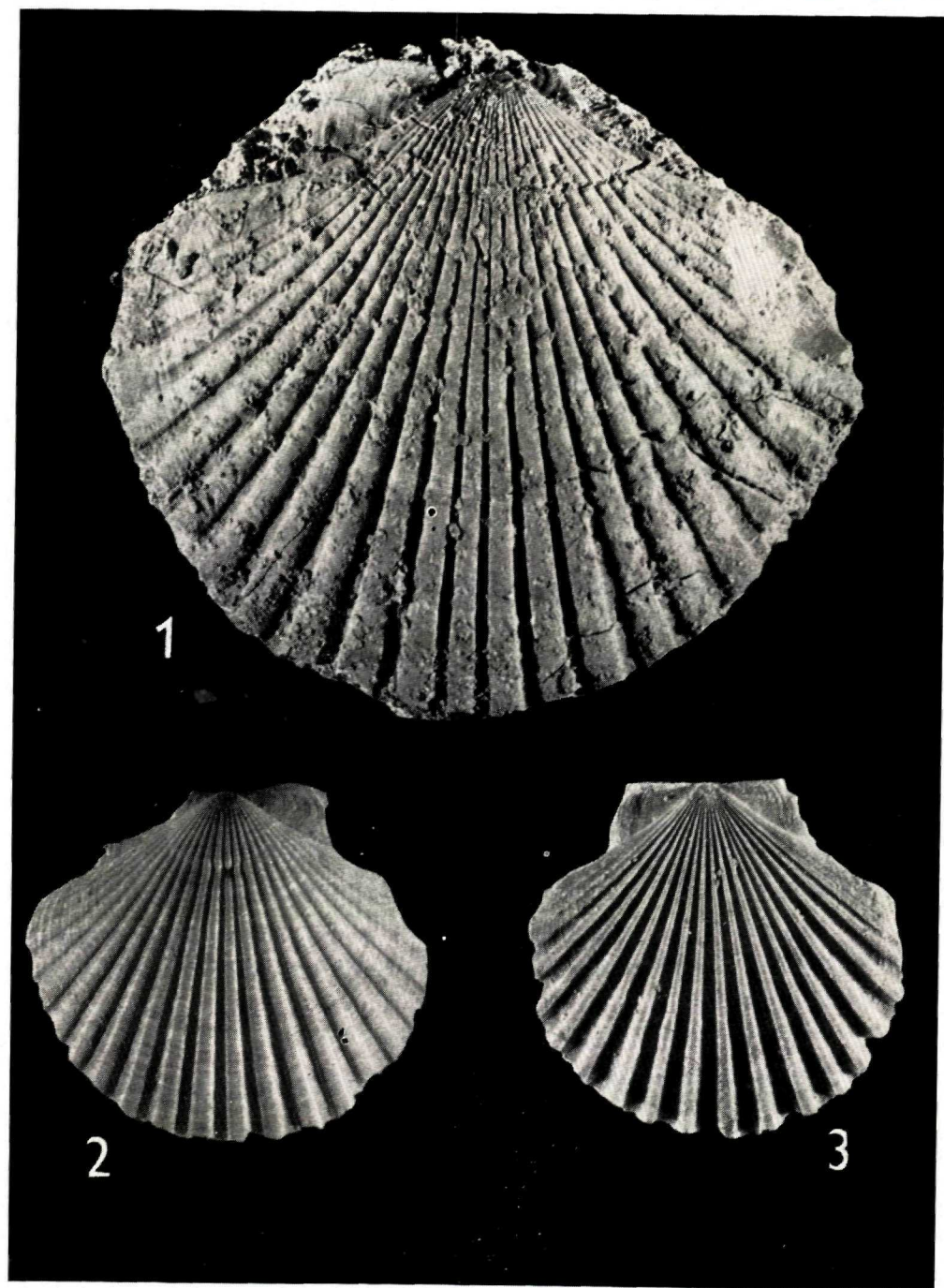


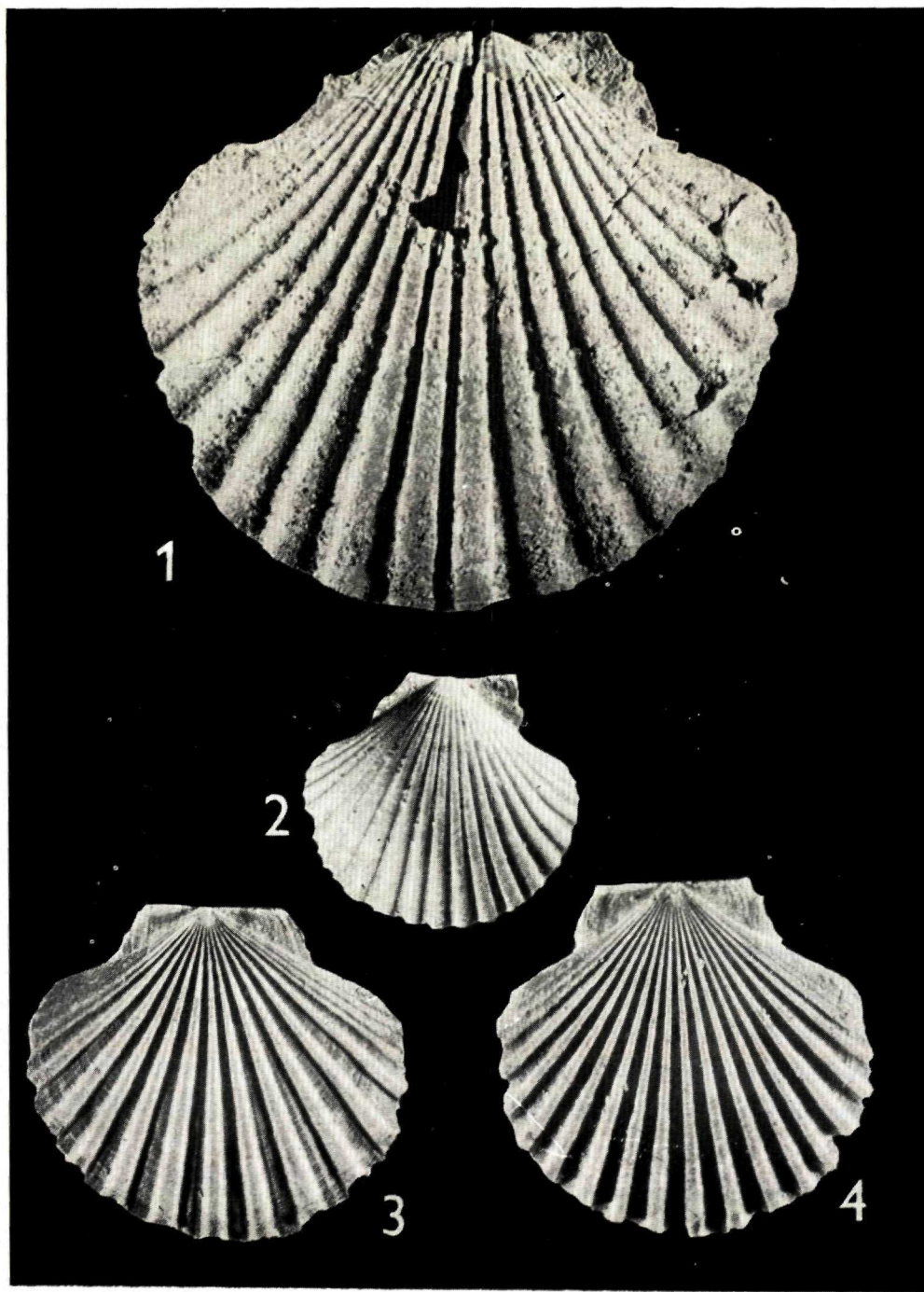


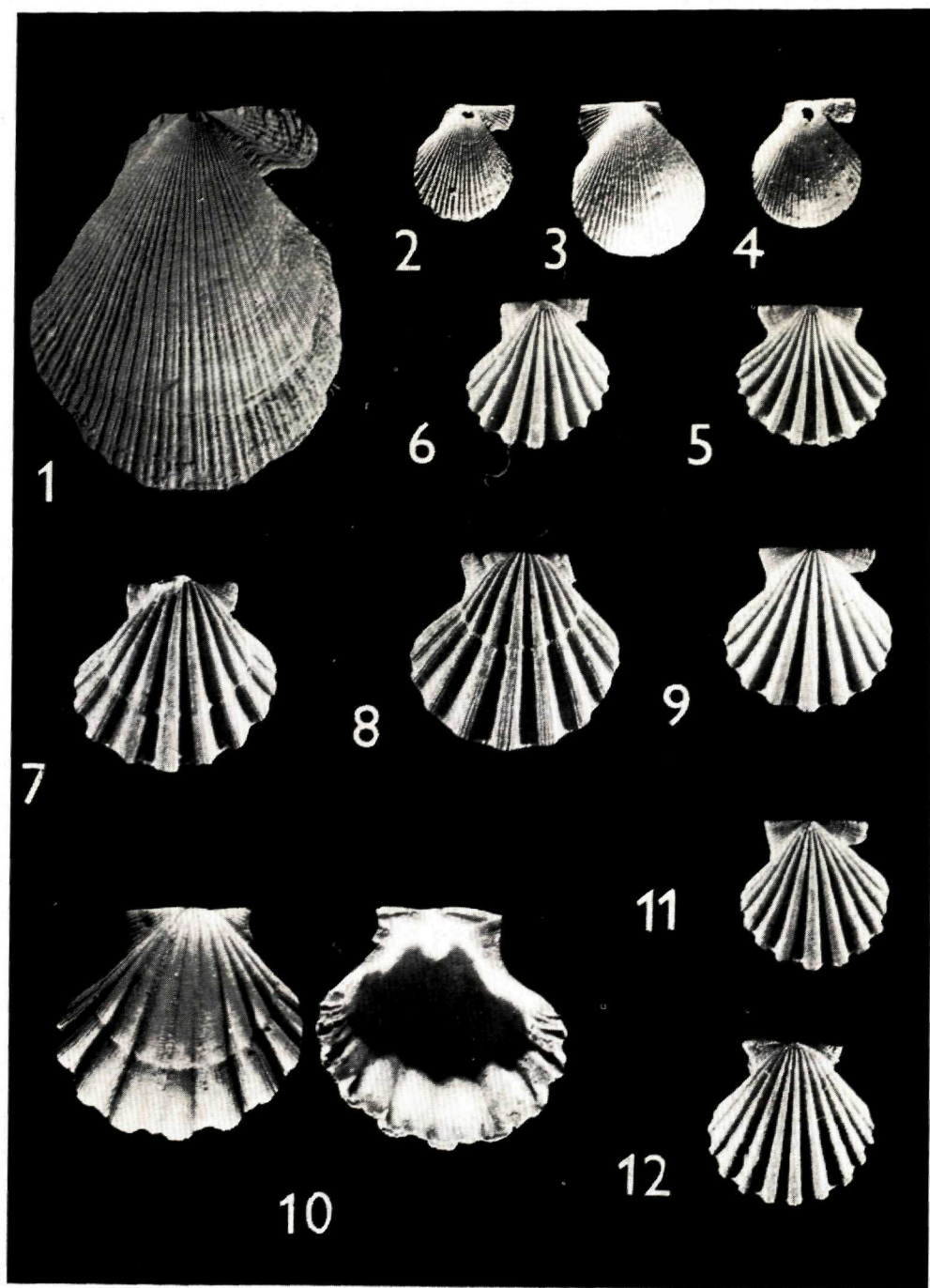






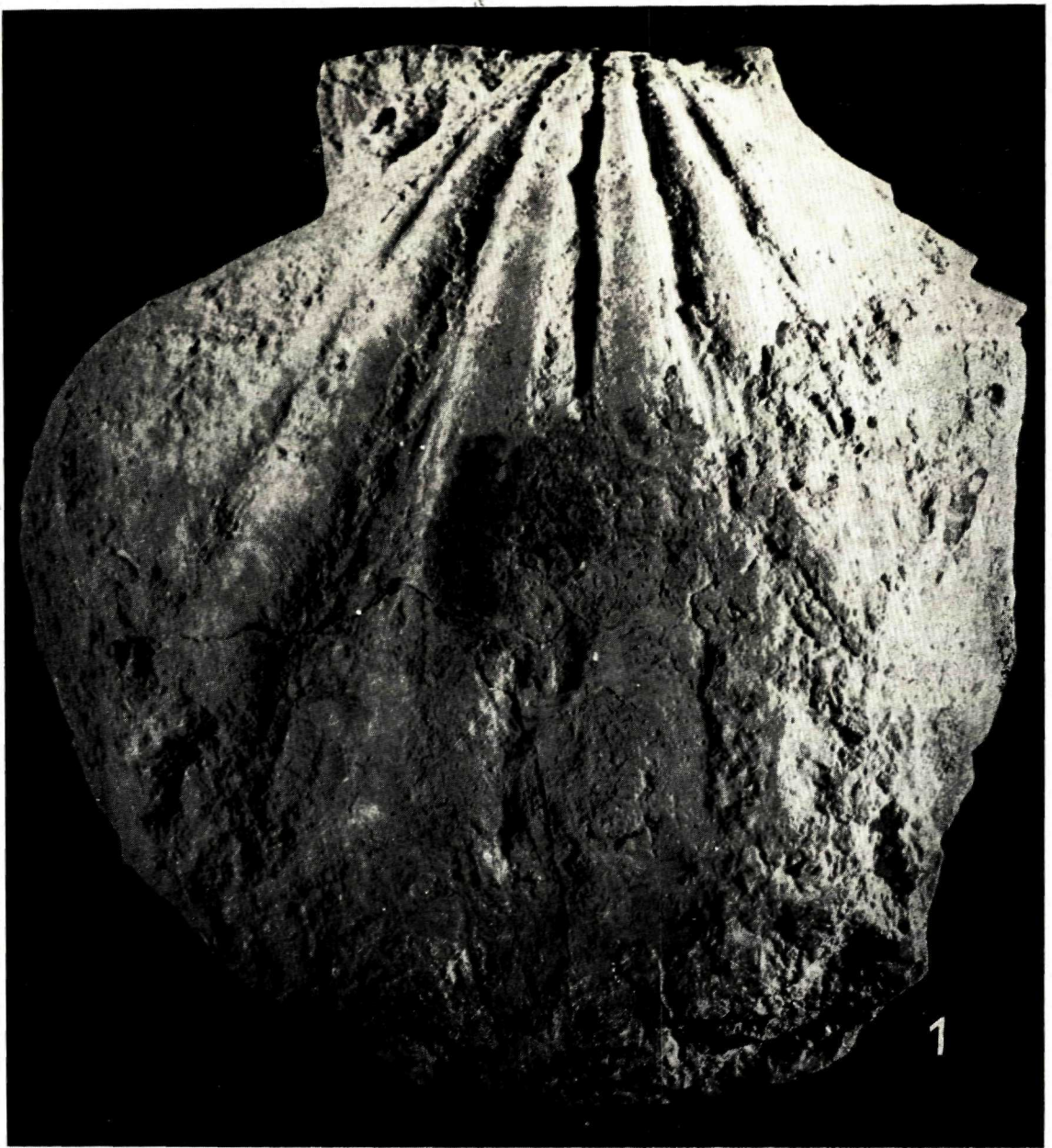


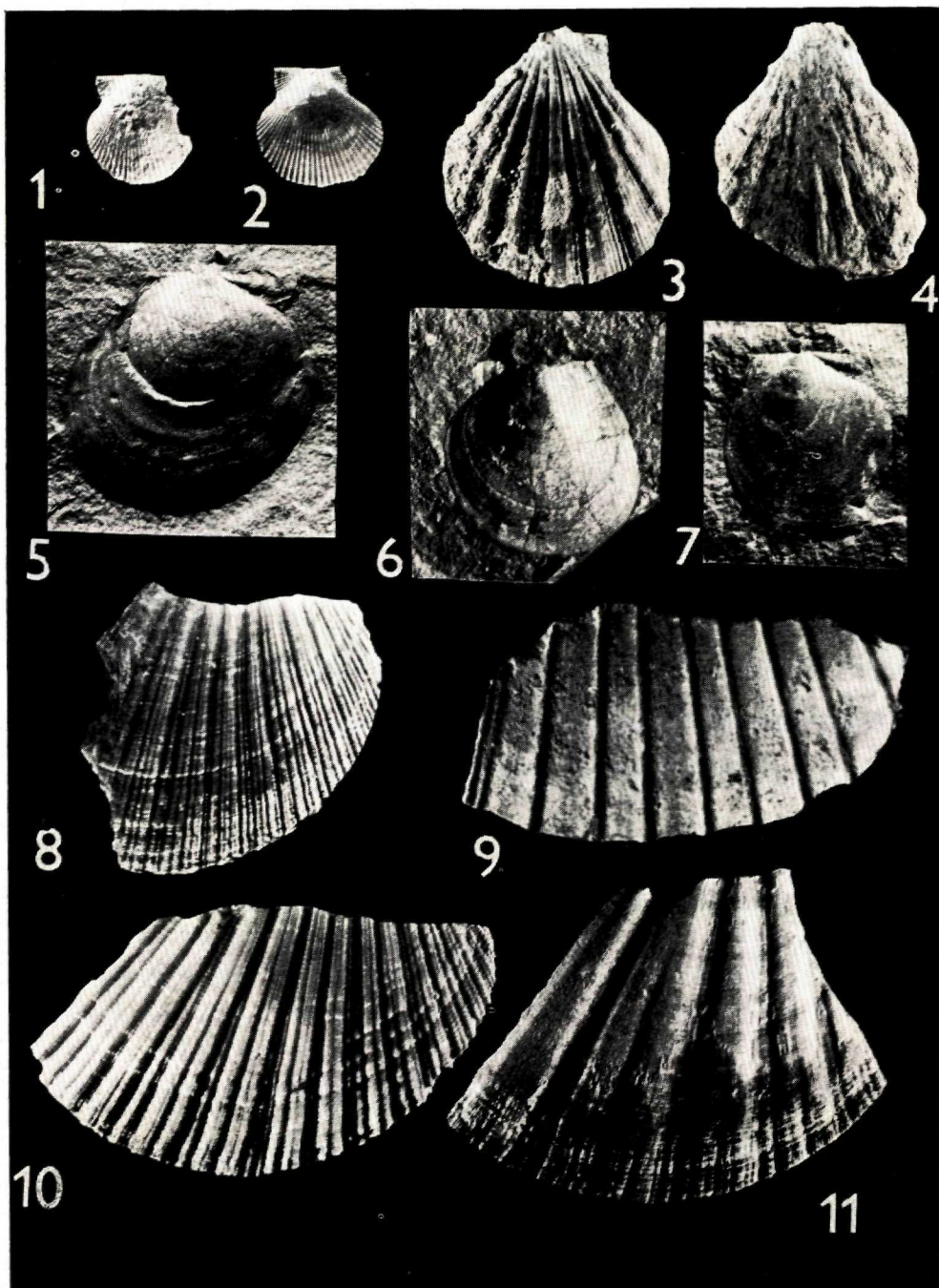


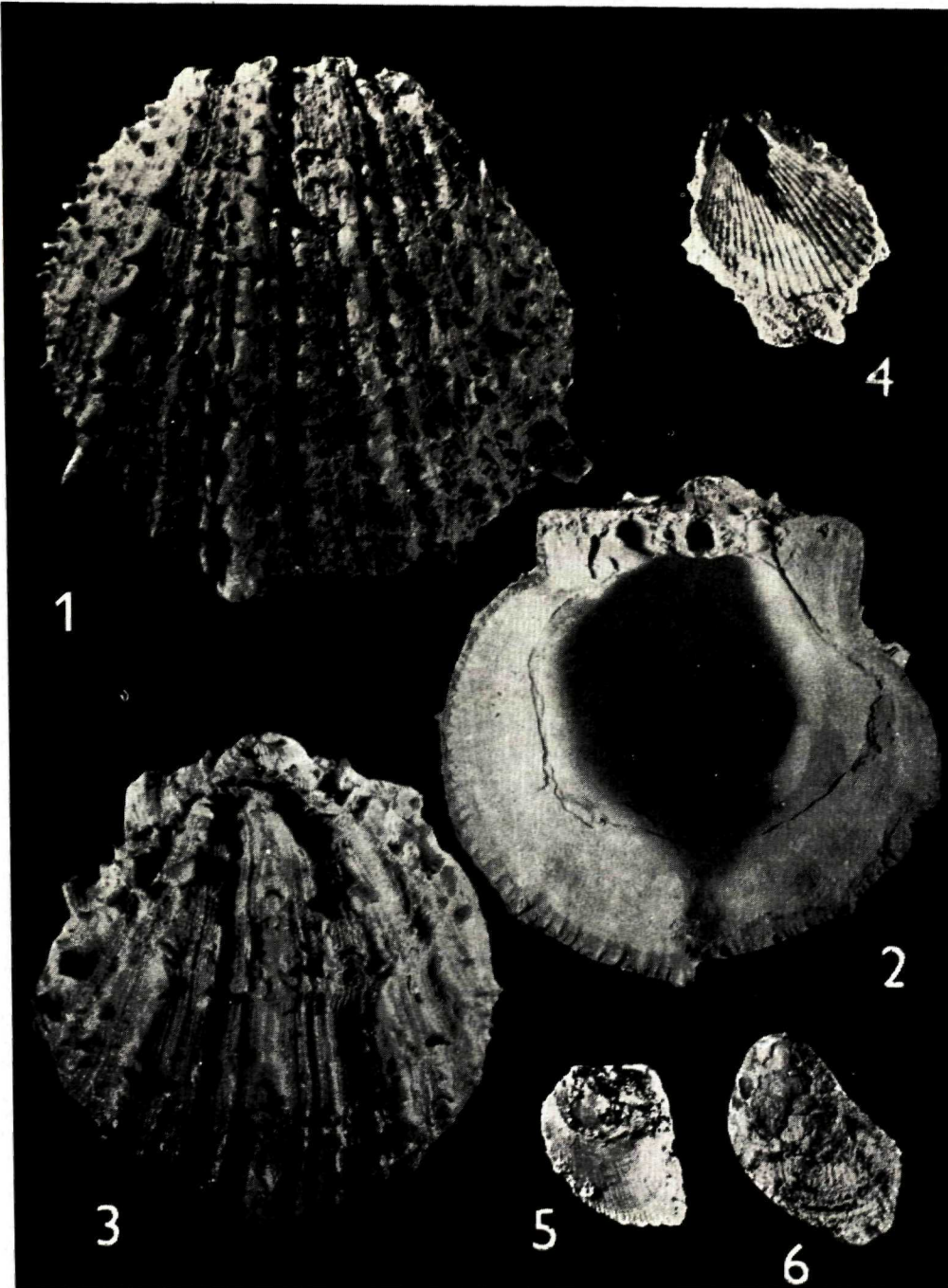




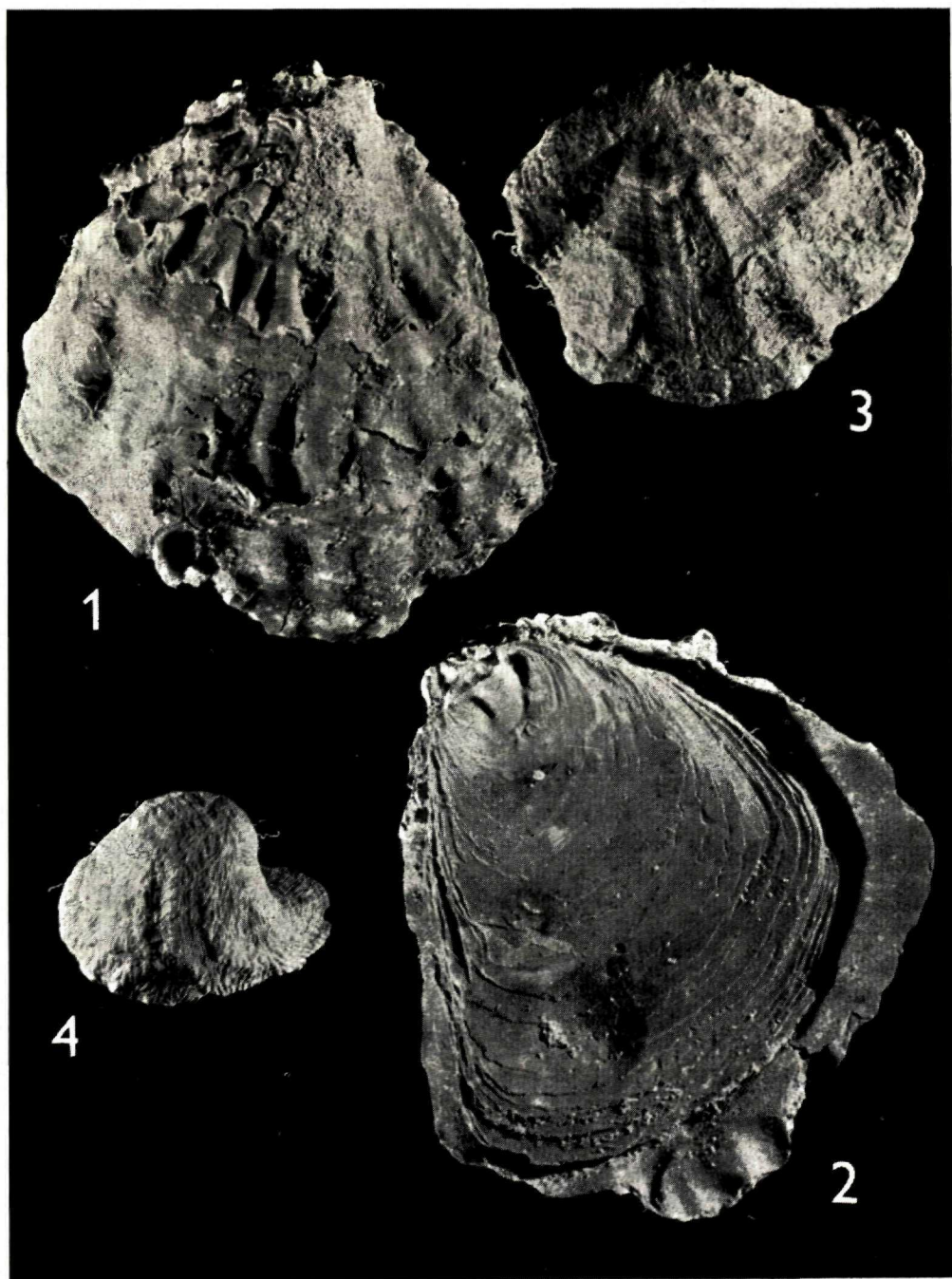




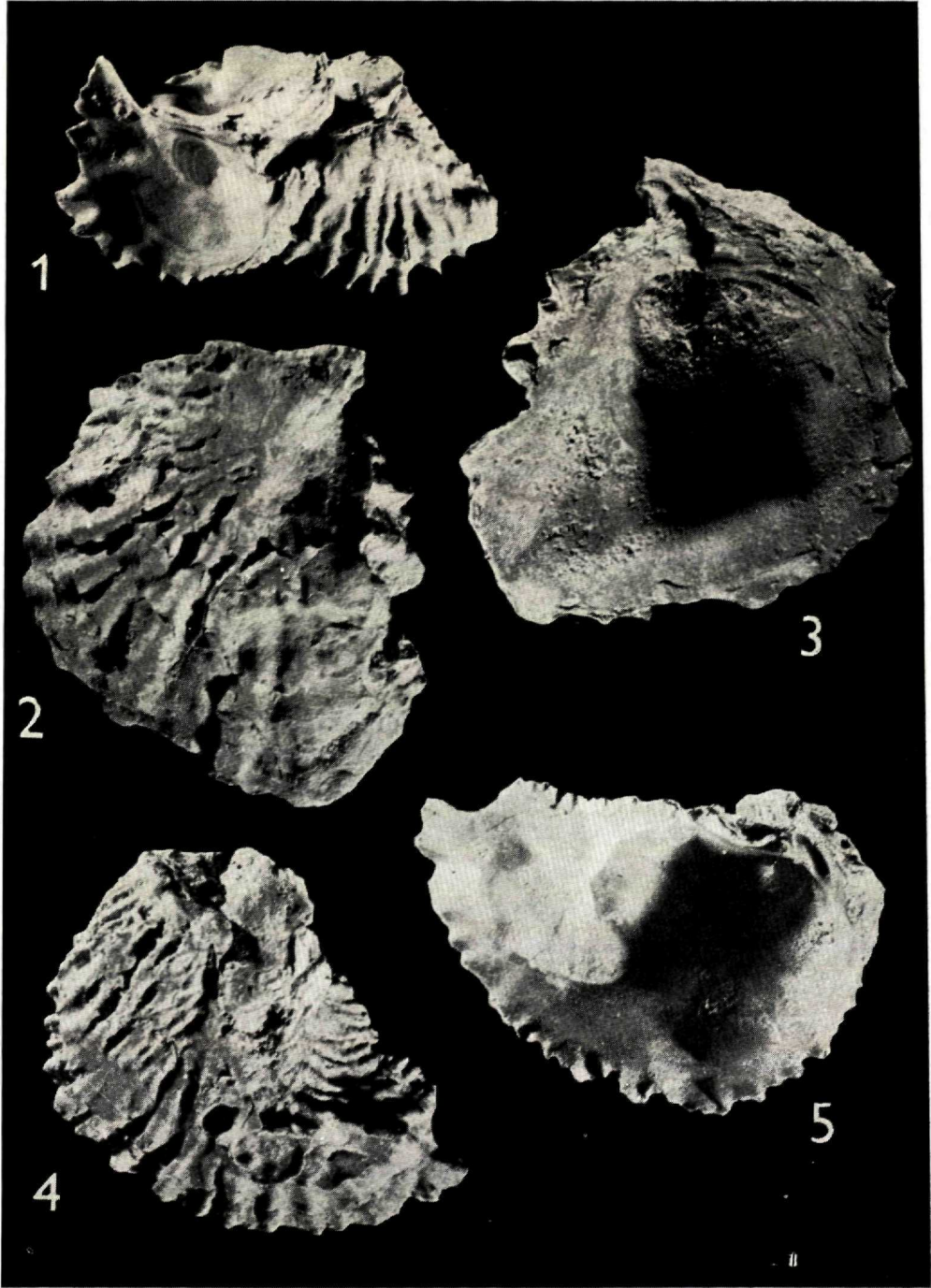


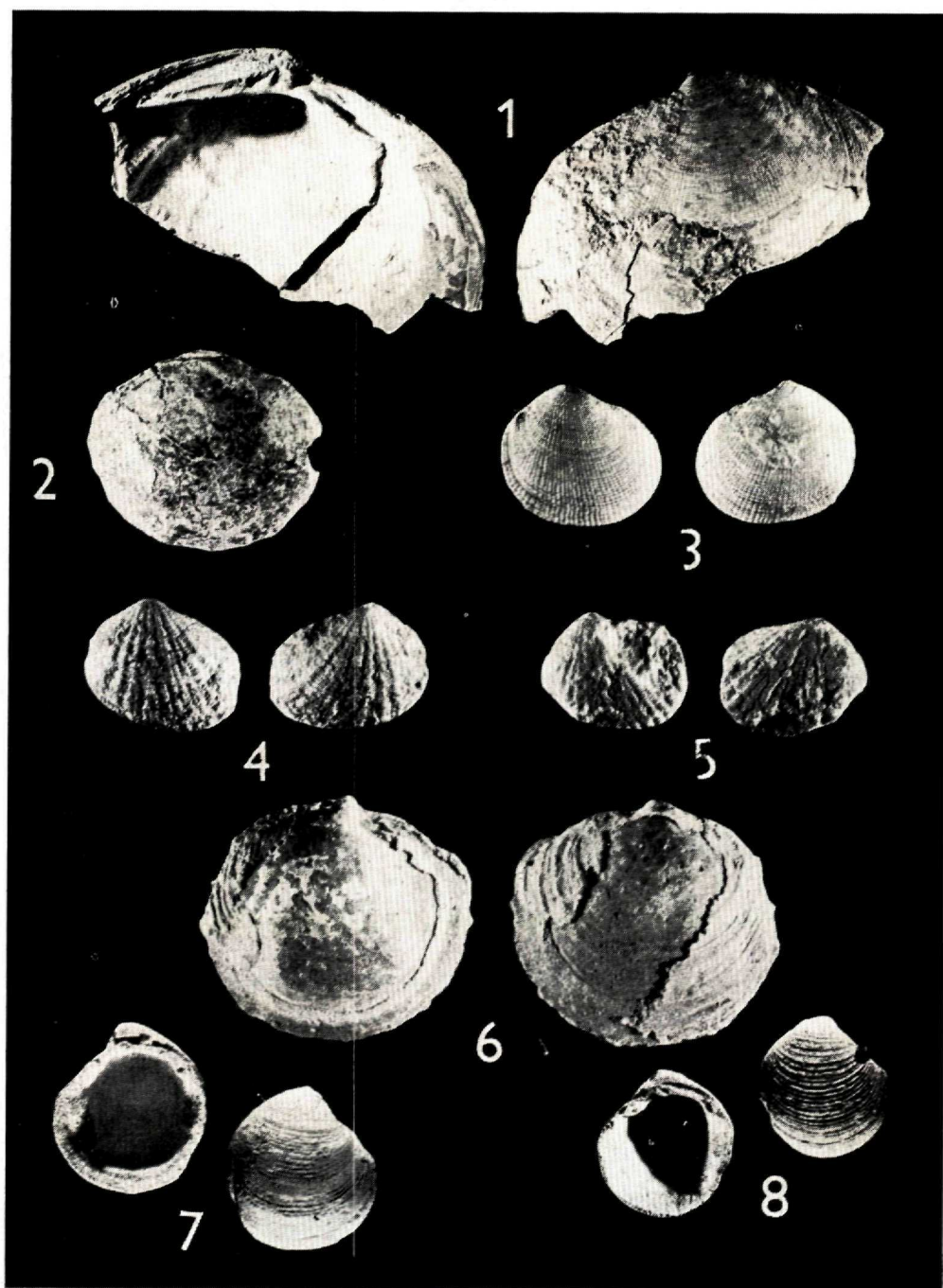


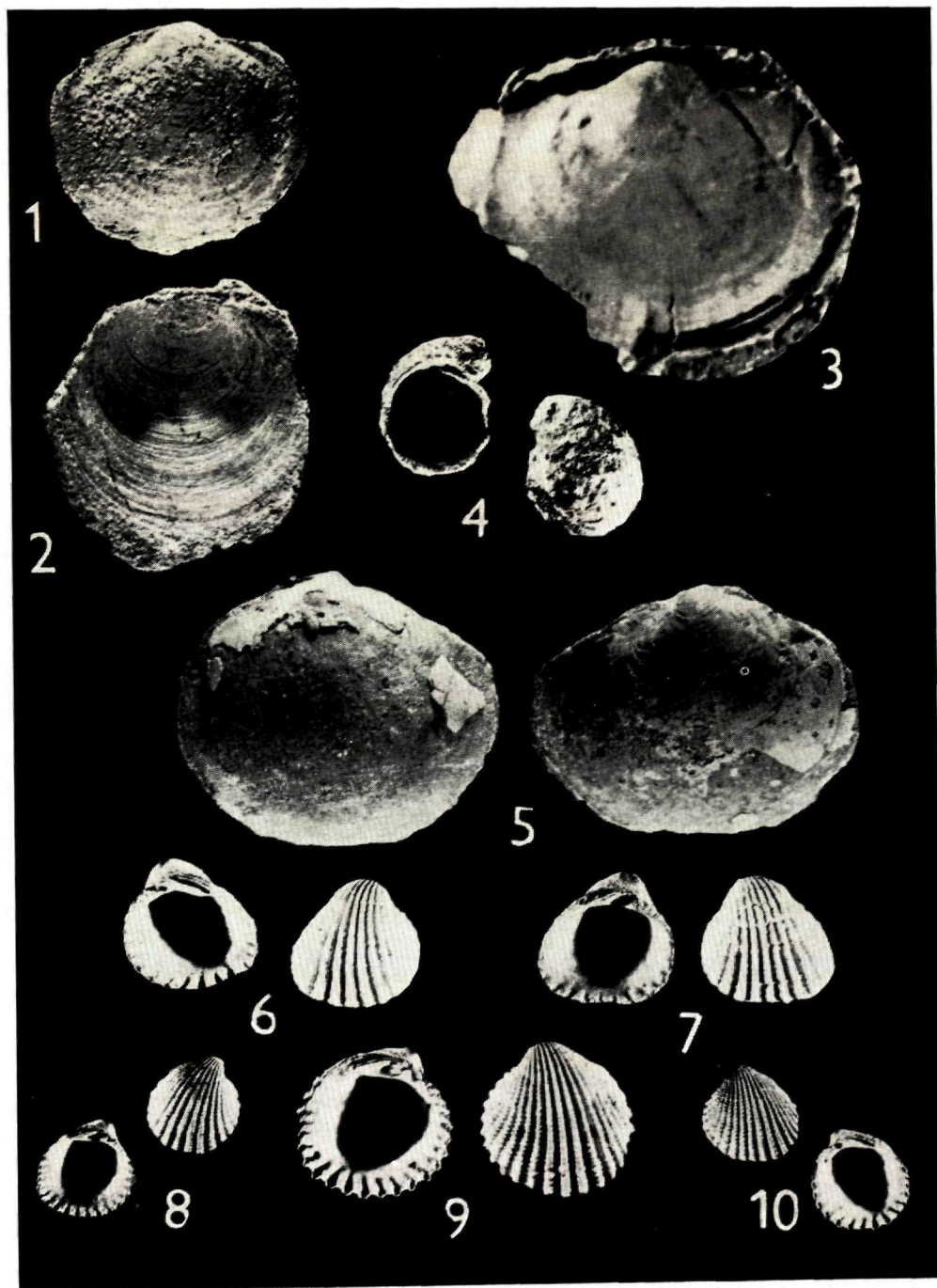


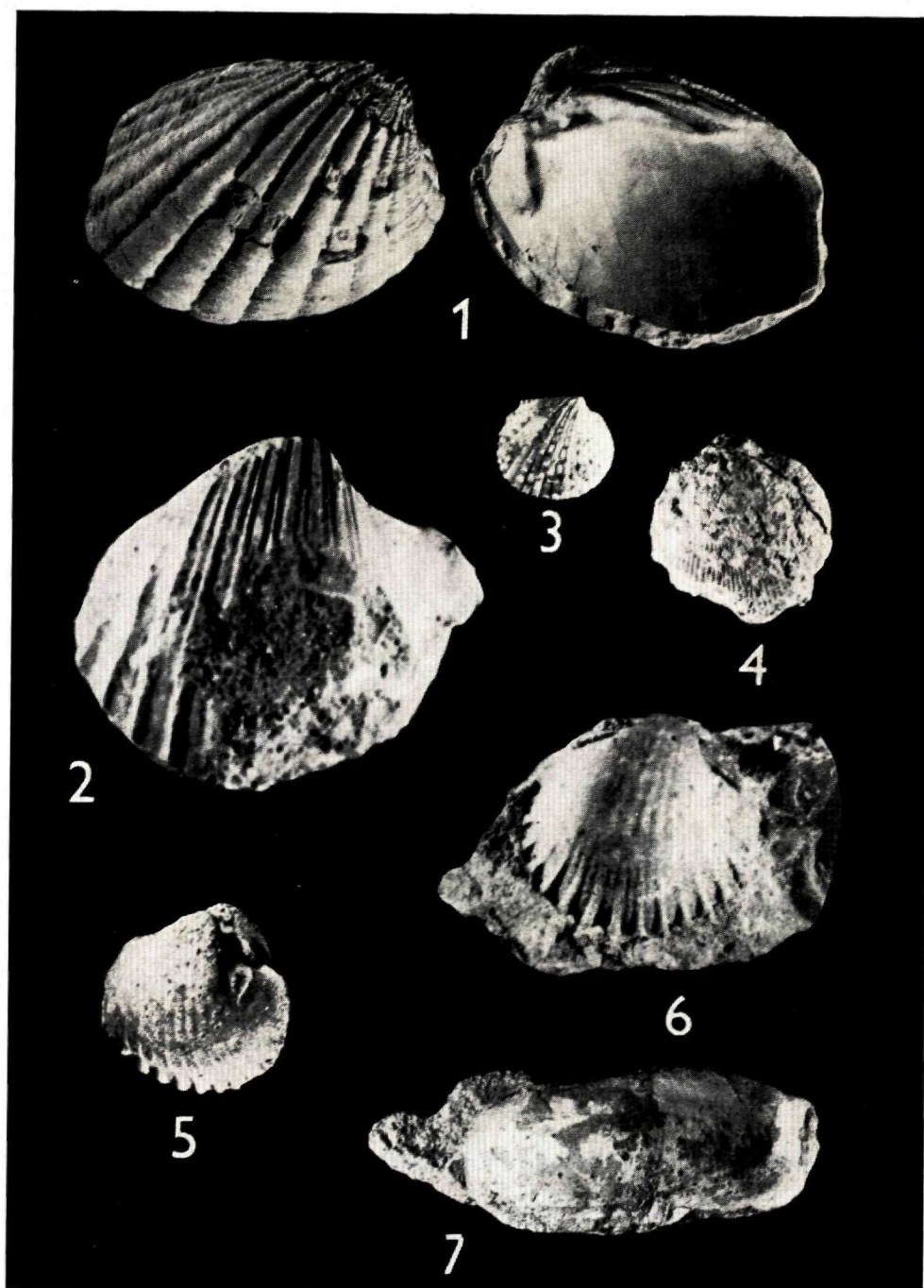


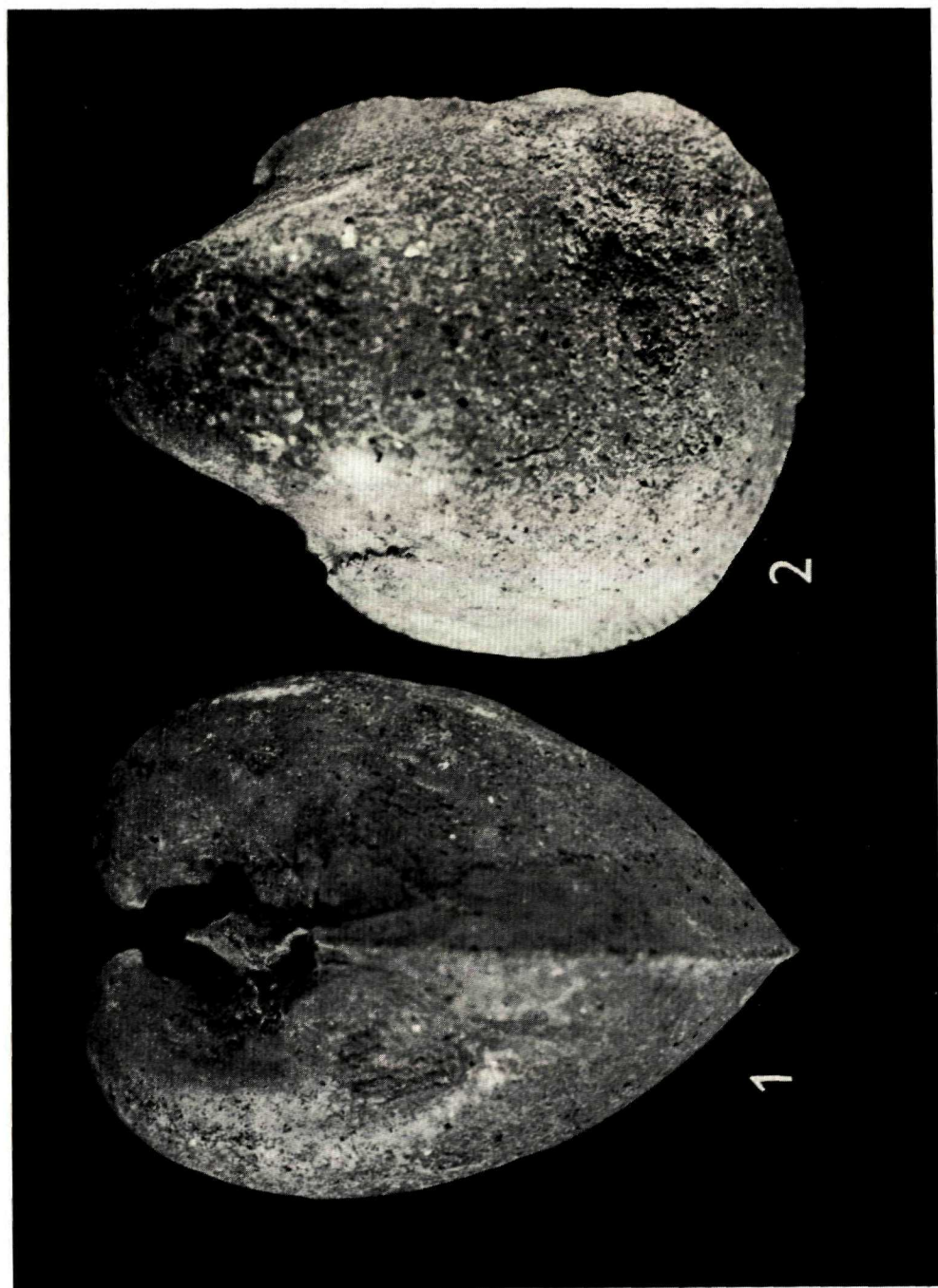


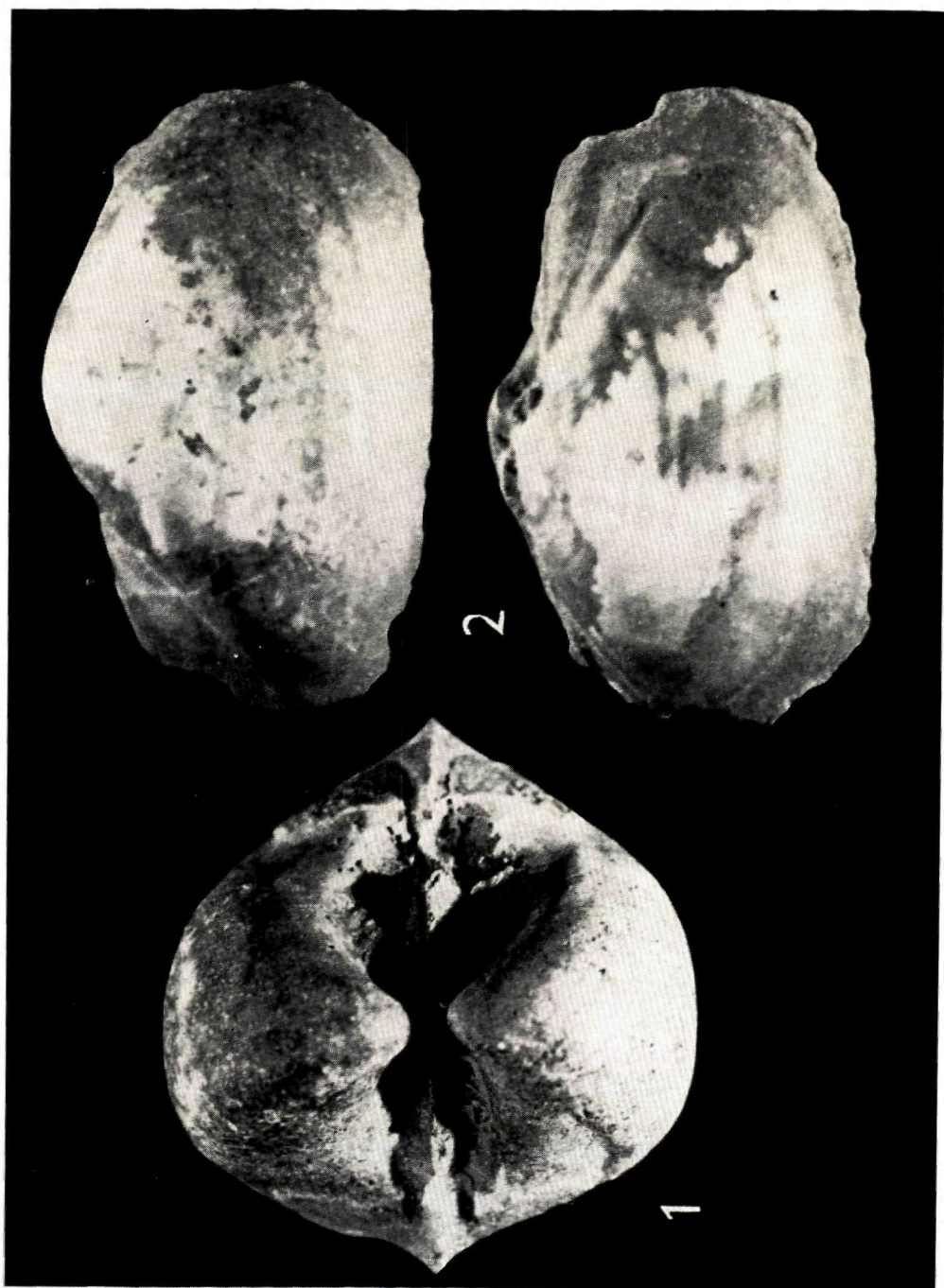


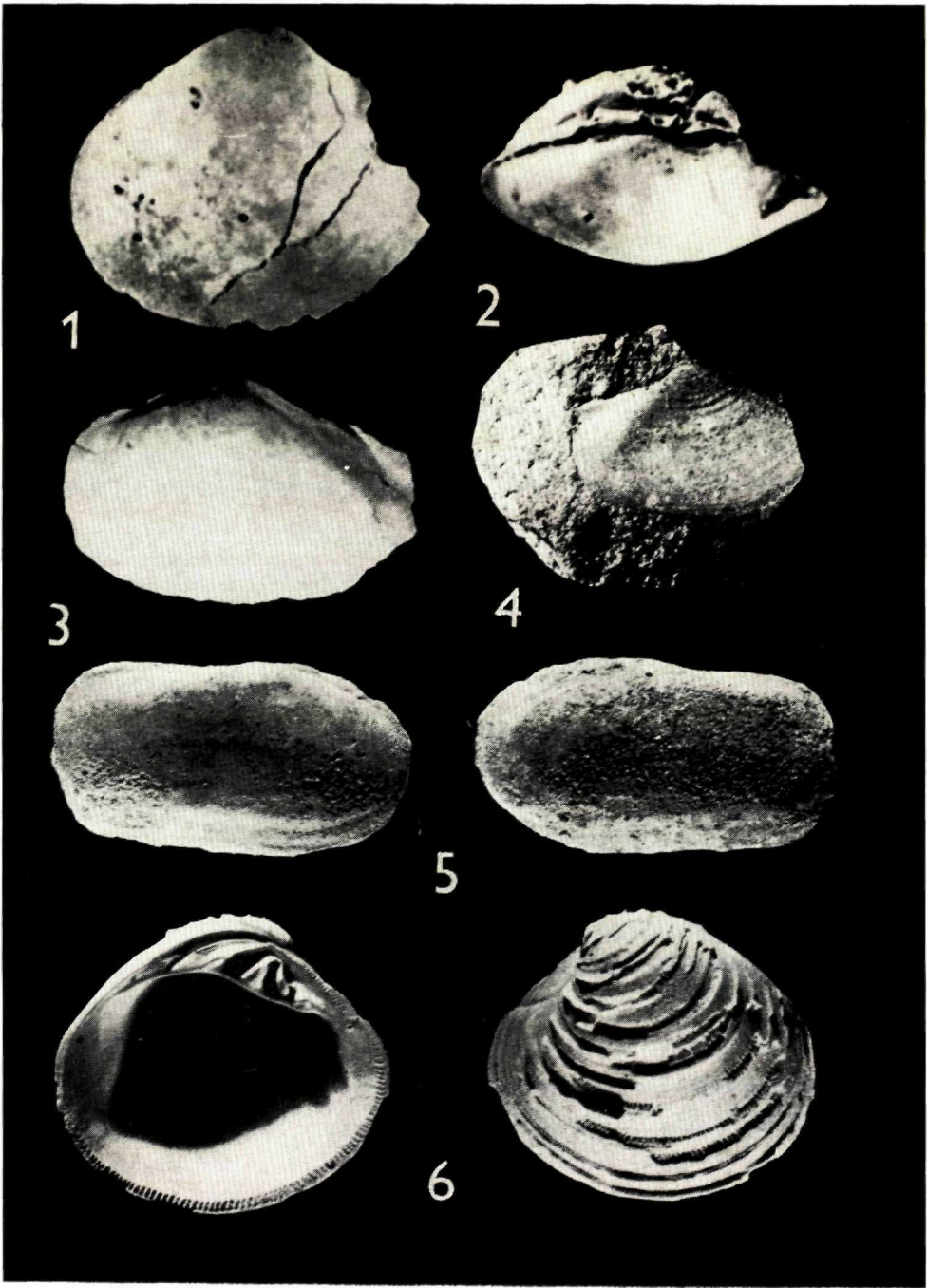


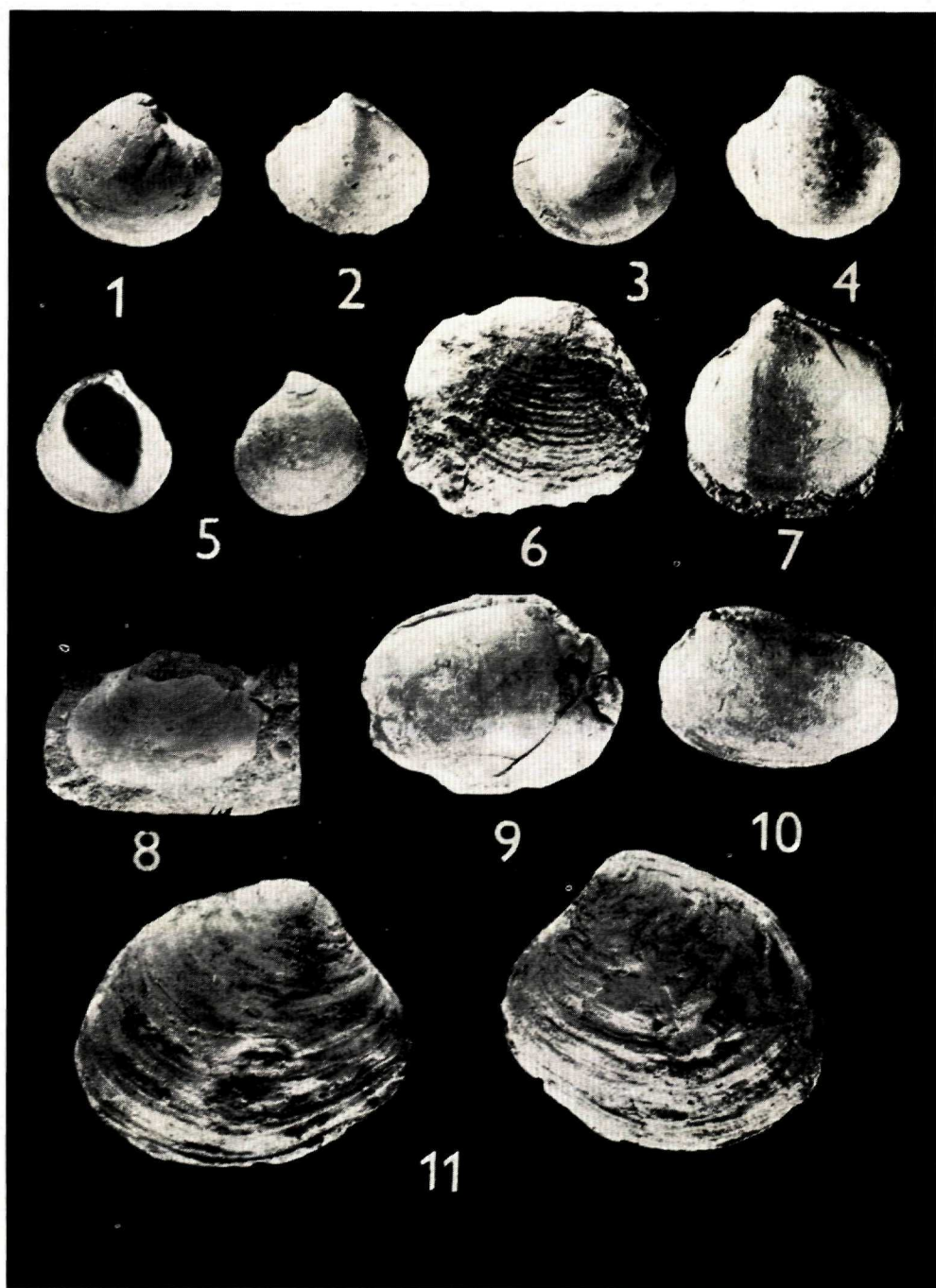


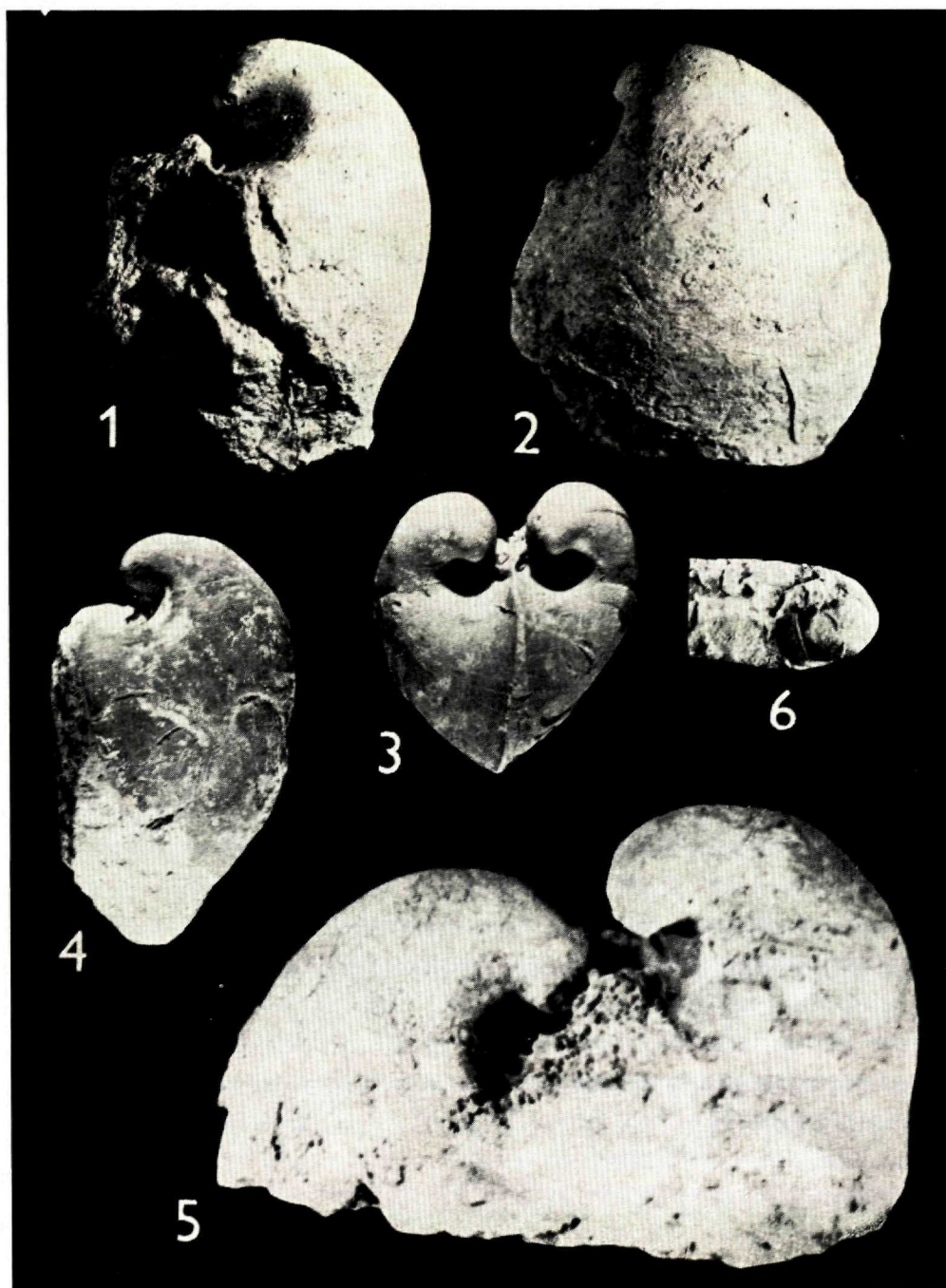


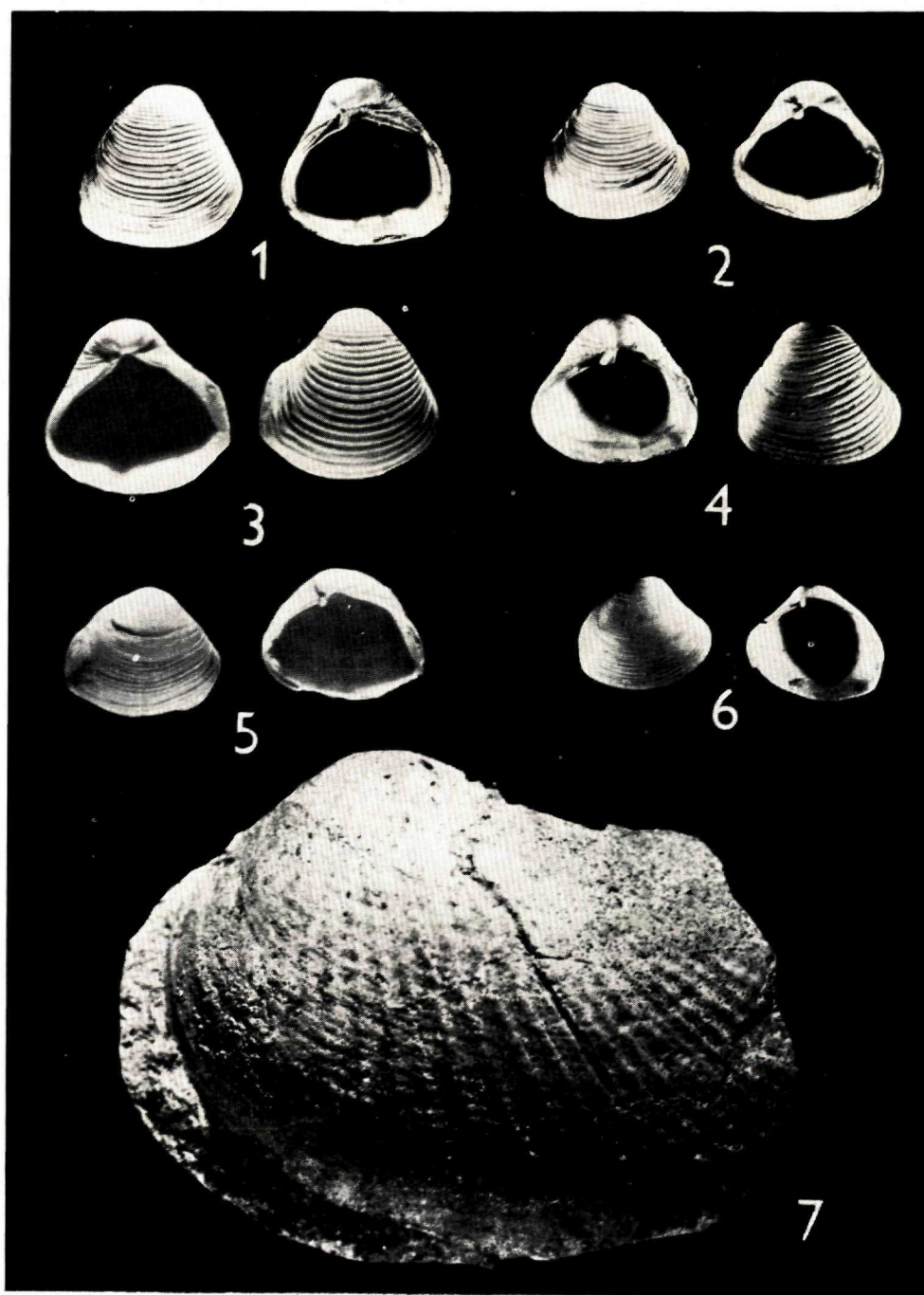




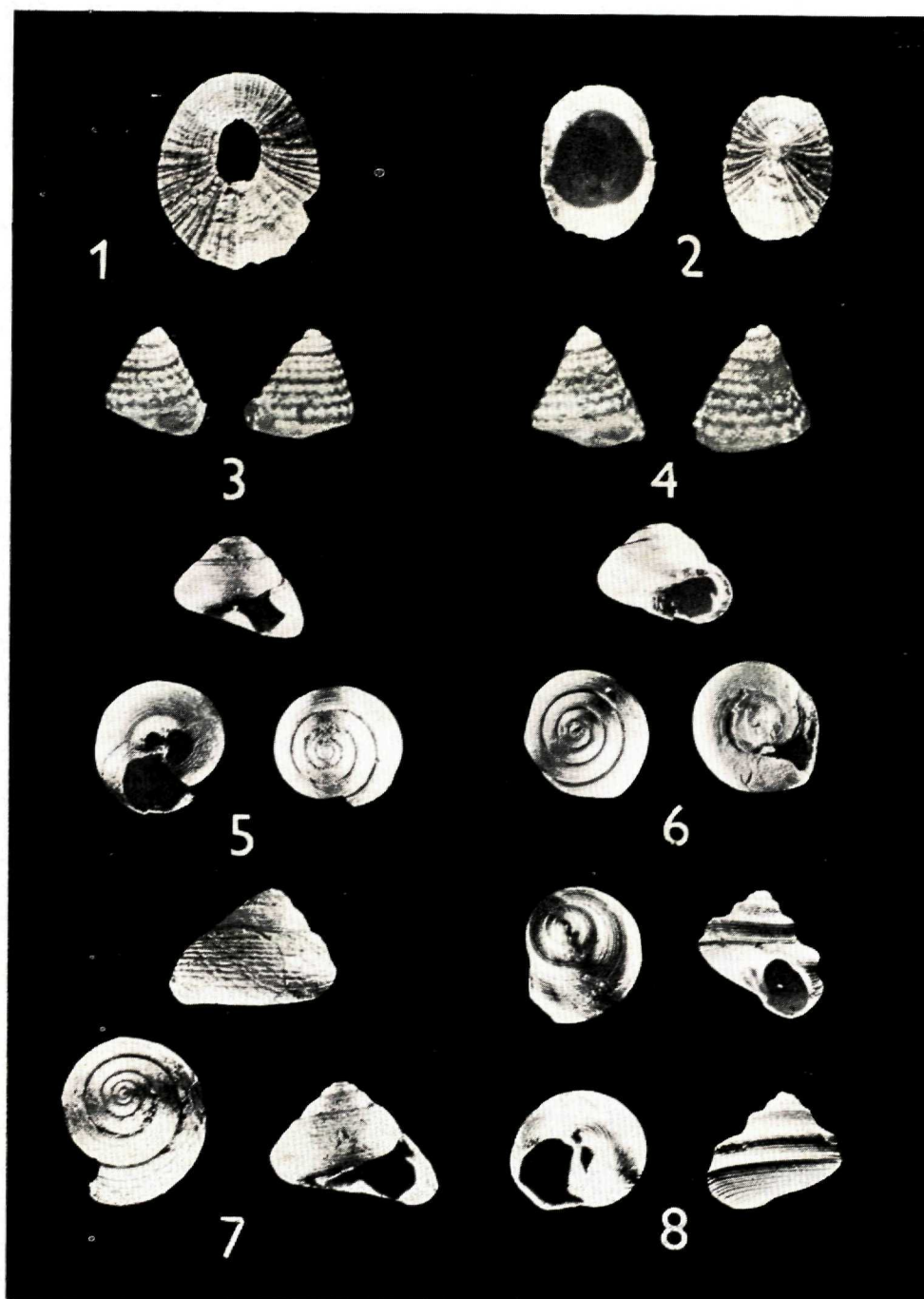


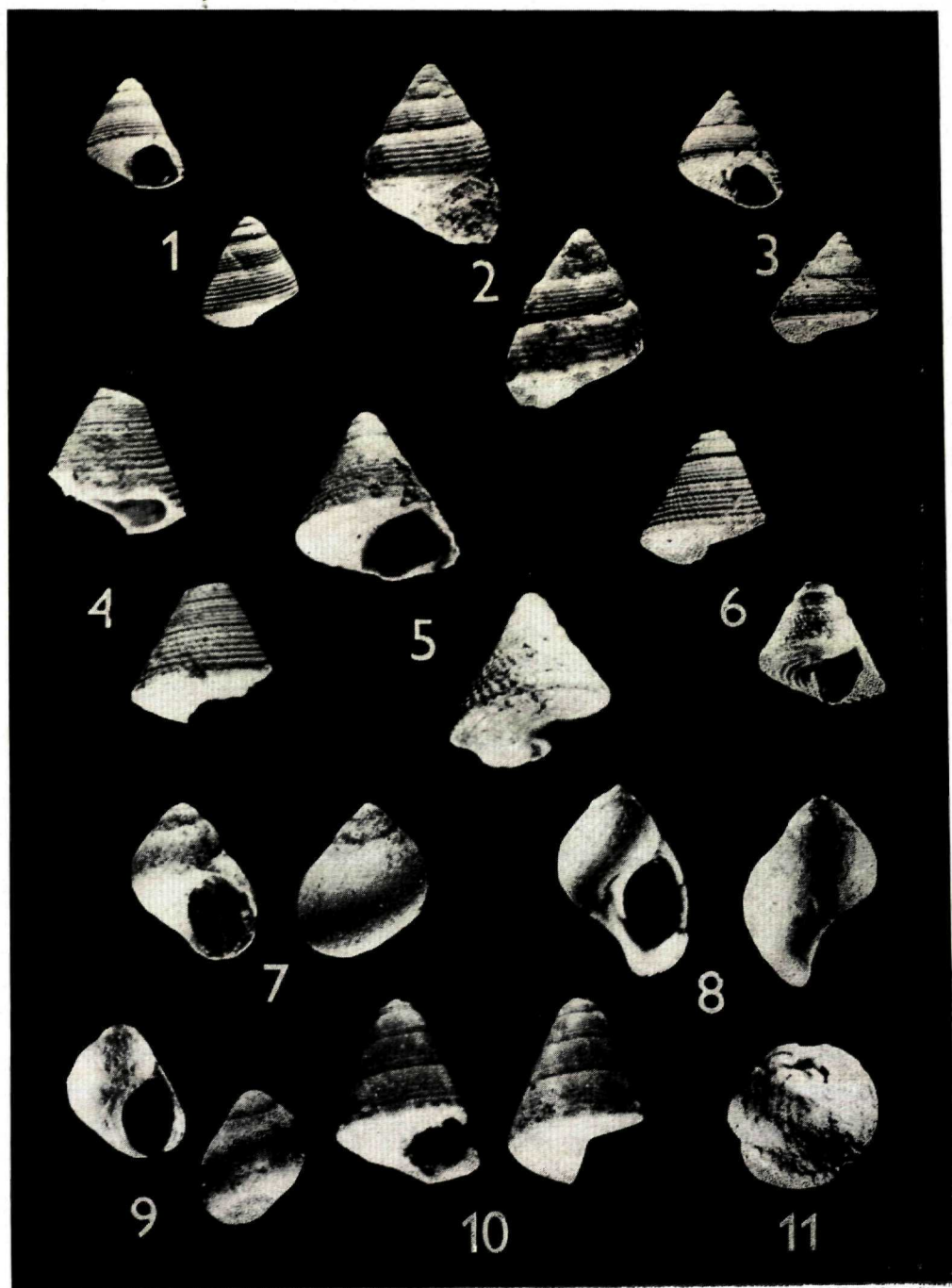


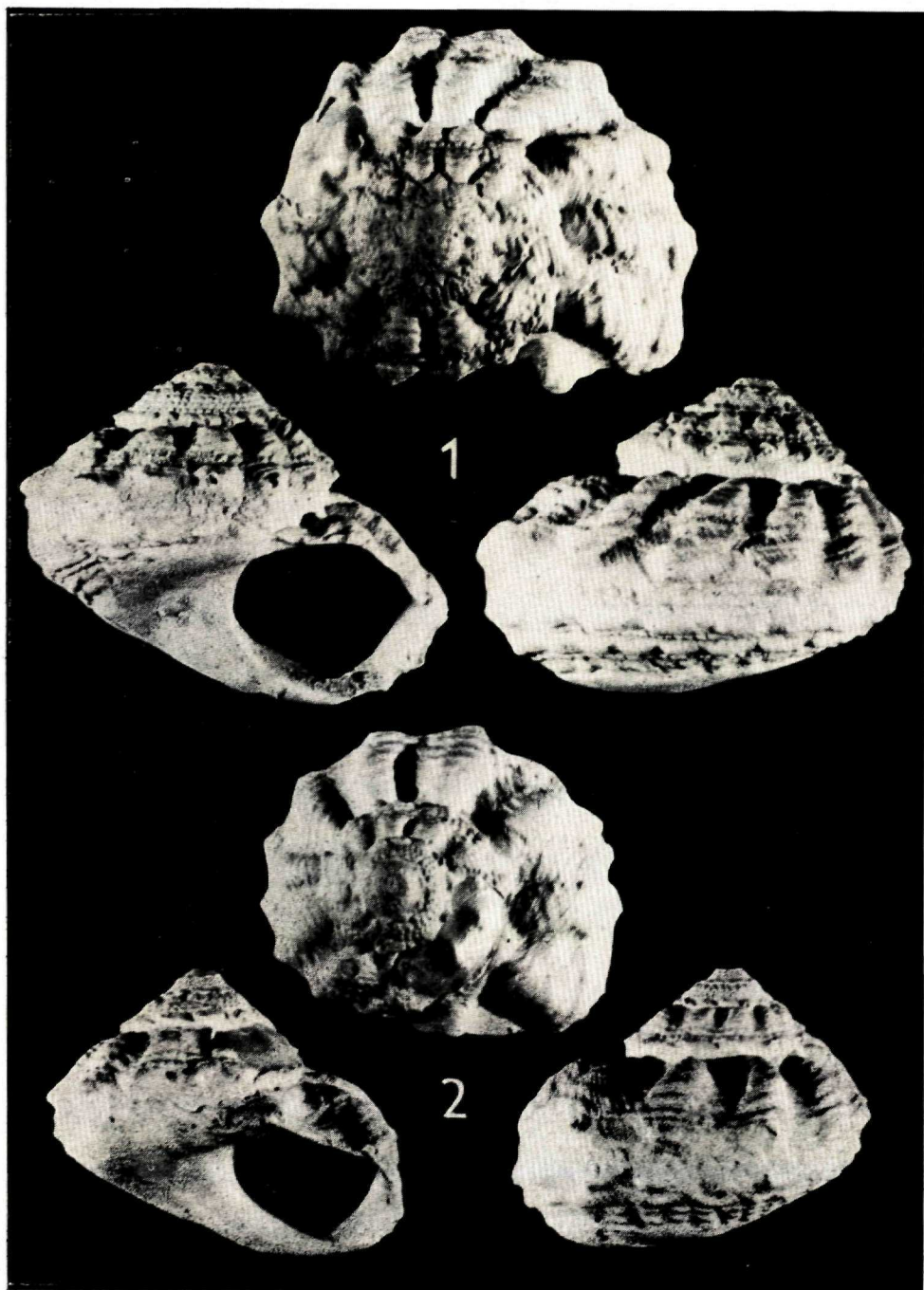


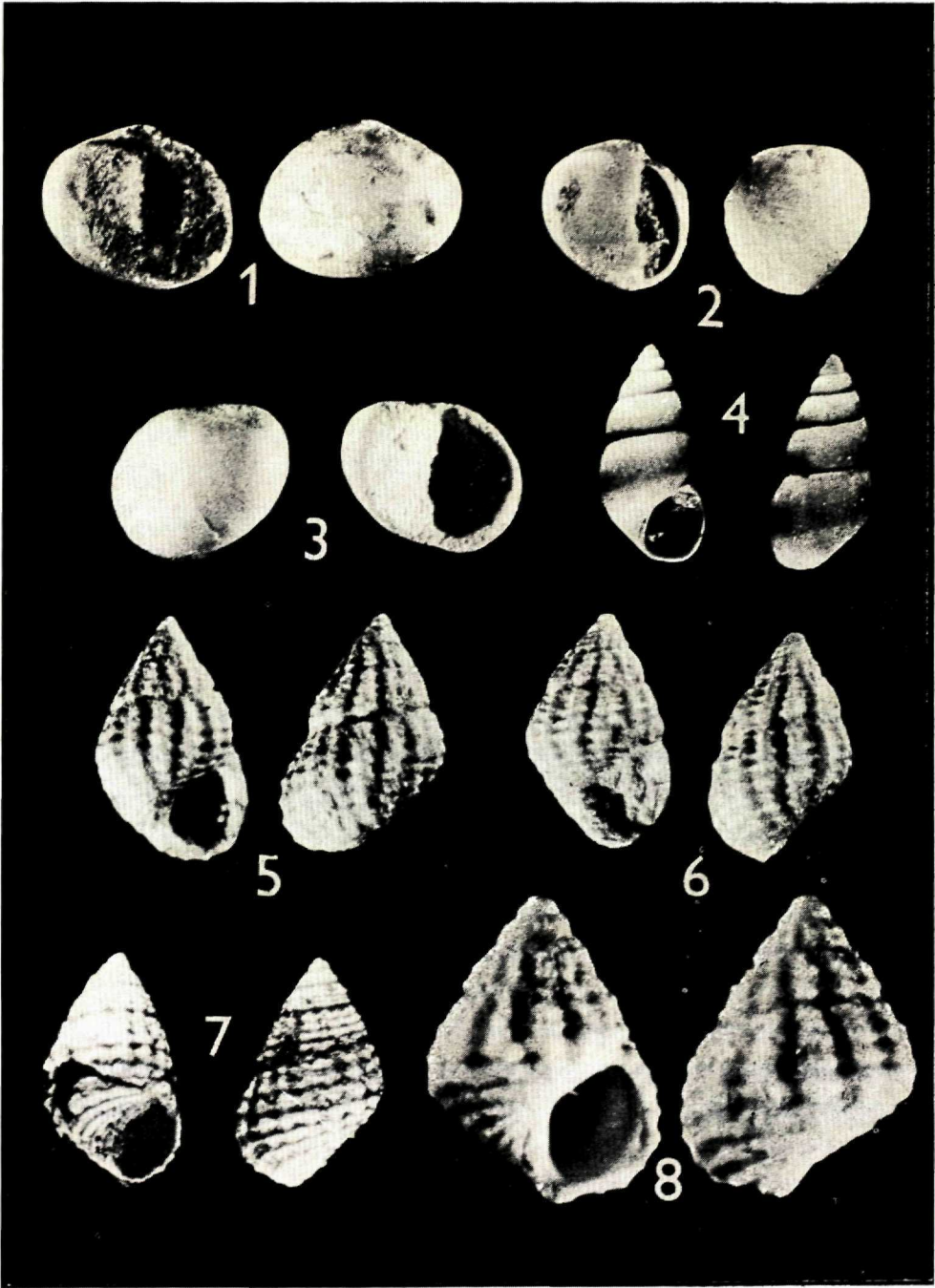


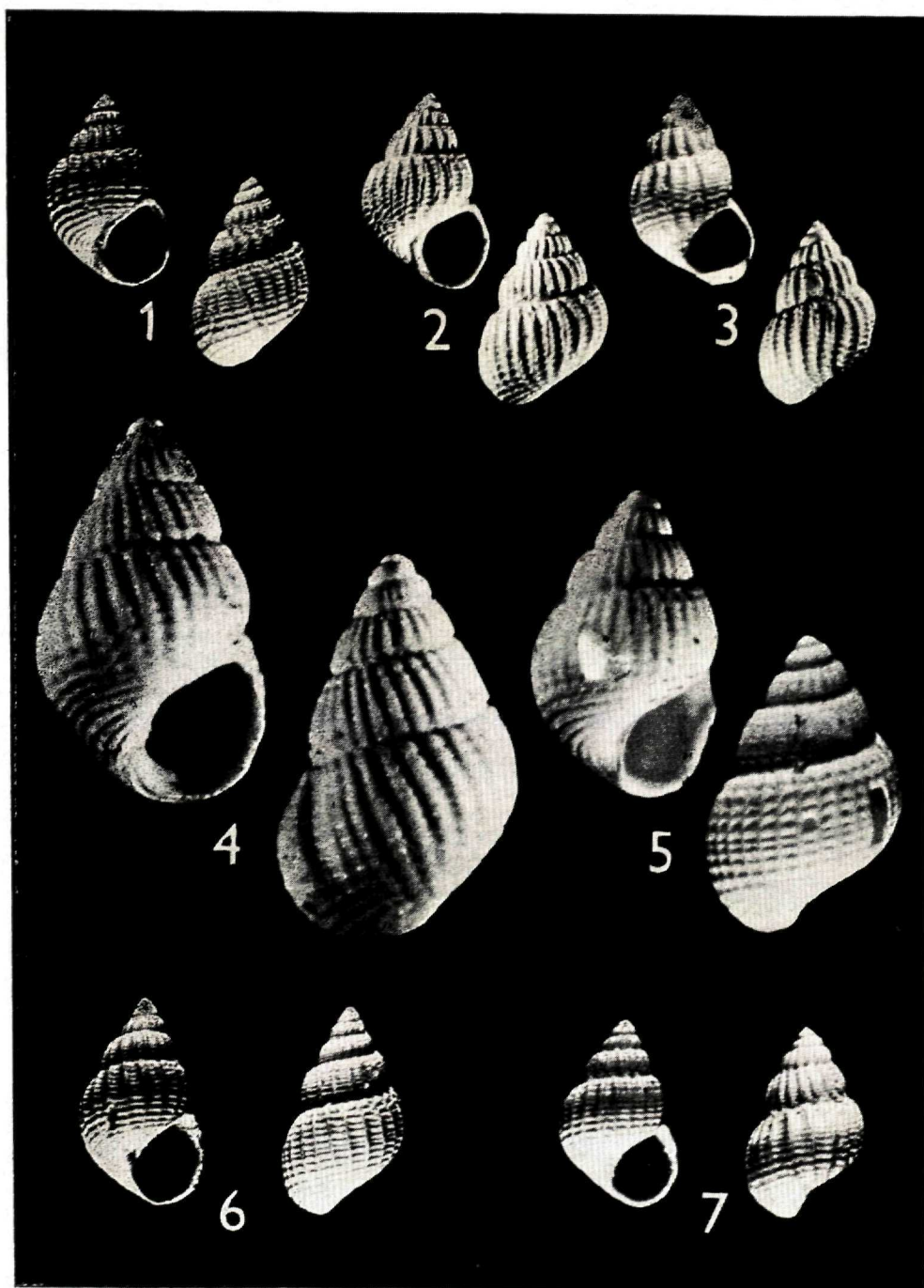


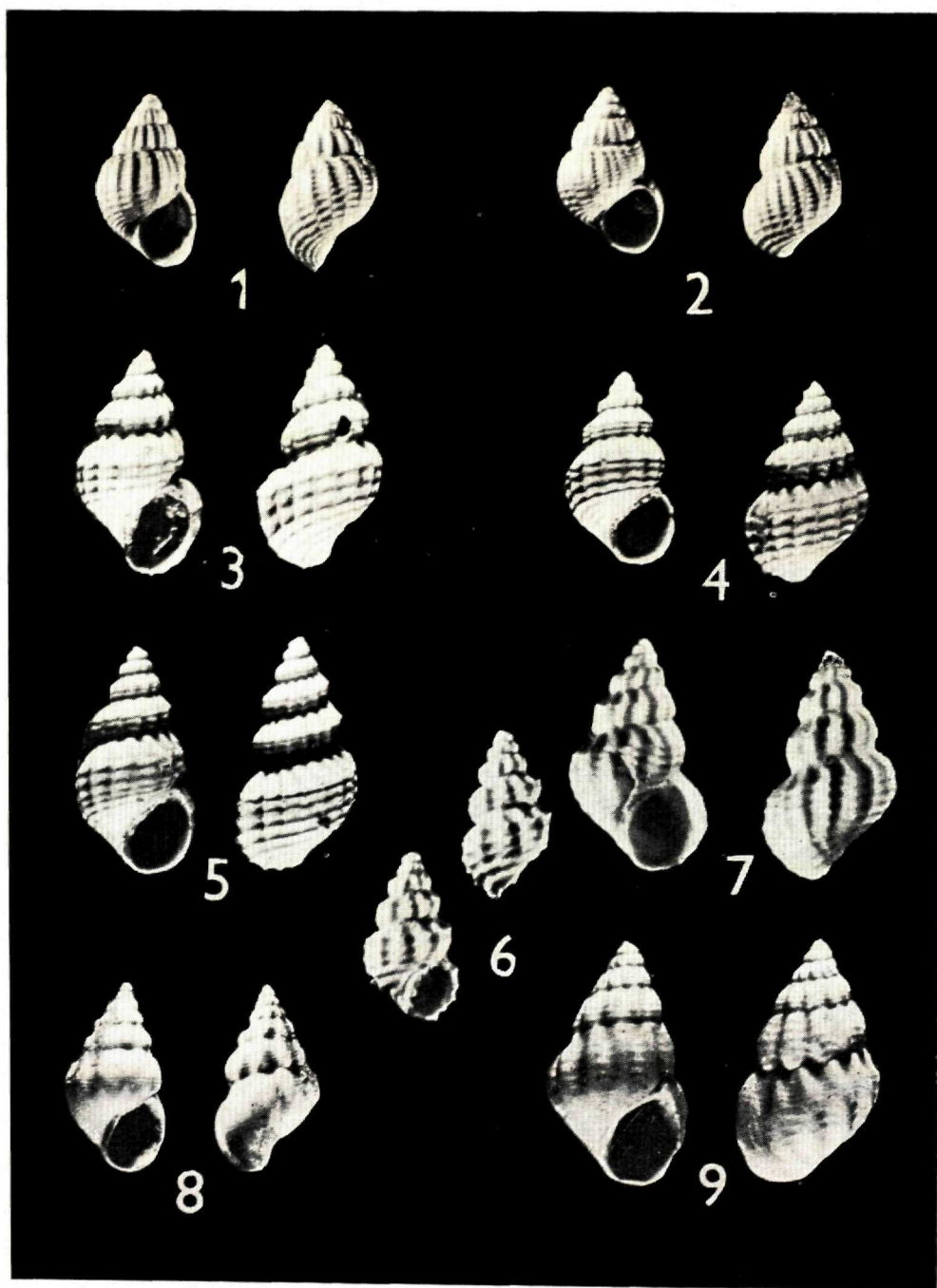


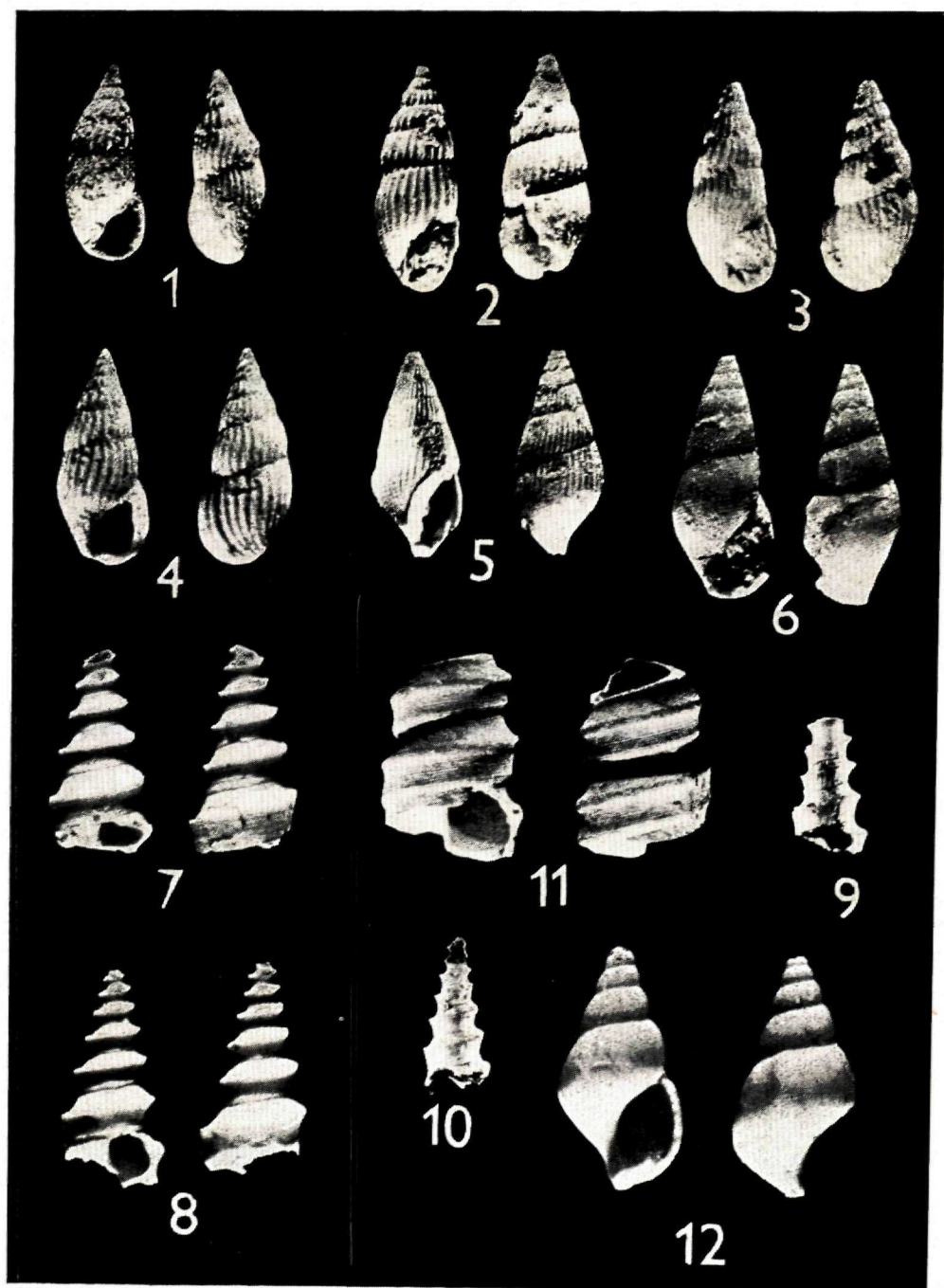


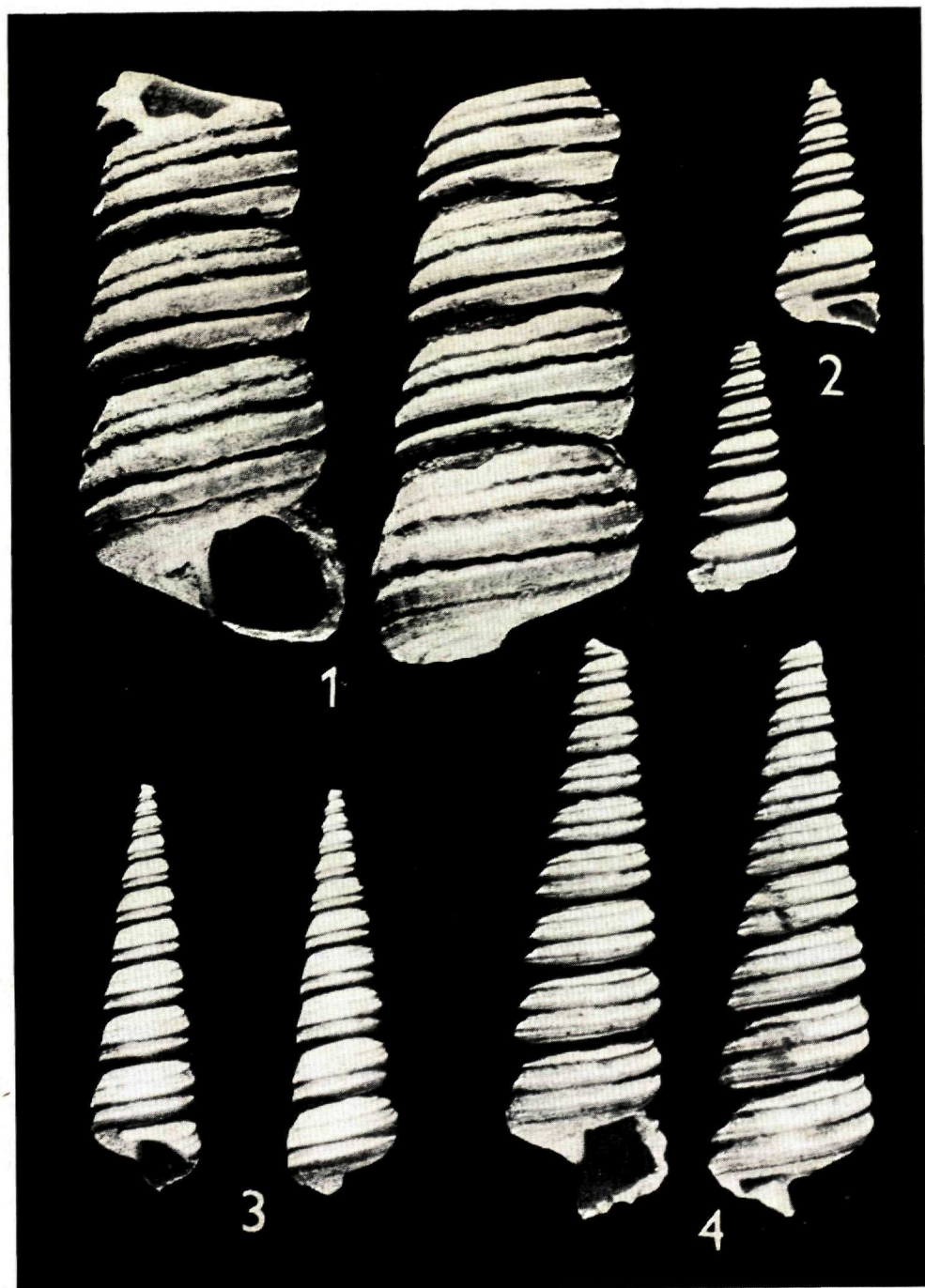


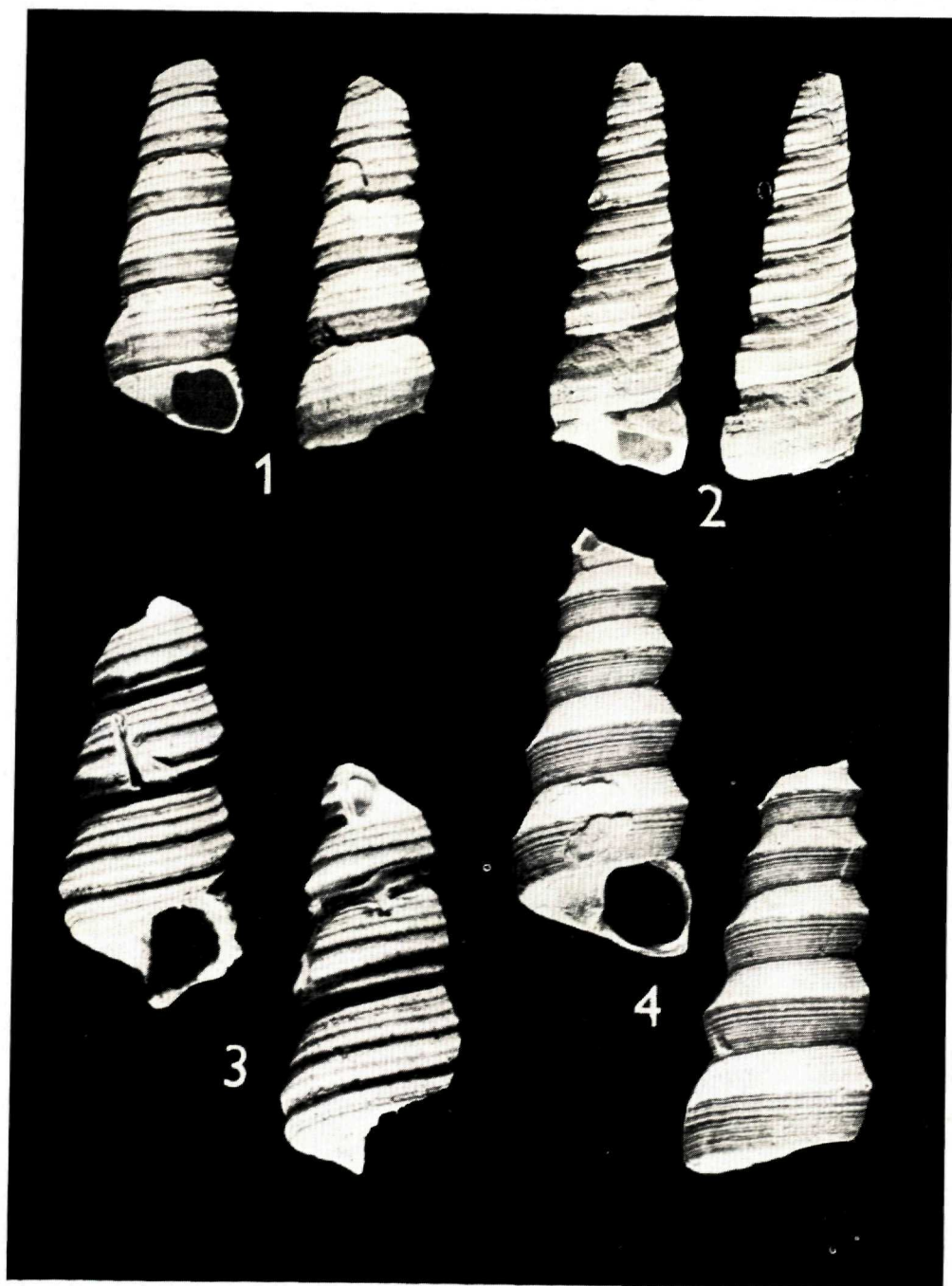


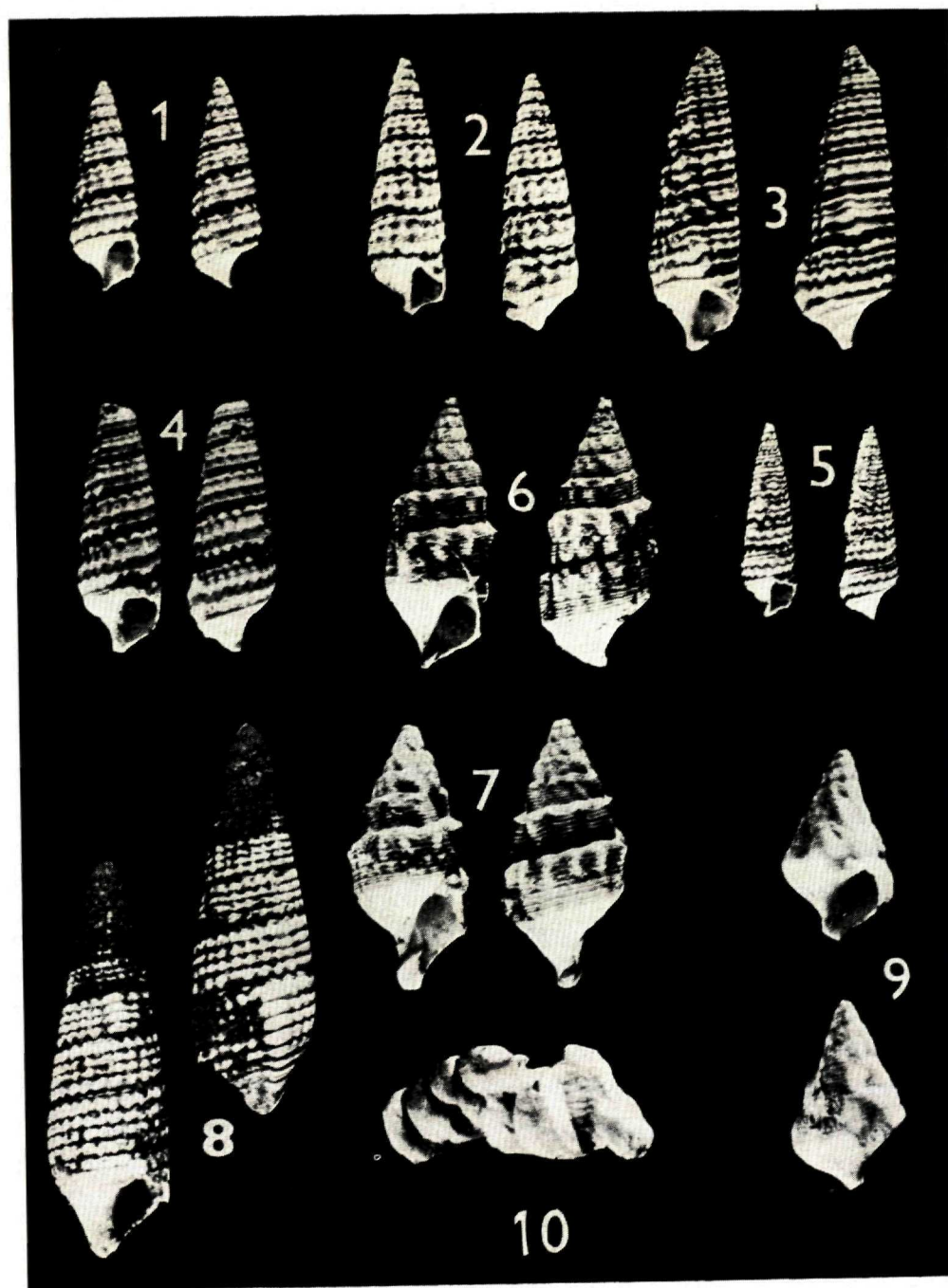


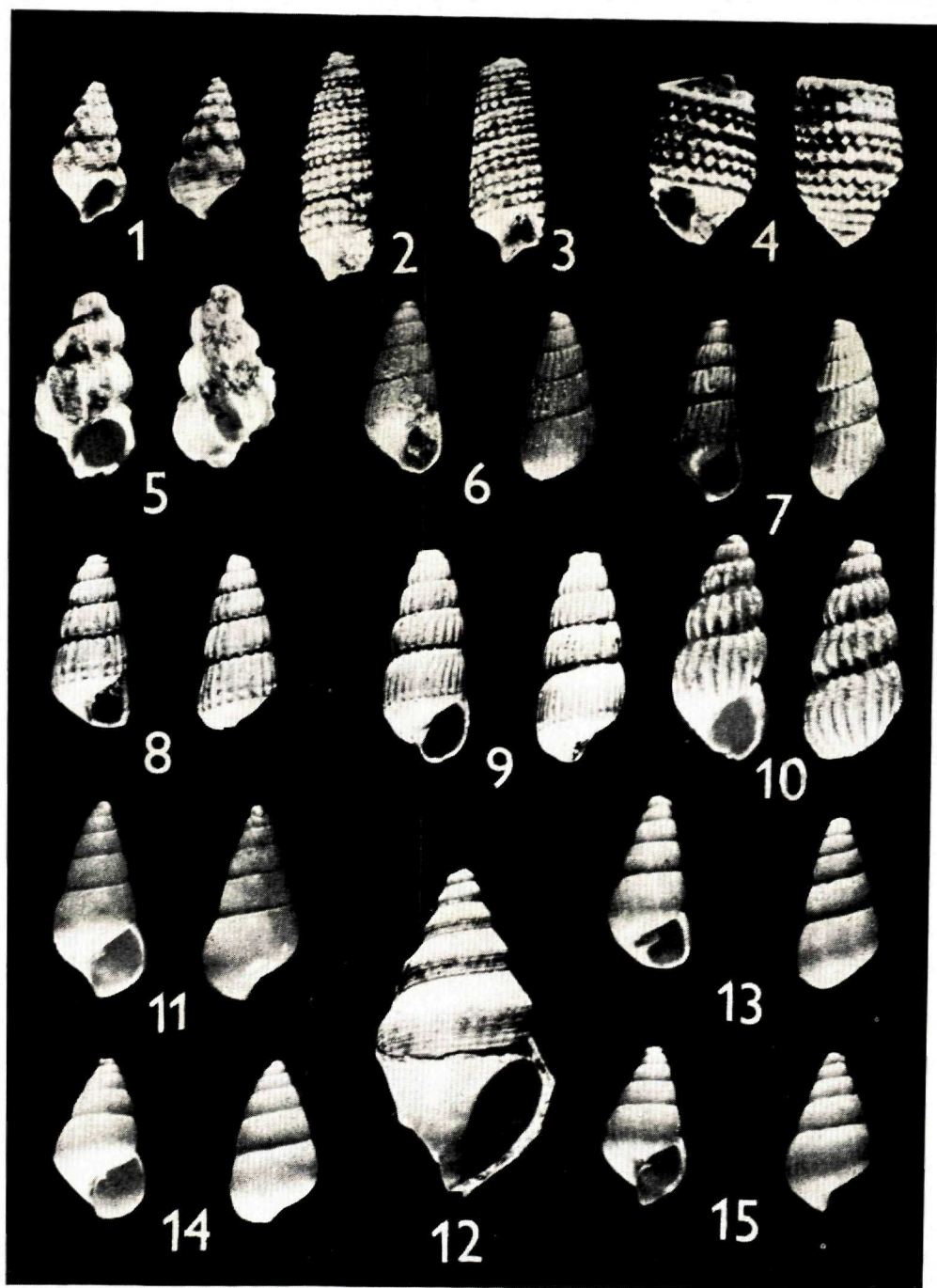


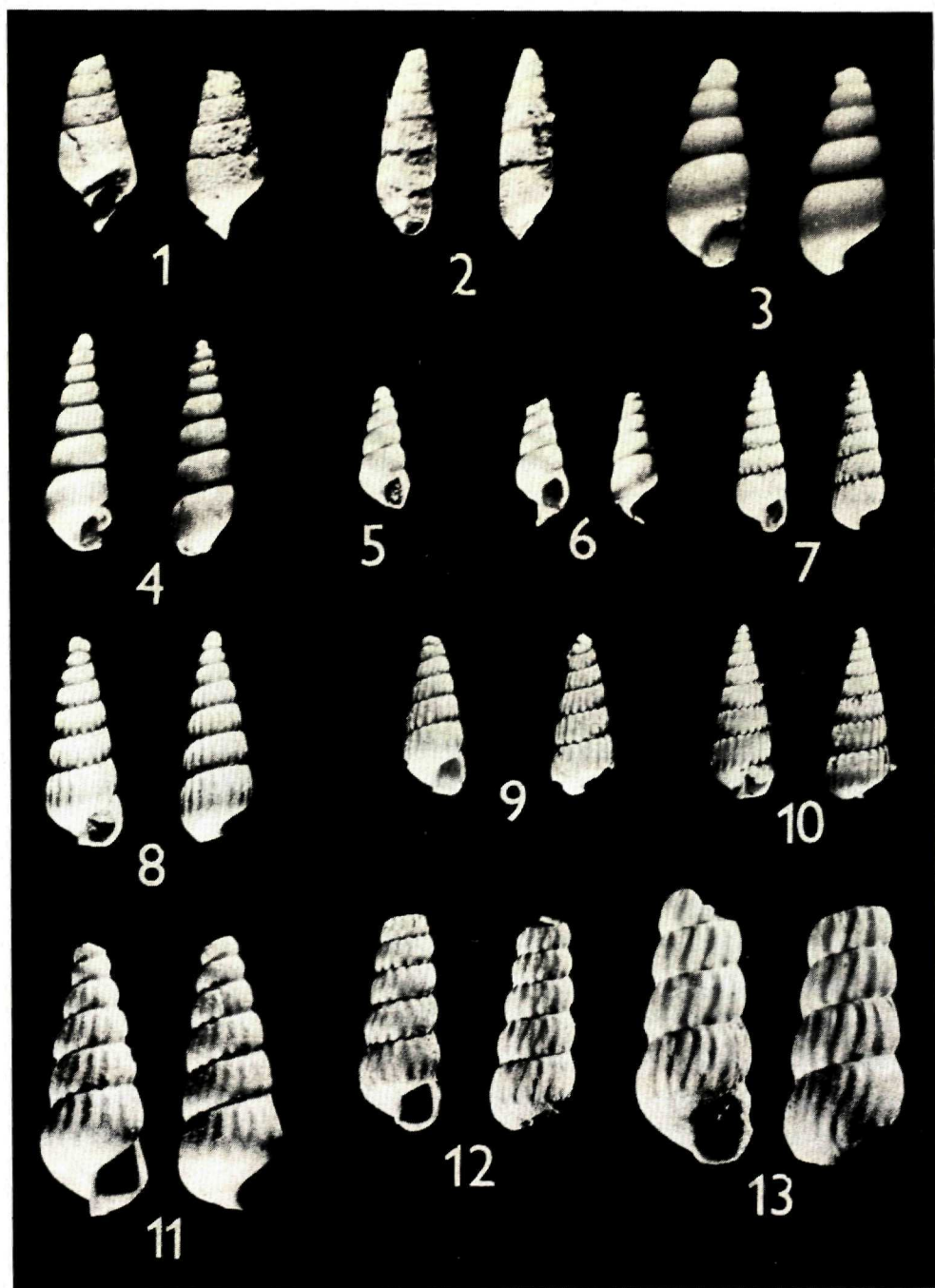


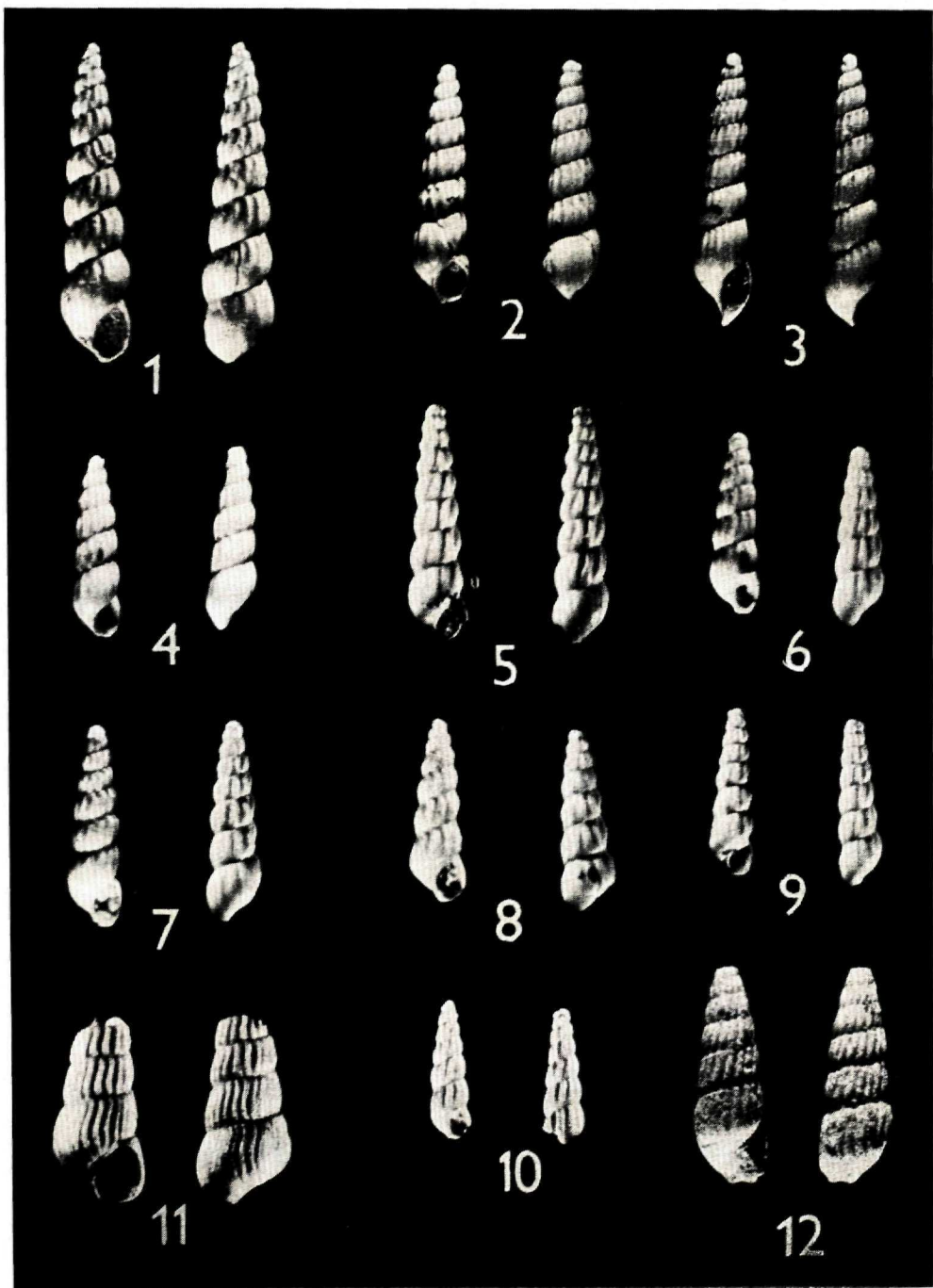


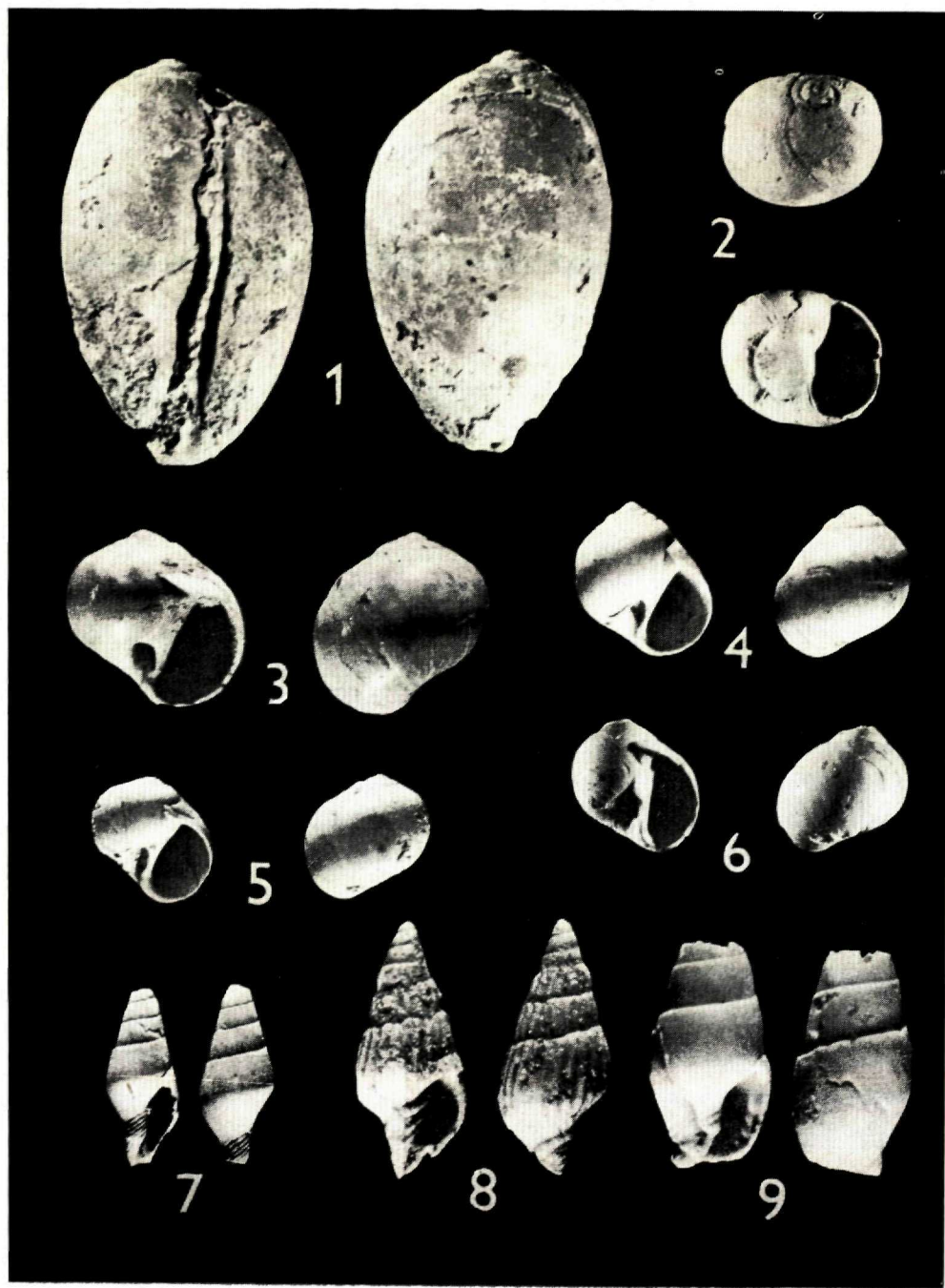


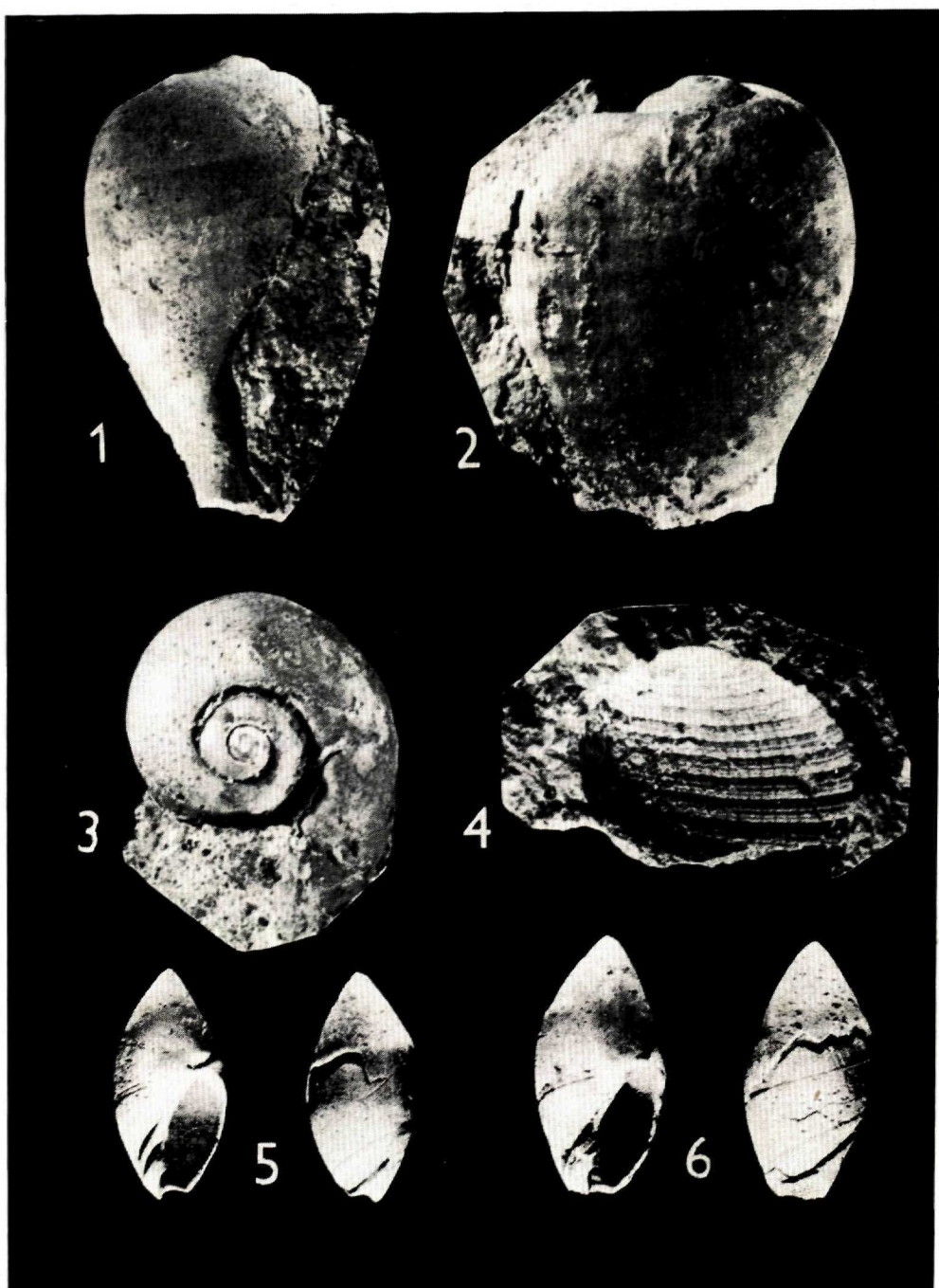


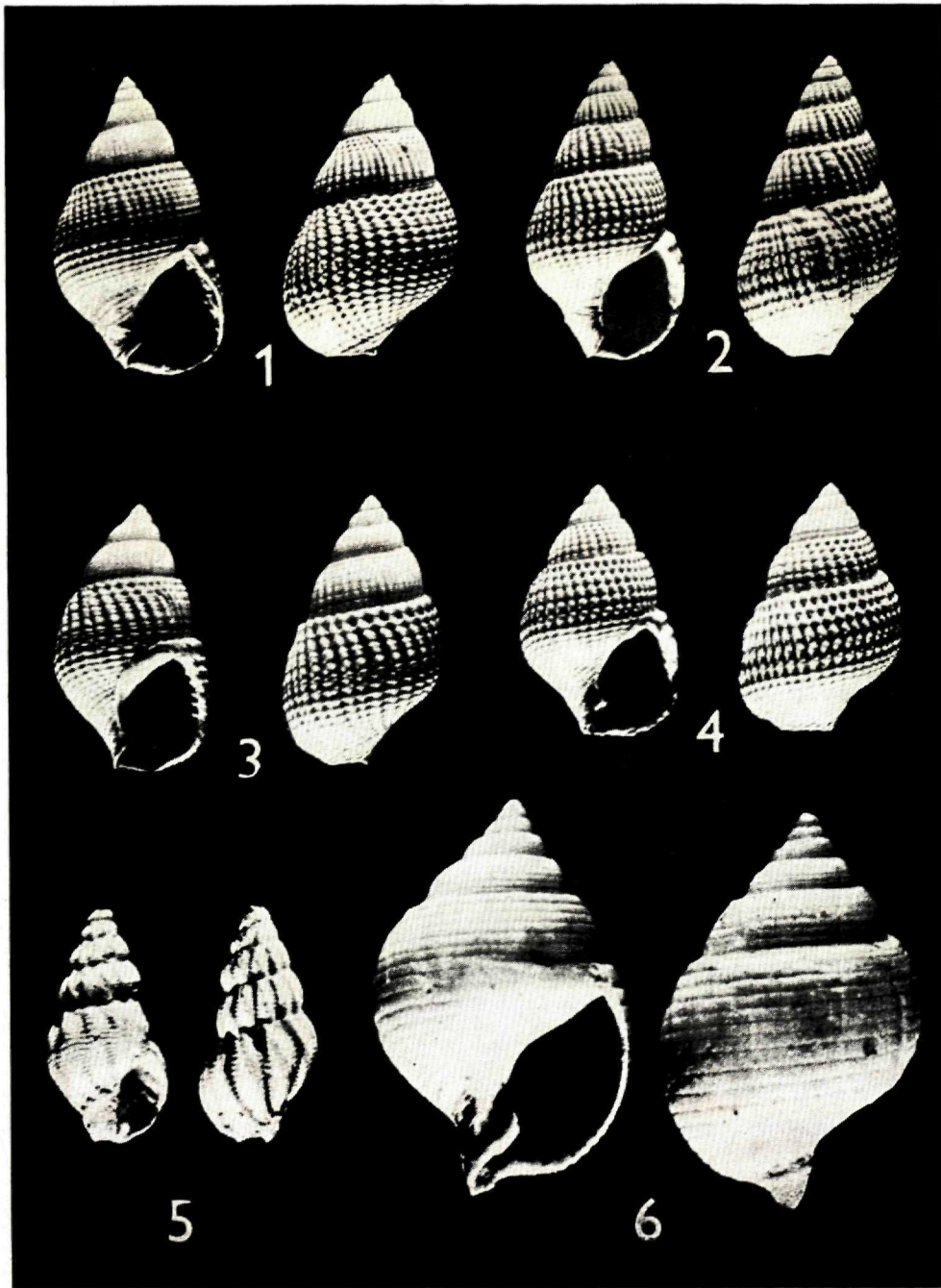


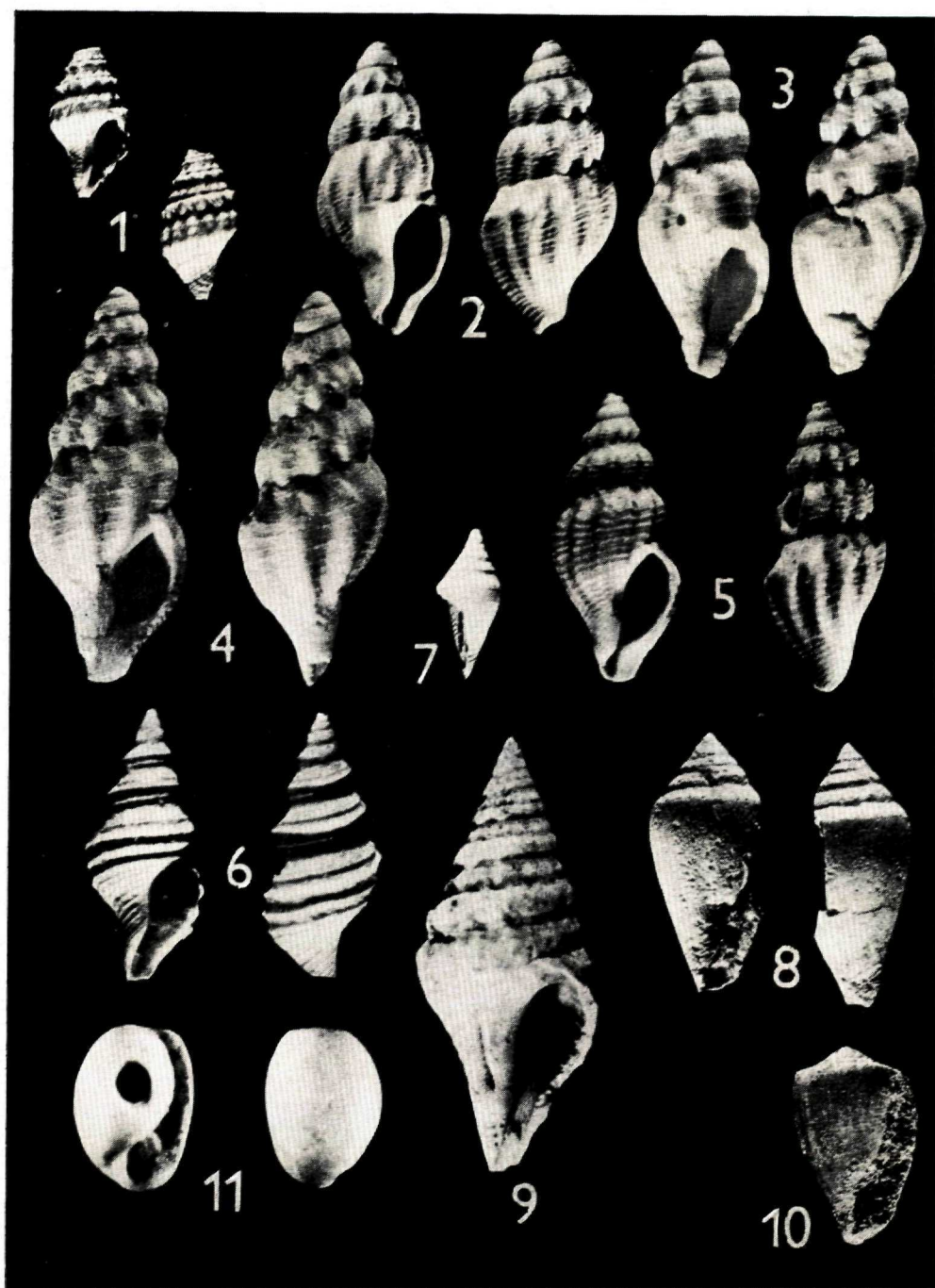




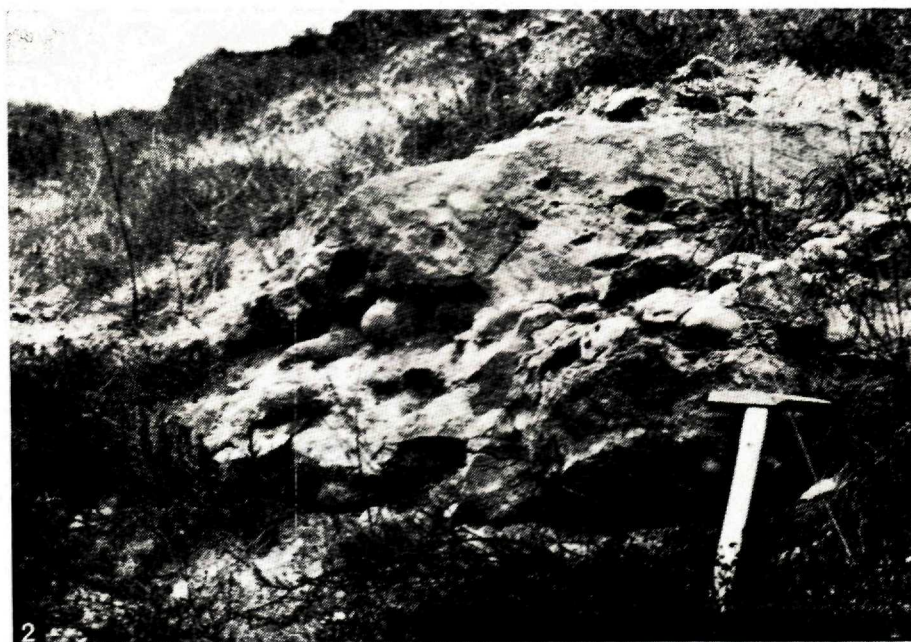






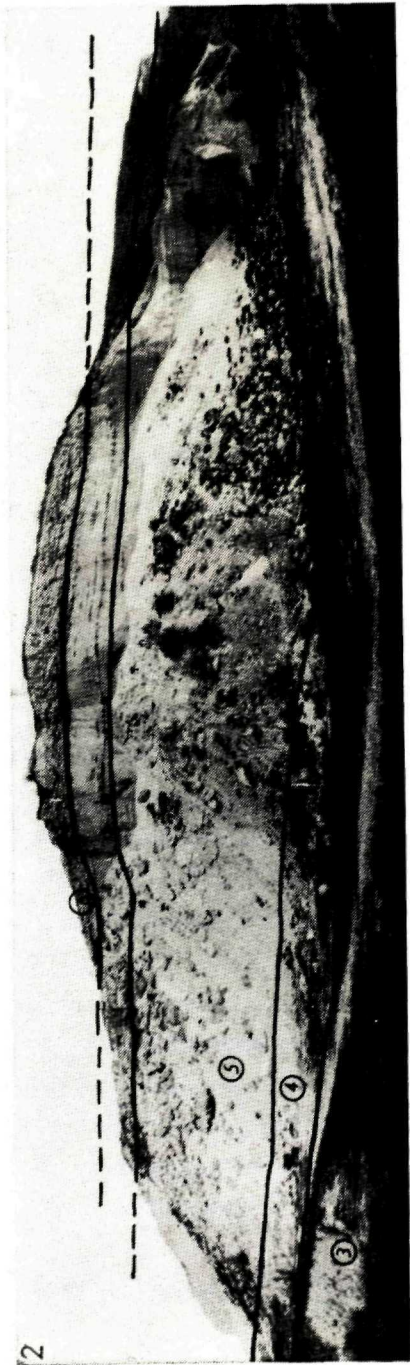












ZÁPADNÉ KARPATY

SÉRIA

paleontológia 7

Vydal Geologický ústav Dionýza Štúra vo vydavateľskom oprávnení Vedy,
vydavateľstva Slovenskej akadémie vied v Bratislave roku 1981.

Vedecký redaktor: RNDr. ONDREJ SAMUEL, DrSc.

Zodpovedná redaktorka: IRENA BROČKOVÁ

Technická redaktorka: GABRIELA ŠIPOŠOVÁ

Vytlačili Západoslovenské tlačiarne, závod Svornosť, Bratislava v roku 1981

Číslo povolenia SÚKK 1431/1-OR-1980. Tem. sk. 03/9. náklad 550 kusov.

Rozsah AH 19,78 VH 20,69

Cena 41,—

Univ. Prof. RNDr. JOZEF ŠVAGROVSKÝ, DrSc. ist seit 1950 an dem Lehrstuhl für Geologie und Paläontologie der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Komenský-Universität in Bratislava tätig. Er hat Vorlesungen der paläontologischen Disziplinen für Studenten der Geologie mit Schwerpunkt in Zoopaläontologie. Als langjähriger Pädagoge konnte er das erste in slowakischer Sprache verfasste paläontologische Hochschul-Lehrbuch veröffentlichen, das im J. 1976 unter dem Titel „Základy systematickej zoopaleontológie I — Evertabrata“ erschienen ist. Das Lehrbuch wurde von der Hörschaft sowie den Fachkreisen positiv aufgenommen.

Das Forschungsobjekt der wissenschaftlichen Tätigkeit von Prof. Švagrovský bilden die sedimentären Formationen des Neogens in dem Bereich der Westkarpaten. Er befasst sich mit ihrer Lithologie und Biostratigraphie. Zu biostratigraphischen Schlüssen gelangt er auf Grund der Auswertung der stratigraphischen Verbreitung der Arten von Assoziationen mariner Mollusken, und zwar Vertretern der Klassen Gastropoda und Bivalvia. Auf diese Weise untersuchte er die untermiozänen Sedimente des nördlichen Teiles des Beckens von Košice (Ostslowakei). An dem östlichen Fuss des vulkanischen Massivs Milič in dem Prešov-Tokajer Gebirge bestimmte er mittleres Miozän, beschrieb die Molluskenfauna und bewertete es stratigraphisch („Die Biostratigraphie und die Molluskenfauna aus dem Obertorton des östlichen Fusses des Gebirges Slanské hory“).

Einen Grossteil seiner Feldstudien widmete er den sarmatischen Ablagerungen des brachyhalinen Meeres und der in ihnen vorkommenden Molluskenfauna. Das Resultat dieser Arbeiten bildet eine umfassende Monographie, „Das Sarmat der Tschechoslowakei und seine Molluskenfauna“, in der er sich nicht nur mit dem lithologischen Charakter der Sedimente des unteren Sarmats in dem Bereich der Westkarpaten befasst, sondern auch mit ihrer Ausbreitung in dem Gebiet der Slowakei und Süd-Mähren. Er führt eine detaillierte biostratigraphische Unterteilung und die Ausgliederung zweier stratigraphischer Horizonte in den Rissoschichten des unteren Sarmats durch. In der Monographie werden die Bivalven und Gastropoden des unteren Sarmats eingehend beschrieben und biostratigraphisch bewertet. In den Assoziationen der angeführten Klassen fand er einige neue Arten oder Unterarten. Er wertete die Molluskenfauna ökologisch, gegebenenfalls biologisch detailliert aus, wodurch es ihm möglich wurde einen verringerten Salzgehalt des Meereswassers der untersarmatischen Meeresbuchten in den westkarpatischen Becken, die Tiefe der Meeresbecken, sowie die Temperatur und Durchlüftung des Wassers zu bestimmen. Beim Studium der Molluskenfauna wandte er biometrische und statistische Methoden an.

In letzter Zeit studiert Prof. Dr. Švagrovský die Sedimente des Badens und die in diesen vorkommenden Molluskenassoziationen. Das Objekt dieser Forschungen bilden auch die miozänen Ablagerungen und deren Molluskenfauna aus dem Gebiet von Devín und Devínska Nová Ves, deren Resultate in vorliegender Monographie zusammengefasst sind. Die Publikation enthält detaillierte lithologisch-petrographische Studien der Sedimente, die in diesem Gebiet eine ausserordentlich bunte, sich gegenseitig vertretende und wechsellagernde Entwicklung zeigen. Die Studie enthält eine biostratigraphische Auswertung der Molluskenfauna, die systematische Bearbeitung von über hundert Arten der Klassen Gastropoda und Bivalvia, von denen einige neu sind. Die Monographie gibt eine ziemlich komplexe Übersicht der Assoziation baderischer Mollusken der westkarpatischen Bereiche und ihrer Bedeutung für die Begründung der biostratigraphischen Stellung der Sedimente.

Die Monographie wird durch 53 photographische Tafeln, 2 Tabellen der stratigraphischen und regionalen Verbreitung der beschriebenen Arten, 6 Textabbildungen, sowie ein alphabetisches Verzeichnis der studierten Taxone ergänzt.

Die Publikation stellt einen wertvollen Beitrag zur Rekonstruktion der Verhältnisse während des oberen Badens in dem Untersuchungsgebiet dar, und die bestimmten Mollusken erweitern die Kenntnis über das obere Baden der Slowakei. Sie ermöglichen eine Korrelation nicht nur mit anderen Gebieten bei uns, sondern auch mit weiteren Fundorten in der zentralen Paratethys.