

Die einzelnen Kammern reihen sich in deutlich trochospiraler Anordnung in etwa zwei Umgängen. Die 4—6 Kammern des inneren Umganges sitzen warzenartig, mit je einem nach oben abgehenden Stachel, auf dem äußeren und zugleich unteren Umgang. Dieser umschließt mit 5 bis 6 kugeligen Kammern eine kreisrunde Nabelöffnung. Die Kammern des äußeren Umganges tragen mit Ausnahme der letzten Kammer je einen schräg nach oben abgehenden Stachel. Alle Kammern sind mehr oder weniger fein perforiert.

Geologische Situation des Fundpunktes und Begleitfauna

Der Kanalbau erstreckt sich von der Grinzinger Allee nach Westen bis zur Leopold Steingasse (etwa zwischen „An der langen Lüssen“ — Alfred Wegenergasse). Dieser ganze Gebietsteil wird aufgebaut von bräunlichen graubraunen, schwach sandigen Tonmergeln, denen fallweise geringmächtige graue Feinsandlagen zwischengeschaltet sind. Die Sedimente sind dem Untersarmat einzureihen. Im östlichen Bauabschnitt befindet sich in einer Tiefe von 1½—2 m der Fundpunkt.

Die Begleitfauna ist überaus arm und wird zum größten Teil von kleinwüchsigen *Rotalia beccarii* aufgebaut. Die Gattung *Elphidium* ist hauptsächlich als *Elphidium aculeatum* neben *Elphidium* cf. *rugosum* vertreten. Selten treten kleine Quinqueloculinen und eine kleine *Nonion*-Art auf. Von den Ostrakoden sind meistens nur unbestimmbare Splitter vorhanden.

Die Tortonfauna von Steinabrunn bei Drasenhofen (Bez. Mistelbach, N.-Ö.).

VON RUDOLF SIEBER¹⁾

Die Tortonfauna von Steinabrunn²⁾ bei Drasenhofen im nordöstlichen Niederösterreich stammt aus einem der fossilreichsten Fundpunkte des Wiener Miozäns. Sie ist besonders durch ihren Reichtum an Kleinmollusken bekannt. Über sie finden sich bereits zahlreiche Angaben in der älteren Literatur. So führt M. HÖRNES (1851) einen Fossilbestand von 208 Arten an; TH. FUCHS (1877) nennt sie mit 436 Species unter den formenreichsten des Wiener Beckens. Vom benachbarten Tegelfundpunkt „Porztech“ bei Voitelsbrunn erwähnen BUNZEL (1869) und STUR (1873) zahlreiche „Steinabrunner“ Arten. Es war auch bekannt, daß „diese an Gastropoden und Bivalven so reichhaltige Lokalität in ihrer Rhizopodenfauna nicht zurücksteht“ (KARRER, 1864). Ferner gehen schon E. SUESS (1866) und O. ABEL (1897) auf die faziologischen und stratigraphischen Verhältnisse ein; Steinabrunn soll einer „höheren Strandfazies“ angehören. Auch in den Bearbeitungen einzelner Tiergruppen des Wiener und übrigen österreichischen Miozäns wurden viele Arten des genannten Fundpunktes behandelt. So wurden außer Großmollusken besonders Mikrotesten (M. HÖRNES, 1856, 1870),

¹⁾ Anschrift des Verfassers: Wien I, Universität, Paläontologisches Institut.

²⁾ Neuere Schreibweise Steinebrunn.

Korallen (REUSS, 1871), Brachiopoden (DREGER, 1888), Bryozoen (REUSS, 1874; MANZONI, 1877/78; BASSLER, 1924), Decapoden (REUSS, 1849; GLAESSNER, 1928), Echinodermen (LAUBE, 1871) und Otolithen (SCHUBERT, 1905/06) angegeben. In neuerer Zeit fanden von dort eine Bearbeitung Mollusken (SULC, KAUTSKY, SIEBER), Würmer (W. J. SCHMIDT) und Großforaminiferen (KÜPPER und PAPP). Die Fauna selbst und ihre biologische Gliederung behandeln MEZNERICS (1933) und SIEBER (1934, 1938), während ihre geologische Stellung GRILL (1953) darlegt.

Die Kenntnis fossilreicher Fundstätten bietet die Möglichkeit, gute stratigraphische Fixpunkte verschiedener Gebiete in mehrseitiger Weise festzulegen. Eine Reihe wichtiger Fundorte konnte diesbezüglich bereits geprüft werden. Weiters führt eine fossilreiche Fauna auch zu einer genauen faziologischen Gliederung und kann nach biologischen Gesichtspunkten untersucht werden. Von der Lokalität Steinabrunn liegt derzeit umfangreiches Material aus älterer Zeit vor, das bei der folgenden Darstellung berücksichtigt werden konnte. Die neuen Bestände stammen von eigenen und fremden Aufsammlungen; sie wurden meist unter Berücksichtigung der faziologischen und stratigraphischen Verhältnisse, teils durch Grabungen, als mehr oder weniger umfangreiche Teilkollektionen gewonnen.³⁾

Das erwähnte Fundgebiet dehnt sich von N nach S unmittelbar östlich des Ortes Steinabrunn aus. Es umfaßt mehrere Teilgebiete, in welchen verschiedene Faziesausbildungen hervortreten. Von N nach S sind zu unterscheiden: 1. N des Ortes beim Kalkofen gebankte Leithakalke mit sandig-mergeligen Zwischenlagen, 2. im Orte hinter dem Milchhaus von konkretionären Blöcken durchzogene Sande und Mergel, 3. weiter S im ostwärts ziehenden Hohlweg graue bis grünblaue Mergel und Tegel, 4. S des Ortes an der Straße des Steilrandes feine bis grobe Sande und 5. im Hangenden davon deutlich entwickelte, z. T. gebankte Lithothamnienkalke. Vom Liegenden zum Hangenden ergibt diese faziologische Serie eine Folge von basalen Sanden, sandigen bis tonigen Mergeln, gebankten Leithakalken und Lithothamnienkalken. Während die gebankten Leithakalke mit Zwischenlagen (Kalkofen) einer Wechsellagerung von Lithothamnien und Sanden entsprechen, handelt es sich bei den Leithakalken der sandig-mergeligen Sedimente des Ortes um sekundäre unregelmäßige Verfestigungen. Wie noch gezeigt werden soll, entsprechen der unterschiedenen Faziesgliederung auch verschiedene Faunenvergesellschaftungen. Im folgenden soll der gesamte Faunenbestand dargestellt und seine stratigraphische und biologische Stellung und Bedeutung aufgezeigt werden. Derzeit läßt sich folgender Gesamtartenbestand anführen:

Loricata:

Lepidopleurus (*L.*) *decoratus* Rss.

Lepidopleurus cf. *cancellatus* (CAPL.)

Cryptoconchus (*Pseudoacanthochiton*) *steinabrunnensis* SULC

³⁾ Für die Unterstützung bei der neuen Feldaufsammlung und Fundortsuntersuchung darf Herrn Dir. Prof. H. KÜPPER und Herrn Chefgeologen Dr. R. GRILL, Geol. B.-A. Wien, der beste Dank ausgesprochen werden. Desgleichen für die Genehmigung der Durchsicht älterer Bestände Herrn Dekan und Vorstand Prof. O. KÜHN und Prof. A. PAPP, Paläontologisches Institut, sowie Herrn Prof. H. ZAPPE und Dr. F. BACHMAYER, Geol. Abt. Nat.-Hist. Museum Wien. Einige Arten der schon vor längerer Zeit aufgenommenen Bestände der Geol. B.-A. wurden nur nach vorliegenden Aufzeichnungen und deren Überprüfung aufgenommen.

Acanthochiton aff. *fascicularis* (L.)
Cryptoplax weinlandi (ROLLE) SULC
Chiton (Clathropleura) corallinus denudatus Rss.
Chiton bohemicus (ROCHEBR.)
 „*Chiton*“ *raviplicatus* Rss.

Scaphopoda:

Dentalium (Antale) novemcostatum mutabile DOD.
Antalis badensis (HÖRN.)
Antalis miopseudentalis (SACCO)
Fustiaria jani (HÖRN.)

Bivalvia:

Nucula (N.) mayeri HÖRN. n⁴⁾
Nucula (N.) nucleus L. k
Nuculana (Saccella) fragilis (CHEMN.)
Yoldia (Y.) nitida (BROCC.) n
Arca (A.) noae L. k
Arca (A.) turoniensis DUJ. k
Barbatia (B.) barbata (L.)
Barbatia (B.) modioloides CANTR.
Barbatia (Acar) clathrata (DEFR.) k
Arcopsis lactea (L.) k
Arcopsis rollei (HÖRN.) k
Arcopsis papillifera (HÖRN.) k
Glycymeris (G.) pilosa deshayesi (MAY.) k
Glycymeris (G.) obtusata (PTSCH.) k
Limopsis (Pectunculina) anomala EICHW.
Septifer hörnesi COSSM. et PEYR.
Modiolus (M.) hörnesi Rss.
Musculus (M.) bififormis (Rss.)
Lithophaga (L.) avitensis (MAY.) n
Pinna (P.) tetragona BROCC.
Pinna (Atrina) pectinata brochii ORB. k
Pedalion (P.) maxillatum soldanii (DESH.) n
Amussium denudatum (Rss.)
Amussium cristatum badense FONT.
Amussium (Variamussium) felsineum FONT.
Pecten praebenedictus TOURN. k
Pecten subarcuatus styriacus HILB.
Pecten (Flabellipecten) besseri ANDRZ. k
Chlamys solarium LM.
Chlamys latissima nodosiformis SERR.
Chlamys elegans ANDRZ.
Chlamys seniensis LM. k
Chlamys malvinae DUB. k
Chlamys multistriata tauperstriata SACCO k
Chlamys (Flexopecten) bruei ampfereri KAUT.
Hinnites brussonii SERR.

*) A b k ü r z u n g e n: n: für den Fundort NEU; k: Torton v. Kienberg, nach TEJKAL, 1955.

Spondylus crassicosta LM. k
Plicatula mytilina PHIL.
Plicatula ruperella DUJ.
Lima (Limatula) subauriculata MONT.
Lima (Limea) strigilata (BROCC.)
Anomia ephippium L.
Pycnodonta navicularis (BROCC.)
P. squarrosa (SERR.)
Ostrea (O.) lamellosa BROCC. k
Ostrea (O.) digitalina (DUB.) k
Astarte (Goodallia) triangularis MONT. k
Cardita (Cardiocardita) partschi GLDF. k
Cardita (Cyclocardia) scalaris SOW. k
Cardita (Megacardita) jouanneti BAST. k
Beguina (Glans) rudista (LM.)
Beguina (Glans) trapezia (L.) k
Beguina (Mytilicardita) elongata (BRONN)
Beguina (Mytilicardita) crassa vindobonensis (SACCO) k
Isocardia hörnesi DALL ?
Anisodonta corbuloides (MAY.) k
Linga (L.) columbella (LM.) k
Linga (Bellucina) agassizi (MICHT.)
Jagonia reticulata (POLI) k
Jagonia exigua (EICHW.)
Codokia leonina (BAST.) k
Codokia haidingeri (HÖRN.) k
Loripes (L.) dujardini (DESH.) k
Loripes (Microloripes) dentatus (BAST.) k
Saxolucina (Plastomiltha) multilamellata (DESH.)
Saxolucina (Megaxinus) incrassata (DUB.)
Lucina borealis (L.) k
Myrtea (M.) spinifera (MONT.)
Eomiltha (Gibbolucina) transversa (BRONN) k
Anodontia fragilis (PHIL.)
Erycina (Scacchia) degrangei COSSM. et PEYR.
Chama gryphoides L. k
Chama gryphoides austriaca (HÖRN.) k
Chama gryphina LM. k
Laevicardium (L.) cyprium (BROCC.)
Laevicardium (Discors) spondyloides (HAUER)
Laevicardium (Trachycardium) multicostatum miorotundatum
 (SACCO)
Cardium (Ringicardium) hians danubianum MAY. k
Cardium (Parvicardium) papillosum POLI k
Cardium (Parvicardium) subhispidum HILB.
Cardium (Acanthocardia) barrandei schafferi KAUT. k
Cardium (Acanthocardia) turonicum MAY. k
Corculum (Plagiocardium) hirsutum (BRONN) k
Dosinia (Orbiculus) exoleta L. k
Gouldia minima (MONT.) k

n

- Pitaria (Paradione) italica* DEFR. *k* n
Pitaria (Cordiopsis) gigas vindobonensis KAUT. *k* n
Chione (Timoclea) marginata (HÖRN.) (Kleine Form)
Chione (Timoclea) ovata minor (DLLF. et Dz.)
Venus (V.) clathrata DUJ. *k*
Venus (V.) tauroverrucosa lamellosa KAUT. *k*
Venus (Ventricola) burdigalensis MAY.
Venus (Ventricola) multilamella LM. *k*
Venus (Ventricola) circularis (DESH.)
Venus (Periglypta) miocaenica MICHT.
Venus (Mioclausinella) cincta fasciculata Rss.
Venus (Mioclausinella) scalaris BRONN *k*
Irus (Paphirus) gregarius sp. (PHIL.)
Ervilia miopusilla BOGSCH *k*
Lutraria oblonga CHEMN.
Cardilia deshayesi HÖRN.
Arcopagia crassa (PENN.)
Gastrana (G.) fragilis (L.) *k*
Saxicava (S.) arctica L.
Panopea menardi DESH. *k*
Corbula (C.) carinata DUJ.
Corbula (Varicorbula) gibba OLIVI
Pholadomya alpina rectidorsata HÖRN. n

Gastropoda:

- Scutus (S.) bellardii* MICHT.
Diodora (Lucapina) italica (DEFR.)
Fissurella (Papillaea) clypeata (GRAT.)
Calliostoma (C.) celinae (ANDRZ.)
Calliostoma puberum EICHW. n
Calliostoma turricula (EICHW.)
Calliostoma (Ampullotrochus) miliare millegranum (PHIL.)
Gibbula (Colliculus) affinis (EICHW.)
Gibbula (Colliculus) affinis pseudangulata BTTG.
Gibbula (Colliculus) biangulata porella (GREG.)
Gibbula (Forskålena) buchi buchi (DUB.)
Diloma (Oxysteles) orientalis (COSSM. et PEYR.)
Clanculus (Clanculopsis) araonis tuberculatus (EICHW.)
Tinostoma coburgi MEZN.
Solariorbis woodi (HÖRN.)
Leucorhynchia rotellaeformis GRAT.
Astraea (Bolma) tuberculata (SERR.)
Astraea (Bolma) meynardi (MICHT.)
Phasianella (Tricolia) eichwaldi (HÖRN.)
Clithon (Vittoclithon) pictus pictus (FER.)
Smaragdia (S.) expansa (Rss.)
Smaragdia (S.) expansa distorta (HÖRN.)
Opalia (Nodiscala) scacchii (HÖRN.)
Cirsotrema (C.) rusticum hörnesi (GREG.)
Scala (Spiniscala) frondicula spinosa BON.

Chrysalida (Pyrgulina) pygmaea subtypica SACCO
Eulimella (E.) subumbilicatoides SACCO
Turbonilla (T.) spiculum EICHW.
Turbonilla (T.?) striata (HÖRN.)
Aclis lovèni HÖRN.
Melanella (Polygyreulina) eichwaldi (HÖRN.)
Melanella (Balcis) subbrevis ORB.
Melanella (Balcis) lactea ORB.
Niso (N.) acarinatoconica SACCO
Lacuna (Pseudocirsope) basterotina mioceniica SACCO
Fossarus (Phasianema) costatus burdigalensis (ORB.)
 Rissoidae, etwa 24 Species, vgl. hiezu MEZNERICS, 1933
Pirenella nodosoplicata (HÖRN.)
Terbralia bidentata (DEFR.)
Bittium (B.) reticulatum (DA COSTA)
Cerithium (Tiaracerithium) zeuschneri z. PUSCH
Cerithium (Ptychocerithium) bronni PTSCH.
Cerithium (Ptychocerithium) procrenatum SACCO
Cerithium (Vulgocerithium) vulgatum miospina SACCO
Cerithium (Vulgocerithium) europaeum e. MAY.
Cerithiopsis (C.?) hörnesi BRUS.
Cerithiopsis (C.?) deshayesi AUING. SIEBER
Cerithiopsis (C.?) tubercularis astensis COSSM.
Cerithiopsis (Dizoniopsis) bilineata (HÖRN.)
Seila (S.) schwartzi (HÖRN.)
Seila (S.) turritella EICHW.
Seila (S.) multilirata (BRUS.)
Seila (S.) trilineata (PHIL.)
Triphora (T.) perversa (L.)
Turritella (Haustator) badensis SACCO
Turritella (Haustator) tricincta BORS.
Turritella (Haustator) vermicularis tricincta SCHFF.
Turritella (Haustator) sulcomarginalis SACCO
Turritella (Zaria) subangulata spirata BROCC.
Turritella (Archimediella) erronea e. COSSM.
Turritella (Archimediella) erronea ernesti HDM. n
Turritella (Torculoidella) scalaria scalaria BUCH
Turritella (Torculoidella) bicarinata EICHW.
Turritella (T.) tricarinata communis RISSO
Architectonica (A.) simplex BRONN
Petalocoenobus intortus (LM.)
Lemintina arenaria (L.)
Polinices (P.) redemptus (MIGHT.)
Natica (Nacca) millepunctata hörnesi FISCH. et TOURN.
Capulus (C.) hungaricus (L.)
Calyptraea (C.) chinensis L.
Crepidula (C.) gibbosa gibbosa DEFR.
Crepidula (J.?) crepidula unguis ORB.
Sigaretus (S.) striatus SERR.
Xenophora cf. deshayesi MIGHT.

Aporrhais (A.) alata (EICHW.)
Strombus (S.) coronatus DEFR.
Strombus (Canarium) bonellii BRGN.
Erato (E.) laevis DONOV.
Zonarina (Z.) lanciai I. (BRUS.)
Morum (Oniscia) cythara (BROCC.)
Semicassis miolaevigata (L.)
Cypraecassis (C.) cypraeiformis BORS.
Cymatium (Lampusia) affine friedbergi COSSM. et PEYR.
Charonia (Sassia) tarbelliana (GRAT.)
Charonia (Sassia) apenninica (SASSI)
Gyrineum (Aspa) marginatum (BRGN.)
Ficus (Ficus) conditus (BRGN.)
Ficus (Ficus) geometricus (BORS.)
Hexaplex (Muricanthus) hörnesi (ANC.)
Hexaplex (Muricanthus) rudis (BORS.)
Chicoreus (Ch.) borni (HÖRN.)
Chicoreus (Ch.) granuliferus (GRAT.)
Pterynotus (P.) trinodosus (BLLD.)
Pterynotus (Pterochelus) tortuosus (SOW.)
Murex (Tubicauda) spinicosta BRONN n
Trophonopsis (Pagodula) varicosissima (BON.)
Trophonopsis (Pagodula) goniostoma (PTSCH.)
Trophonopsis (Pagodula) vaginata (JAN) var.
Aspella (A.) anceps (LM.)
Aspella (A.) scularioides (BLNV.)
Aspella (Favartia) heptagonata (BRONN)
Aspella (Favartia) absona (JAN)
Aspella (Favartia) cžžeki (HÖRN.)
Ocinebrina caelata (GRAT.)
Ocinebrina scalaris (BROCC.)
Ocinebrina sublavata (BAST.)
Ocinebrina imbricatoides (R. HÖRN. AUING.) n
Hadriana boeckhi (R. HÖRN. et AU.)
Hadriana sandbergeri (HÖRN.)
Vitularia lingua bovis (BAST.)
Pyrene (P.) bittneri (R. HÖRN. AUING.)
Mitrella (M.) semicaudata (BON.)
Mitrella (M.) scripta (L.)
Mitrella (Atilia) petersi (R. HÖRN. AUING.)
Mitrella (Atilia) fallax (R. HÖRN. AUING.)
Macrurella (Scabrella) bronni (MAY.)
Anachis (Costoanachis) terebralis GRAT.
Anachis (Costoanachis) corrugata (BLLD.)
Columbella (Alia) curta (DUJ.) n
Hinia (Hinia) colorata vindobonensis (MAY.)
Hinia (H.) colorata eichwaldi (FBG.)
Hinia (Uzita) vulgatissima (MAY.)
Hinia (Uzita) limata (CHEMN.)
Hinia (Uzita) rosthorni rosthorni (PTSCH.)

Hinia (Uzita) rosthorni bilberi (R. HÖRN. AUING.)
Hinia (Uzita) rosthorni tonsura (HILB.)
Hinia (Uzita) toulai (AUING.)
Hinia (Uzita) restitutiana restitutiana (FONT.)
Hinia (Uzita) restitutiana inconstans (R. HÖRN. AUING.)
Hinia (Uzita) hörnesi (MAY.)
Hinia (Uzita) turbinella (BROCC.)
Hinia (Uzita) auingeri (HÖRN.)
Hinia (Uzita) serraticosta (BRONN)
Cyllene (C.) desnoyersi (BAST.)
Neptunea (Neptunea) hörnesi (BLLD.)
Phos (Phos) connectens c. BLLD.
Phos (Phos) connectens hörnesi (SEMP.)
Euthria (E.) subnodosa (R. HÖRN. AUING.)
Euthria (E.) cornea L.
Euthria (E.) puschi ANDR.
Cantharus (Pollia) cheilotomus (PTSCH.)
Cantharus (Pollia) barrandei (HÖRN.)
Cantharus (Pollia) philippi MICHT.
Cantharus (Pollia) varians (MICHT.)
Cantharus (Pollia) exsculptus (DUJ.)
Leucozonia (Latirolagena) dujardini (HÖRN.)
Latirus (L.) crassus vindobonensis (CSEPR.)
Latirus (L.) valenciennesi (GRAT.)
Latirus (Dolicholatirus) rothi (BEYR.)
Euthriofusus virgineus (GRAT.)
Fasciolaria (Pleuroploca) fimbriata BROCC.
Fusus (Aptyxis) lamellosus BORS.
Fusus (Aptyxis) schwartzi HÖRN.
Fusus (Fusus) hössii PTSCH.
Oliva (Neocylindrus) inflata BLLD.
Ancilla (Baryspira) glandiformis (LM.)
Ancilla (Ancilla) obsoleta (BROCC.)
Thala obsoleta (BROCC.)
Thala partschi HÖRN.
Thala lapugyensis (R. HÖRN. AUING.)
Vexillum (V.) ebenus (LM.)
Vexillum (V.) ebenus striatum (EICHW.)
Vexillum (Costellaria) plicatulum (BROCC.)
Vexillum (Costellaria) badense (R. HÖRN. AUING.)
Vexillum (Costellaria) intermittens (R. HÖRN. AUING.)
Vexillum (Costellaria) vindobonense (FBG.)
Vexillum (Uromitra) cupressinum (BROCC.)
Vexillum (Uromitra) schafferi (MEZN.)
Mitraria (M.) ambigua hörnesi (MAY.)
Mitraria (M.) brusinae (R. HÖRN. AUING.)
Mitra (Tiara) orientalis OPPH.
Mitra (Tiara) grateloupi ORB.
Cancellaria (C.) cancellata praecedens BEYR.
Cancellaria (M.) contorta BAST.

n

Trigonostoma (T.) behmi (BEYR.)
Trigonostoma (T.) ampullaceum (BROCC.)
Trigonostoma (T.) puschi (R. HÖRN. AUIING.)
Trigonostoma (T.) imbricatum (HÖRN.)
Trigonostoma (T.) spiniferum GRAT. var.
Trigonostoma (T.) exgeslini (SACCO)
Trigonostoma (T.) gradatum (HÖRN.)
Trigonostoma (T.) scrobiculatum (HÖRN.)
Trigonostoma (T.) exwestianum (SACCO)
Narona (Sveltia) dertovaricosa (SACCO)
Narona (Sveltia) varicosa miocenica SACCO
Narona (Inermia) inermis PUSCH
Calcarata (Calcarata) calcarata (BROCC.)
Admete (Bonellitia) bonellii (BLLD.)
Admete (Babylonella) fusiformis nysti (HÖRN.)
Gibberula miliaria (L.)
Gibberula minuta (PFEIFF.)
Clavatula (C.) cf. rosaliae (R. HÖRN. AUIING.)
Clavatula (C.) schreibersi (HÖRN.)
Clavatula (C.) granulato-cincta (MÜNST.)
Perrona (P.) jouanneti DESM.
Perrona (P.) lydiae (R. HÖRN. AUIING.) n
Perrona (P.) emmae (R. HÖRN. AUIING.)
Turricula (Surcula) reevei (BLLD.) n
Turricula (Surcula) berthae (R. HÖRN. AUIING.)
Clavus (Drillia) spinescens (PTSCH.)
Clavus (Drillia) pustulatus BROCC. var.
Clavus (Drillia) obtusangulus (BROCC.)
Clavus (Crassopleura) maravignae (BIV.)
Gemmula (Hemipleurotoma?) irenae (R. HÖRN. AUIING.)
Crassispira granaria (DUJ.)
Crassispira zboroviensis FBG.
Crassispira crispata (JAN)
Asthenotoma (A.) pannus (BAST.)
Asthenotoma (A.) heckeli (HÖRN.)
Aphanitoma labellum acutopliculata (SACCO)
Epalxis (Bathytoma) cataphracta dertogranosa (SACCO)
Cythara (Mangelia) bertrandi (PAYR.)
Cythara (Mangelia) rugulosa PHIL.
Clathromangelia clathrata SERR.
Raphitoma (R.) philberti MICHT.
Raphitoma (R.) hispidula JAN
Raphitoma (R.) cf. harpula (BROCC.)
Raphitoma (R.) submarginata (BROCC.) var.
Raphitoma (Leufroyia) leufroyia praecedens DLLF. DZ.
Teretia anceps (EICHW.)
Pleurotomoides (P.) strombillus (DUJ.)
Pleurotomoides (P.) juliana (PTSCH.)
Conus (Chelyconus) cf. avellana LM.
Conus (Chelyconus) johannae R. HÖRN. AUIING.

Conus (Chelyconus) cf. suessi R. HÖRN. AUING.
Conus (Chelyconus) enzesfeldensis R. HÖRN. AUING.
Conus (Chelyconus) fuscocingulatus HÖRN.
Conus (Chelyconus) vindobonensis (PTSCH.)
Conus (Chelyconus) aff. mariae R. HÖRN. AUING. n
Conus (Chelyconus) bitorosus exventricosus SACCO
Conus (Stephanoconus) granulatis stachei R. HÖRN. AUING.
Conus (Conolithus) berwerthi R. HÖRN. AUING.
Conus (Conolithus) catenatus SOW.
Conus (Conolithus) dujardini DESH.
Conus (Conolithus) brzesinae R. HÖRN. AUING.
Conus (Lithoconus) mercati miocaenicus SACCO
Conus (Lithoconus) antiquus LM.
Conus (Rhizoconus) cf. tschermaki R. HÖRN. AUING.
Conus (Rhizoconus) ponderosus steinabrunnensis SACCO
Conus (Rhizoconus) ponderosus grinzingensis SACCO
Conus (Leptoconus) extensus PTSCH.
Conus (Dendroconus) berghausi vaccki R. HÖRN. AUING.
Conus (Dendroconus) subbravistriatus DA COSTA
Conus (Dendroconus) reussi R. HÖRN. AUING.
Terebra (T.) acuminata BORS.
Terebra (Myurella) basterotti NYST

Opisthobranchia:

Ringicula (Ringiculella) auriculata paulucciae MORL.
Ringicula (Ringiculella) auriculata laevigata EICHW.
Ringicula (Ringiculella) auriculata elongata MORL.
Ringicula (Ringiculella) auriculata exilis (EICHW.)
Ringicula (Ringiculella) costata costata (EICHW.)
Atyis miliaris (BROCC.)
Atyis (Alicula) lapugyensis BERG.
Haminea hydatidis miocaenica BERG.
Retusa truncatula t. (BRUG.)
Retusa truncatula subtruncatula (ORB.)
Retusa truncatula t. (AD.)
Retusa mamillata vöslauensis BERG.
Retusa (Acrostemma) latesulcata (BTTG.)
Retusa (Cyllichnina) elongata (EICHW.)
Retusa (Cyllichnina) intermedia (SACCO)
Acteocina lajonkaireana (BAST.)
Acteocina heraclitica BERG.
Cyllichma (Cyllichma) pseudoconvoluta ORB.
Roxania utriculus u. (BROCC.)

Anthozoa:

Cladocora prevostiana ED. et H.
Cladocora reussi DE FROM.
Cladangia conferta RSS.
Ceratotrochus duodecimcostatus (GLDF.)

Flabellum avicula vindobonense (KREJCI) KÜHN
Trochocyathus crassus ED. et H.
Trochocyathus fuchsi Rss.

Bryozoa:

Div. sp. (vgl. REUSS, MANZONI u. BASSLER, 1924)

Brachiopoda:

Cistella neapolitana SCACC.

Annelida (nach W. J. SCHMIDT, 1955):

Josephella angulosella W. J. SCHMIDT
Josephella kühni kühni W. J. SCHMIDT
Josephella kühni simplicissima W. J. SCHMIDT
Protula canavarii ROV.
Ditrupea cornea (L.)
Ditrupea transsilvanica (MEZN.)
Pomatoceros triquetter (L.)
Serpula quinquenodosa W. J. SCHMIDT
Serpula sexta W. J. SCHMIDT

Ostracoda: Div. sp. (vgl. REUSS, 1849)

Decapoda (nach GLAESSNER, 1928):

Calappa heberti BRONN
Cancer cf. *sismondai* v. MEY.
Portunus sp.
Titanocarcinus vulgaris GLAESSNER.
Titanocarcinus vulgaris armatus GLAESSNER.
Pilumnus sp. *Lambrus* sp.

Echinozoa:

Cidaris (Dorocidaris) papillata LESKE
Psammechinus dubius AG.
Arbacia monilis (DESM.)
Schizechinus duciei (WRIGHT)
Clypeaster sp.
Scutella aff. *vindobonensis* LAUBE

n

Foraminifera:

Spiroplectammina carinata (ORB.)
Spiroplectammina deperdita ORB.
Verneuilina triquetra (MÜNST.)
Textularia laevigata ORB.
Textularia ex gr. *subangulata* ORB.
Martinotiella communis (ORB.)
Quinqueloculina div. sp.
Miliola div. sp.
Triloculina truncata KARRER
Triloculina gibba ORB.

Triloculina consobrina ORB.
Triloculina inflata ORB.
Triloculina turgida RSS.
Pyrgo clypeatus (ORB.)
Bilocinella simplex (ORB.)
Spiroplectammia excavata ORB.
Robulus inornatus (ORB.)
Marginulina cristellarioides ČŽJŽ.
Dentalina elegans ORB.
Nodosaria aculeata ORB.
Nodogeneria hirsuta (SOLD.)
Guttulina problema ORB.
Guttulina austriaca ORB.
Globulina gibba ORB.
Glandulina aequalis RSS.
Nonion commune ORB.
Epistomina elegans (ORB.)
Epistomina partschi ORB.
Elphidium cf. aculeatum (ORB.)
Elphidium crispum (L.)
Elphidium flexuosum (ORB.)
Elphidium fichtelianum (ORB.)
Borelis melo (FICHT. et MOLL)
Amphimorphina hauerina NEUGB.
Bulimina elongata ORB.
Virgulina schreibersiana ČŽJŽ.
Bolivina punctata ORB.
Bolivina cf. italica CUSHM.
Reussella spinulosa (RSS.)
Hopkinsina bonomiensis compressa (CUSHM.)
Gyroidina soldanii (ORB.)
Eponides kalebergensis (ORB.)
Eponides boueanus (ORB.)
Cancris auriculus (FICHT. et MOLL)
Asterigerina planorbis (ORB.)
Amphistegina hauerina ORB.
Heterostegina costata costata ORB.
Pullenia sphaeroides (ORB.)
Sphaeroidina bulloides ORB.
Globigerina bulloides ORB.
Globigerina biloba (ORB.)
Globigerinoides trilobus (RSS.)
Orbulina universa ORB.
Cibicides lobatulus ORB.
Cibicides boueanus (ORB.)
Cibicides dutemplei (ORB.)
Rotalia beccarii (L.)

P i s c e s (Otolithen)

M a m m a l i a (Sirenenrippe)

n

Die Fauna von Steinabrunn umfaßt derzeit etwa 540 Arten, das sind ungefähr 100 Arten mehr als FUCHS 1877 von dort angegeben hat. Obwohl zahlreiche Arten in jüngeren Arbeiten als neu eingeführt wurden, konnten bei der vorliegenden Darstellung noch zirka 40 als neu für den behandelten Fundpunkt genannt werden. Von diesen gehören die meisten den Mollusken an; bei den Foraminiferen sind namentlich die selten vorkommenden Lageniden anzuführen. Der derzeitige Faunenbestand verteilt sich auf: 67 Foraminiferen, 7 Korallen, etwa 24 Bryozoa, 1 Brachiopoden, 9 Annelida, div., Ostracoden, 7 Decapoden und 6 Echinozoen. Hiezu sind noch Pisces (Otolithen) und Sirenen zu erwähnen.

Für die Fauna von Steinabrunn ergibt sich durch *Chlamys elegans*, *Pecten besseri* und *Cardita rudista* ein tortonisches Alter. Ferner erweisen sie *Hopkinsina bononiensis compressa* und die zahlreichen Vertreter der Sandschaler mit *Spiroplectammina carinata*, *Textularia* und anderen und das Zurücktreten der Lageniden, dann *Turritella scalaria scalaria*, *Turritella erronea ernesti* dem Mitteltorton, und zwar fast ausschließlich der *Spiroplectammina carinata*-Zone, angehörig.

Faziologisch gesehen gliedert sich die Fauna zunächst in die Vergesellschaftung der gebankten Leithakalke (Kalkofen). Diese umfaßt Schwer- und Dünnschaler, aber auch Kleinelemente und grabende Formen. Es sind hier anzuführen: *Arca* (*Anadara*) *turoniensis*, *Glycymeris* (G.) *pilosa deshayesi*, *Pinna* (P.) *tetragona*, *Avicula* (*Pinctada*) *phalaenacea*, *Chlamys malvinae*, *Spondylus crassicauda*, *Ostrea* (O.) *lamellosa*, *Ostrea* (O.) *digitalina*, *Cardita* (*Megacardita*) *jouanneti*, *Begonia* (*Mytilicardita*) *jouanneti*, *Begonia* (*Mytilicardita*) *crassa vindobonensis*, *Codokia leonina*, *Linga* (L.) *columbella*, *Laevicardium* (*Discors*) *spondyloides*, *Pitaria* (*Paradione*) *italica*, *Pitaria* (*Cordiopsis*) *gigas abbreviata*, *Venus* (*Periglypta*) *miocaenica*, *Lutraria* (*Psammophila*) *oblonga*, *Panopea menardi*, *Pholadomya alpina rectidorsata*, *Xenophora deshayesi*, ? *Strombus coronatus*, *Vermetus* sp., Kleinmollusken, Bryozoa, *Scutella* aff. *vindobonensis*, *Clypeaster* sp., *Orbicella reussiana*. Artenärmer und durch das Auftreten regulärer Seeigel gekennzeichnet ist die Vergesellschaftung der Lithothamnien südlich des Ortes. Wieder anders ist die Vergesellschaftung der basalen Sande, die aus Dünnschalern und grabenden Formen zusammengesetzt ist: *Arca* sp., *Cardium* (*Ringicardium*) cf. *danubianum*, *Cardium* „*Turonicum*“, *Panopea menardi*, *Brethites miocaenicus*, *Diloma* (*Oxystele*) *orientalis* u. a. Aragonitschaler, welche aber meist schlecht erhalten sind. Der ziemlich umfangreiche Rest der Fauna findet sich in den sandigen Mergeln und Tegeln (Milchhaus und Hohlweg), wobei durch Hervortreten der Mikrotesten wieder eine eigene Vergesellschaftung (Milchhaus) erkennbar ist. Es finden sich hier (Hohlweg) vorwiegend Gastropoden, unter welchen *Cerithium* (*Ptychocerithium*) *bronni*, *Turritella erronea*, *Turritella bicarinata*, Mitriden, Cancellariiden, Turriden, Coniden zahlreiche Vertreter sind. (Vgl. hiezu SIEBER, R., 1938, pg. 365). *Trigonostoma* (T.) *spiniiferum*, *Chenopus alatus* kommen hier spitz gestachelt vor und deuten mit anderen Anpassungserscheinungen auf einen ruhigeren, tieferen Absatzbereich hin, während die Rissoiden und die übrigen Mikrotesten einen von Vegetation besiedelten küstennahen Flachseebereich anzeigen. Mit der Fauna von Steinabrunn schließt sich die unter- bis obertortonische Folge von Faunenfundpunkten reicher Zusammensetzung, wie sie von Grund, dann Baden, Forchtenau—Gainfarn, Steinabrunn—Pötzleinsdorf, Neudorf/March gebildet wird. Bekanntlich entsprechen diese der Lageniden-, Sandschaler- und Buliminen-Bolivinen-Zone, die auch an den Makrofossilien hervortreten. In diesem Zusammenhang darf darauf hingewiesen werden, daß die

Bivalvenfauna des Steinabrunn nach N benachbarten Fundpunktes Kienberg (ÖSR), welche vor kurzem durch TEJKAL (1955) eine eingehende Bearbeitung erfahren hat, weitgehend mit der des österreichischen Fundpunktes Steinabrunn übereinstimmt und der Nachweis eines tortonischen Alters für jene daher bestätigt werden kann.

Literatur

- SIEBER, R., 1934: Zur Biologie der Miozänfauna des Wiener Beckens. Biol. Gen., Bd. X, Wien 1934.
SIEBER, R., 1938: Über Anpassungen und Vergesellschaftung miozäner Mollusken des Wiener Beckens. Palaeobiol., Bd. VI, Wien 1938.
Ferner vgl. Literatur in: SIEBER, R., 1958: Systematische Übersicht der jungtertiären Gastropoden des Wiener Beckens. Ann. Nat.-Hist. Mus., Wien 1958, sowie Verh. Geol. B.-A., Wien 1953, 1956.

Die Fauna der Werfener Schichten vom Ulrichsberg bei Klagenfurt in Kärnten

VON HELMUTH ZAPPE¹⁾

Einleitung

Im Jahre 1956 wurde mir durch Herrn Prof. Dr. KAHLER eine Serie von Fossilien und Handstücken aus den Werfener Schichten vom Ulrichsberg zur Bearbeitung übergeben. Ich erlaube mir dafür und für die von der Kärntner Landesregierung erfolgte Förderung dieser Untersuchung an dieser Stelle meinen Dank auszudrücken. Herrn H. TAURER-GALLENSTEIN danke ich für nähere Angaben über Fundort und Fundumstände.

Das Fossilmaterial, dessen Umfang aus der unten folgenden Beschreibung hervorgeht, stammt vom Ulrichsberg, nördlich Klagenfurt. Von diesem Gebiet liegt eine Beschreibung und eine geologische Karte von KAHLER und WOLSEGGER (1934) vor. Das Fundmaterial stammt aus den Werfener Schichten in einem heute aufschlußlosen, steilen Waldgelände, am Südabhang unter den Felswänden des Ulrichsberges. Die Lage unterhalb der aus „Triasdolomit“ (KAHLER und WOLSEGGER) aufgebauten Gipfelpartie des Ulrichsberges läßt ein höheres Niveau innerhalb der Werfener Schichten erwarten. Die bei KAHLER und WOLSEGGER (1934, S. 8—9) nach CANAVAL erwähnten Rauhacken im Hangenden entsprechen offenbar der im anisisch-skythischen Grenzbereich der Nordalpen verbreiteten „Saalfeldener Rauhacke“ (PIA, 1923; ROSENBERG, 1955, S. 204), die dunklen Dolomite wohl sicher dem Anis. — Die Aufsammlung wurde zum größten Teil von H. TAURER-GALLENSTEIN und dessen Vater in den Jahren 1905 bis 1914 durchgeführt. Im angenehmen Gegensatz zu manchen geologischen Aufnahmssuiten trägt dieses Material den Stempel sorgfältiger privater Sammeltätigkeit, die es versteht, auch aus fossilarmen Gesteinen und bei ungünstigen Erhaltungszuständen verhältnismäßig schöne und gut bestimmbare Fossilien zu gewinnen.

¹⁾ Anschrift des Verfassers: Naturhistorisches Museum, Geol.-Paläont. Abt., Wien I, Burgring 7.