

A

Exkursion zur Hohen Wand in den Kalkalpen südlich von Wien

VON H. KÜPPER

Mit Beiträgen von R. OBERHAUSER, B. PLÖCHINGER, H. STRADNER

(Abb. 1—5, Tab. 2—4)

a) Übersicht

Das Gebiet der Hohen Wand liegt am Ostende des Südreiles der Nördlichen Kalkalpen, dort, wo diese in ihrem Weiterstreichen in der Richtung der Karpaten durch das Wiener Becken unterbrochen werden.

Seit den Tagen von A. BOUÉ, 1825, ist dieses Gebiet bis heute immer wieder von Geologen und Paläontologen besucht worden. Die ersten mikropaläontologischen Beobachtungen stammen von A. E. REUSS, der aus den Inoceramenmergeln von Grünbach 1854 Haplophragmien beschrieb.

Das Ziel der gegenwärtigen Exkursion sind Oberkreide- und Triaslokalitäten, welche im Zuge der jüngsten Aufnahmen bearbeitet worden sind. Für die Geologie des Oberkreidegebietes sei nach der Studie von B. PLÖCHINGER, 1961, verwiesen; die Geologie des Triasbereiches beschrieb E. KRISTAN, 1958. Beide Arbeiten enthalten vollständige Hinweise auf die Literatur. Im Zuge der Vorbereitung zu dieser Exkursion wurden 1962 ergänzende Aufsammlungen durchgeführt, die im folgenden mitverarbeitet sind.

Das Exkursionsgebiet ist morphologisch deutlich in zwei Teile gegliedert (siehe Abb. 1):

Die Oberkreide (Gosauformation) bildet ein von Feldern und Weiden bestandenes niedriges Hügelland. Die Oberkreide ist hier zu einer steilen, SE überkippten Synklinale zusammengedrückt, welche durch die Schachtaufschlüsse der Kohlenbergbaue Grünbach und Umgebung gut bekannt ist; im Synklinalkern liegt Paleozän.

Die Trias-Liasgesteine bilden W der flachen Gosaulandschaft eine lang hinziehende mauerartige Aufragung, deren plateauartige Höhe etwa 500 m über den Feldern der Gosaugesteine liegen; diese Gesteinsgruppe gehört einer Zone mit Hallstätter Entwicklung an und ist am SE-Rand des Plateaus gegen SE überfaltet.

b) Detailbeschreibung

1. Aufschlüsse im Oberkreide-Paleozänbereich

Nach der von B. PLÖCHINGER, 1961, S. 369, gegebenen Übersicht sei für die Lage der zu besuchenden Einzelaufschlüsse im Rahmen der Stratigraphie der Gosaumulde nach Tabelle 2 verwiesen.

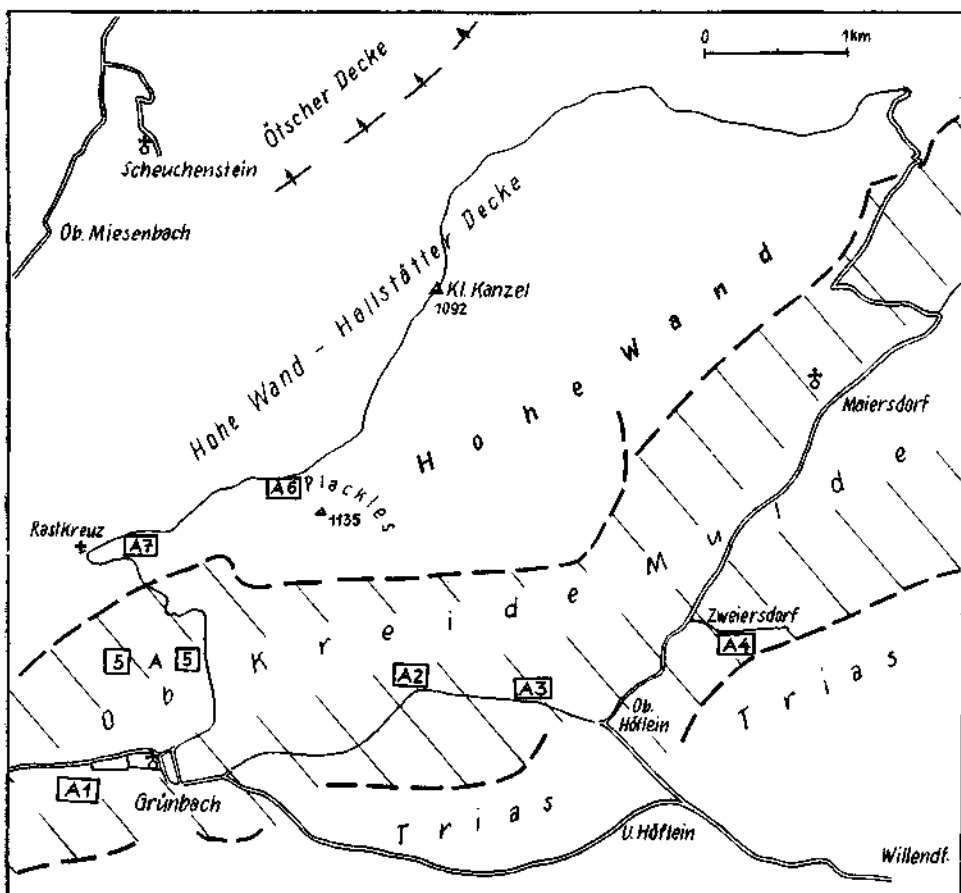


Abb. 1: Übersichtsskizze mit den Aufschluß-Haltepunkten.

Tabelle 2

Stratigraphische Gliederung	Einzelaufschlüsse
Dan-Paleozän (Zweiersdorfer Schichten)	< Aufschluß A 4 Zweiersdorfer Schichten
Maastricht (Inoceramen-Schichten mit Orbitoiden- sandsteinen)	< Aufschlußgruppe A 1, A 2, A 3 Inoceramenmergel < Aufschluß A 5 Orbitoidensandstein
Campan (kohleflözführende Schichten)	
Ober Santon (Basisablagerungen)	

Aufschluß A 1, Grünbach, Voraugasse (siehe Abb. 2)

Vom S-Ende der Voraugasse nach rechts (W) abbiegend, findet man im Kiefernwald allenthalben Schichtköpfe von schwach sandigen, harten, steil N-fallenden Mergeln; sie enthalten an mehreren Stellen zu Schnüren angehäufte Lagen von Haplophragmien zusammen mit z. T. doppelklappigen Inoceramen (*Inoceramus cf. balticus* BÖHM, Bestimmung Prof. Dr. R. SIEBER). Nach OBERHAUSER (1961, S. 400) ist die Mikrofauna hier wie folgt zusammengesetzt:

Bolivina cf. incrassata REUSS

Spiroplectammina römeri LALICKER

Spiroplectammina senonana LALICKER usw.

Lituola grandis (REUSS) (= *Spirolina* = *Haplophragmium*)

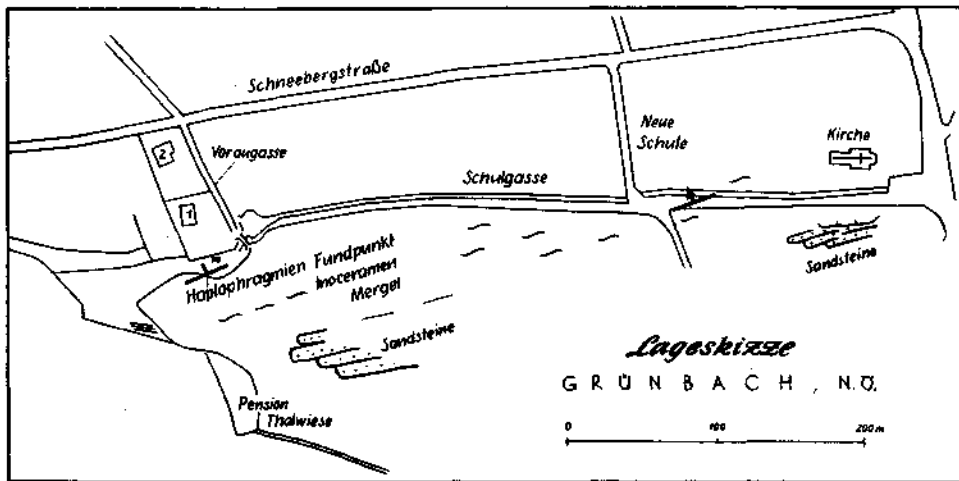


Abb. 2: Aufschluß A 1, Grünbach, Voraugasse.

Aufschluß A 2, Haselhof, NE Grünbach (siehe Abb. 1)

Graue Mergel, Maastricht, reiche Fauna (OBERHAUSER, 1962).

Globotruncana stuarti (CUSHMAN)

Globotruncana arca (LAP.)

Globotruncana gansseri BOLLI

Rugoglobigerinen

Reussella scajnochae (GRZYB.)

Clavulinoides aspera (CUSHMAN)

Cribrostomoides trinitatis CUSHMAN & JARVIS

usw.

Ferner findet sich nach H. STRADNER (1962) hier eine sehr stark korrodierte Nannoflora mit

Arkhangelskiella cymbiformis VEKSHINA

Coccolithus pelagicus (WALLICH) SCHILLER

Cribrosphærella ehrenbergi (ARKH.) DEFLANDRE

Lucianorhabdus cayeuxi DEFLANDRE

Microrhabdulus helicoides DEFLANDRE
Micula staurophora (GARDET)
Rhabdolithus turriseiffeli (DEFLANDRE)

welche für höheres Senon (Campan-Maastricht) spricht, Arten des Danien fehlen.

Aufschluß A 3 Oberhöflein (Südende) (OBERHAUSER, 1962)
(siehe Abb. 1)

Bolivinooides draco draco (MARSSON)
Bolivina incrassata gigantea WICHER
Globotruncana stuarti (LAP.)
Globotruncana arca (CUSHMAN)
Stensiöina pommerana BROTZEN
Reussella scajnochae (GRZYB.)
usw.

Diskussion: Reiches und relativ gut erhaltenes Maastricht.

Aufschlußgruppe A 4, Zweiersdorf (siehe Abb. 3)

In einem seichten Hohlweg E des Ortes Zweiersdorf sind überwiegend sandig-mergelige Schichten des Dan-Paleozänbereiches gut aufgeschlossen. Die Schichten fallen überkippt nach NW und werden von einer Störungszone gequert; außerhalb derselben ist die Überkipfung an der Gradierung sowie an der Stellung der Lebensspuren (*Subphyllochorda* sp.) erkennbar. Die Mikrofauna des Hohlweges beschreibt R. OBERHAUSER wie folgt (1961, S. 403):

Globigerina pseudobulloides PLUMMER
Globigerina triloculinoides PLUMMER
Globigerina trinidadensis (BOLLI)
Truncorotalia angulata (WHITE)
Truncorotalia uncinata (BOLLI)
Aragonia ouezzanensis REY
Coscinolina sp.
Miscellanea sp.
Rotaliiden (komplex gebaut)
Lageniden und Sandschaler

ferner als aufgearbeitete Oberkreide:

Globotruncana sp. sp.
Bolivinooides sp.
Stensiöina cf. *pommerana* BROTZEN
Gümbelina sp.

Reichere Faunen sind in den Entnahmepunkten 6, 7, 11, 14, 18, 26, 27 (siehe Abb. 3) enthalten. Die Nannoflora besteht nach H. STRADNER (1962) aus folgenden Arten:

Coccolithus crassus BRAMLETTE & SULLIVAN
Coccolithus helis STRADNER
Discolithus ocellatus BRAMLETTE & SULLIVAN
Thoracosphaera deflandrei KAMPTNER
Thoracosphaera saxeae STRADNER

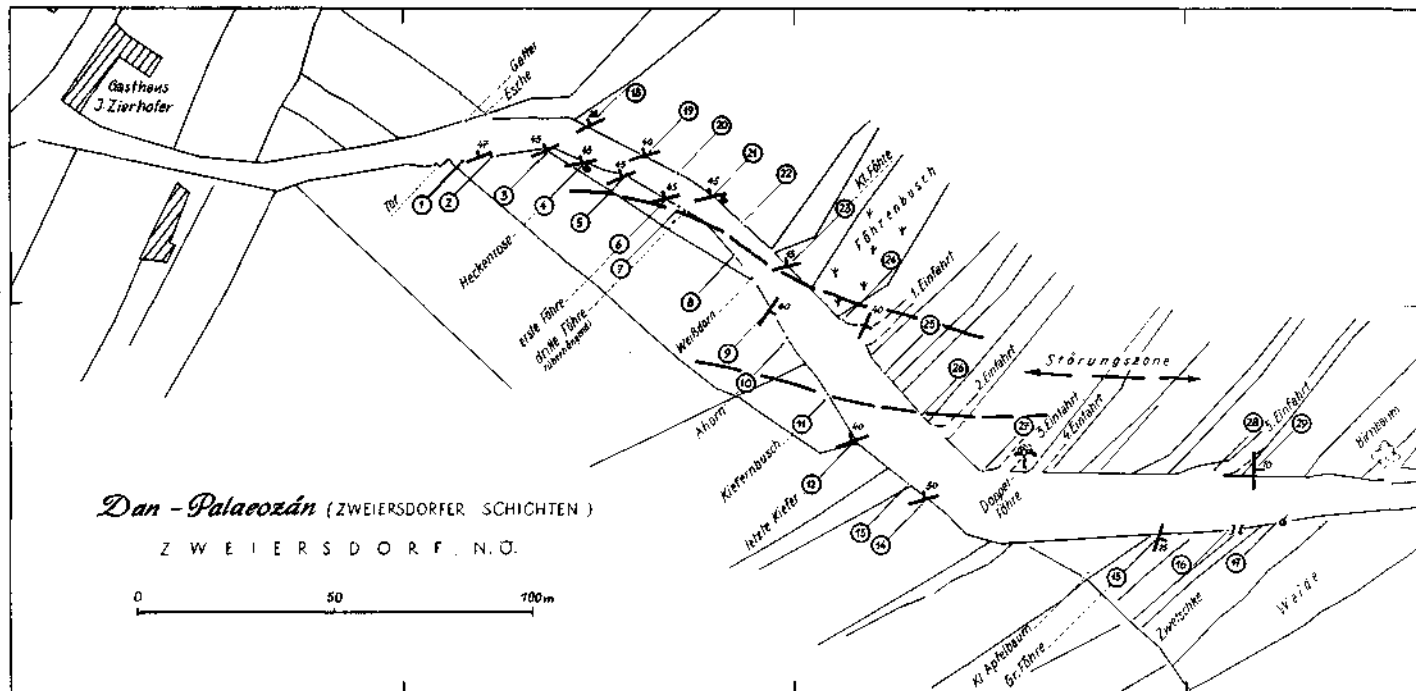


Abb. 3: Aufschlußgruppe A 4, Zweiersdorf.

Zygodiscus adamas BRAMLETTE & SULLIVAN

Zycolithus concinnus MARTINI

was für Dan bis tieferes Thanet spricht und auch mit den Verhältnissen im Oichtental, Salzburg, übereinstimmt (Zone A/C, GOHRBANDT, 1963).

Es sei vermerkt, daß im Ostende des Hohlweges Einstreuungen von Korallen und helleren Mergelbrocken auftreten (17 a); diese letzteren haben eine andere Nannoflora; Dan-Paleozän-Elemente fehlen, nur Formen der höheren Oberkreide treten auf:

Arkhangelskiella sp.

Coccolithus pelagicus (WALLICH) SCHILLER

Cribrosphaerella ehrenbergi (ARKH.) DEFLANDRE

Lucianorhabdus cayeuxi DEFLANDRE

Microrhabdulus helicoides DEFLANDRE

Micula staurophora (GARDET)

Rhabdolithus turriseiffeli (DEFLANDRE)

Tetralithus ovalis STRADNER

Zycolithus diplogrammus DEFLANDRE

Damit erscheint die Annahme als gerechtfertigt, daß es sich hier um sedimentär eingestreute Komponenten von höherer Oberkreide handelt; dies wird gleichfalls durch die Foraminiferenfauna bestätigt, welche nach OBERHAUSER (1962) für Maastricht spricht.

Aufschlüsse A 5, Grünbach NE, Lupar-Stollen und Segen-Gottes-Schacht (siehe Abb. 1)

Die Orbitoidensandsteine des Westteiles der Grünbacher Mulde sind an zwei Stellen NE und SE des Segen-Gottes-Schachtes mit starkem Orbitoidengehalt gut aufgeschlossen. Eine spezielle Bearbeitung der Orbitoidenfauna liegt nicht vor, jedoch ist ihre Einstufung als Maastricht durch einen gut erhaltenen *Pachydiscus neubergicus* v. HAUER (PLÖCHINGER, 1961, S. 394) festgehalten.

2. Aufschlüsse im Triasbereich

Nach den Unterlagen von E. KRISTAN-TOLLMANN (1957 und 1958) und nach der Triastabelle G. ROSENBERG (1959) ist die Lage der Einzelaufschlüsse im Triasbereich der Zusammenstellung in Tabelle 3 zu entnehmen.

Tabelle 3

Stratigraphische Gliederung		Einzelaufschlüsse
Obertrias	Rhät	Kössener- (Zlambach-) Schichten, fossilreiche Kalke
	Nor	Norischer Hallstätter Kalk und Dolomit Hauptdolomit
	Karn	Halobien-Aonschiefer
Mitteltrias	Ladin	<Aufschlußgruppe A 7, Rastkreuz E

Aufschlußgruppe A 6, Plackles W (siehe Abb. 4)

Nach Abschluß der Arbeiten von E. KRISTAN-TOLLMANN (1957, 1958, 1960) wurden 1961 im Bereich der Oberen Quellmulde Grabungsarbeiten für eine Quellfassung durchgeführt; diese neuen Aufschlüsse wurden 1962 bemustert,

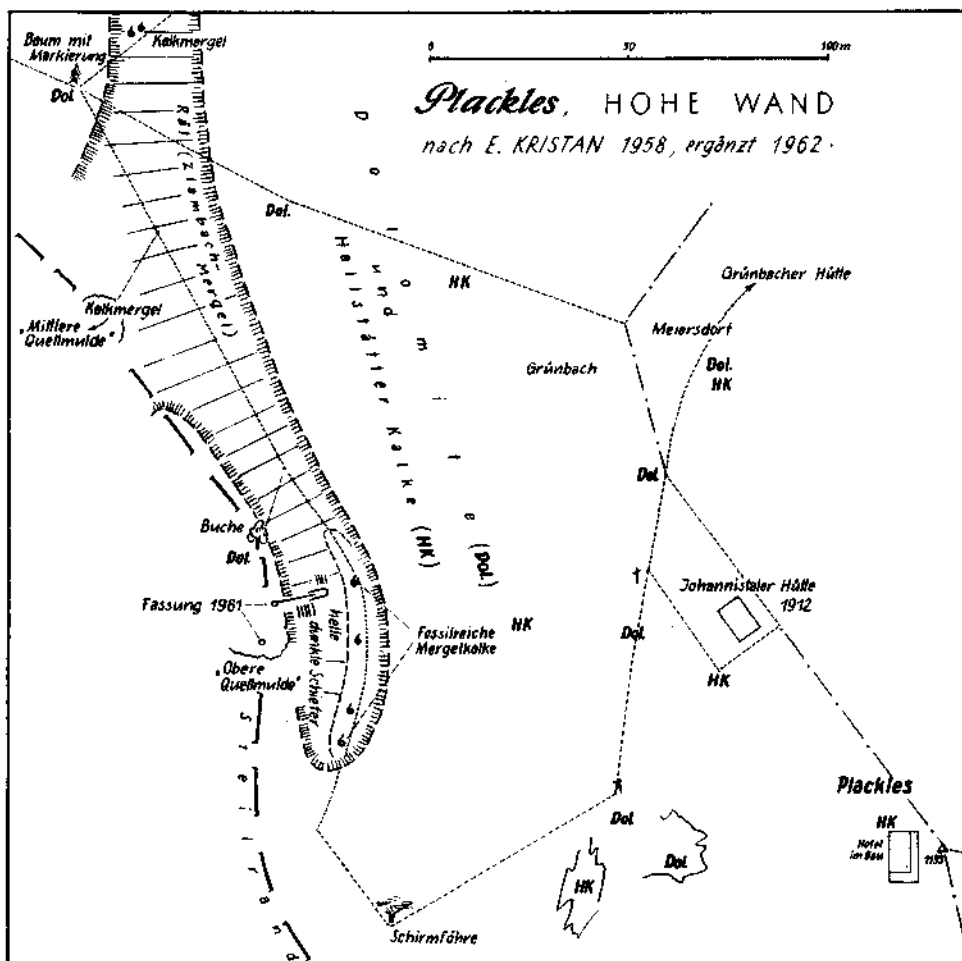


Abb. 4: Aufschlußgruppe A 6, Plackles.

Tabelle 4

Rhät	Dunkle Schiefer } Mikrofauna 1962;
	Braune Kalkmergel } E. KRISTAN, 1960, S. 55 sub c 1957, „obere Quellmulde“
	fossilreiche Kalke, Makrofauna, loc. class. „Placklesfauna“ (E. KITTL) sowie Sammlungen von O. GUGENBERGER (1929—1933)
	Norischer Hallstätter Kalk, verzahnt mit Dolomit

auf Grund dieser neuen Sammlung sowie der ursprünglichen Beobachtungen von E. KRISTAN unter Mitberücksichtigung der älteren Aufsammlungen von O. GUGENBERGER (1929 bis 1933) ergibt sich heute das in Tabelle 4 festgehaltene Bild der Stratigraphie am Plackles:

Nach der Lageskizze 1962 (Abb. 4) handelt es sich um eine gegen WSW schwach überkippte muldenförmige Serie, wobei die jüngsten Schichtglieder im tiefsten Teil der Mulde liegen und von hier hangaufwärts immer ältere Glieder folgen; die Mikrofossilfundpunkte von E. KRISTAN „obere Quellmulde“ dürften in dieser Gliederung mit dem Grenzbereich fossilreiche Kalke/braune Kalkmergel annähernd zusammenfallen.

Die Aufsammlung des Makrofossilmaterials aus den fossilreichen Kalken ergab nach O. GUGENBERGER (1958) (in E. KRISTAN, 1958, S. 264) eine große Anzahl von vielfach kleinwüchsigen Formen vornehmlich rhätischen Charakters mit karnischem — faziell bedingtem — Einschlag, unter denen *Trigonia zlam-bachensis* HAAS, die sonst nur aus den rhätischen Zlambachschichten des Salzkammergutes bekannt ist, den „Zlambach-Schichten“-Charakter der Schichte betont. (Eine *Trigonia* ex. aff. *zlam-bachensis* HAAS beschrieb G. ROSENBERG [Verh. Geol. B.-A. 1936, S. 107] aus den Kössener Mergeln des Kitzberges bei Pernitz, also aus der unterlagernden Ötscherdecke.)

Die Bearbeitung des neu gesammelten Materiales ergab nach R. OBERHAUSER (1962) folgendes Bild der Mikrofauna:

Plackles (dunkle Schiefer):

Involutina liassica (JONES)

Trocholina sp. sp.

Seminvoluta clari KRISTAN

Austrocolomia sp.

Reinholdellen

zahlreiche Lageniden der Gattungen *Nodosaria*, *Dentalina*, *Pseudoglandulina*, *Lenticulina*, *Marginulina*, *Frondicularia*, *Lingulina*

glatte und skulpturierte Ostracoden (siehe K. KOLLMANN, 1963)

Brachiopodenbrut

Echinodermenreste

Plackles (braune Kalkmergel):

Involutina liassica (JONES)

Involutina turgida KRISTAN

Trocholina granosa FRENTZEN

Seminvoluta clari KRISTAN

Variostoma coniforme KRISTAN

Galeanella tollmanni KRISTAN

Ladinosphaera geometrica OB.

Diploremia subangulata KRISTAN

zahlreiche Lageniden der Gattungen *Lenticulina*, *Marginulina*, *Lingulina*, *Frondicularia*, *Pseudoglandulina*

glatte und skulpturierte Kleingastropoden

Echinodermenreste

Brachiopodenbrut

Folgende Crinoidengattungen wurden von Dr. H. DORECK-SIEVERS bestimmt:

<i>Seiocrinus</i>	<i>Entrochus</i>
<i>Pentacrinus</i>	<i>Holocrinus?</i>
<i>Encrinus</i>	<i>Cyclocrinus?</i>

Nach der Bearbeitung von K. KOLLMANN kann der Ostrakodengehalt dieser Schichten wie folgt beschrieben werden (siehe auch K. KOLLMANN, Jahrb. Geol. B.-A., 1963):

- Bairdia* div. sp.
- Cryptobairdia* sp.
- Bairdiacypris* sp.
- Triebelina* sp./498 KOLLMANN
- Triebelina* sp.
- Dicerobairdia bicornuta* KOLLMANN
- Neobairdiolites placklesensis* KOLLMANN
- Carinobairdia triassica* KOLLMANN
- Carinobairdia umbonata* KOLLMANN
- Carinobairdia alpina* KOLLMANN
- Medwenitschia* aff. *ornata* KOLLMANN
- Healdia* sp.
- Ogmoconda* oder *Hungarella* sp.
- Polycope* sp.
- Kirkbyidae* gen. indet.

Aufschlußgruppe A 7, Rastkreuz E (Abb. 5)

Nachdem in der Publikation OBERHAUSER (1960) die ursprünglichen Mikrofundpunkte (1957) als verschollen angegeben wurden (1960, S. 8, Punkt 2), sind im Sommer 1962 neue Stellen mit Mikrofossilien im Bereich der ursprünglichen Gesteinsserien aufgefunden worden.

In zwei Hohlwegstrecken, etwa 500 m E vom Rastkreuz, sind nach KRISTAN (1958) und OBERHAUSER/PLÖCHINGER (1957) Reingrabener Schiefer an mehreren Stellen als dunkel- bis hellgraue, tonig-sandige, z. T. etwas knollige Schiefer aufgeschlossen; eine Detailstratigraphie zu geben, ist nicht möglich, da die Aufschlüsse des Hohlweges annähernd im Streichen liegen; aus der allgemeinen Lage kann jedoch abgeleitet werden, daß die näher zum SE Hangabfall gelegenen Punkte stratigraphisch jünger sind als die NW gelegenen Punkte.

Aus diesem Bereich stammen nach der Bestimmung von R. OBERHAUSER (1962) folgende Fossilien (siehe Skizze, Abb. 5):

Rastkreuz 4

- Trocholina biconvexa minor* OB.
- Trocholina multispira* OB.
- Lenticulina polygonata* FRANKE
- Krinoidenstielglieder
- glatte und skulpturierte Kleingastropoden

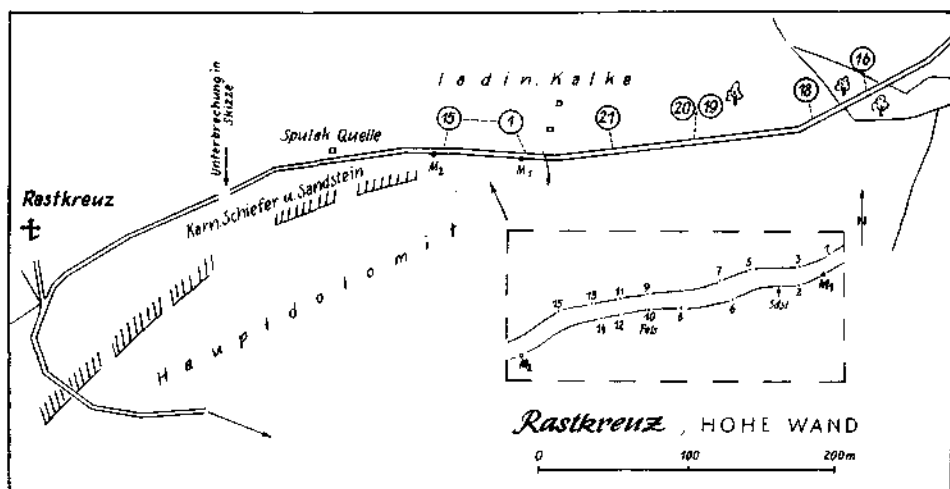


Abb. 5: Aufschlußgruppe A 7, Rastkreuz.

Rastkreuz 10

Trocholina multispira OB.
Trocholina biconvexa biconvexa OB.
Trocholina ventroplana OB.
Valvulina (?) nov. sp. (schlanke Extremvariante)
 Reinholdella-artige Rotaliiden
Fronicularia tenera BORNEMANN
Marginulina karnica OB.
Pseudoglandulina plöchingeri OB.
 glatte und skulpturierte Kleingastropoden
 Seeigelstachel
 glatte Ostrakoden

Rastkreuz 19

Trocholina biconvexa biconvexa OB.
Paratrocholina eomesozoica OB.
Pseudoglandulina plöchingeri OB.
Reinholdella helenentalensis (OB.)
 Lingulinen
 Lenticulinen
 Holothurienreste
 glatte Ostrakoden
 skulpturierte Kleingastropoden

Rastkreuz 20

Trocholina biconvexa biconvexa OB.
 glatte Kleingastropoden

Rastkreuz 21

Diplotremina ex. gr. *astrofimbriata* KRISTAN
 glatte und skulpturierte Kleingastropoden

Seeigelstachel
glatte Ostrakoden
Algenknollen

Abschließend sei hier schließlich noch auf das Probenmaterial verwiesen, das von der alten Stollenhalde ca. 300 m NW des „Segen-Gottes“-Schachtes stammt; es wird im Rahmen der Exkursion kaum besucht werden können; möglicherweise wird jedoch Probenmaterial am Wege bereitgestellt sein.

Dieses Probenmaterial ist insoferne bemerkenswert, als hier die Verknüpfung von Makrofossilien *Halobia rugosa* GÜMBEL, Unter Karn (Unteres Unter-Jul) nach B. PLÖCHINGER in R. OBERHAUSER Jahrb. Geol. B.-A. 1957, S. 257 sowie Sonderband 5, 1960, S. 8 mit der Foraminiferenfauna (R. OBERHAUSER, 1957, 1960, l. c.) und schließlich auch mit der von K. KOLLMANN (Jahrb. Geol. B.-A., 1963) bearbeiteten Ostracodenfauna gegeben ist; an Ostracoden fanden sich hier (K. KOLLMANN, 1963):

Bairdia div. sp.

Bairdiacypris? sp.

Cryptobairdia sp.

Nodobairdia verrucosa KOLLMANN

Mirabairdia pernodosa KOLLMANN

Dicerobairdia gruenbachensis KOLLMANN

Dicerobairdia elegans KOLLMANN

Bairdiidarum gen. et sp. inc./165 KOLLMANN

Neuere Literatur

- KOLLMANN, K.: Ostracoden aus der alpinen Trias Österreichs. I. *Parabairdia* n. g. und *Ptychobairdia* n. g. (Bairdiidae). — Jahrb. Geol. B.-A., SB 5, 1960, S. 79.
- KOLLMANN, K.: Ostracoden aus der alpinen Trias. II. Weitere Bairdiidae. — Jahrb. Geol. B.-A., Wien 1963, Bd. 106, S. 121.
- KRISTAN, E.: Ophthalmidiidae und Tetrataxinae aus dem Rhät der Hohen Wand (N.-Ö.). — Jahrb. Geol. B.-A., 100, 1957, S. 269.
- KRISTAN, E.: Neue Namen für zwei Foraminiferengattungen aus dem Rhät. — Verh. Geol. B.-A., 1958, S. 114.
- KRISTAN, E.: Geologie der Hohen Wand und des Miesenbachtals (N.-Ö.). — Jahrb. Geol. B.-A., 101, 1958, S. 249.
- KRISTAN-TOLLMANN, E.: Rotaliidea (Foraminifera) aus der Trias der Ostalpen. — Jahrb. Geol. B.-A., SB 5, 1960, S. 47.
- OBERHAUSER, R.: Ein Vorkommen von Trocholina und Paratrocholina in der ostalpinen Trias. — Jahrb. Geol. B.-A., 1957, S. 257.
- OBERHAUSER, R.: Foraminiferen und Mikrofossilien incertae sedis etc. — Jahrb. Geol. B.-A., SB 5, 1960, S. 5.
- OBERHAUSER, R.: Interne Mikroberichte. Wien 1962.
- PLÖCHINGER, B.: Die Gosaulmulde von Grünbach und der Neuen Welt (N.-Ö.). — Jahrb. Geol. B.-A., 104, 1961, S. 359.
- ROSENBERG, G.: Geleitworte zu den Tabellen der Nord- und Südalpinen Trias der Ostalpen. — Jahrb. Geol. B.-A., 102, Wien 1959.
- STRADNER, H.: Interne Berichte. Wien 1962.