

VERHANDLUNGEN

DER

GEOLOGISCHEN BUNDESANSTALT

Heft 3

1954

- Inhalt: R. Noth und G. Woletz, Zur Altersfrage der Kaumberger Schichten.
G. Woletz, Schwermineralanalysen von Gesteinen aus Helvetikum Flysch u. Gosau.
H. Küpper, A. Papp, H. Zapfe, Zur Kenntnis der Simmeringterrasse bei Fischamend a. d. Donau, N.-Ö.
A. Papp, Über die Entwicklung von Pseudorbitoides und Lepidorbitoides in Europa.
W. Klaus, Braunkohlen-Palynologie einiger weststeirischer Lagerstätten.
P. Beck-Mannagetta, Notizen über die jüngeren Ablagerungen des unteren Lavanttales.
H. Grubinger: Temperaturmessungen im Grundwasser bei Stixenstein im Sierningtale.
NB. Die Autoren sind für Inhalt und Form ihrer Mitteilungen verantwortlich.

Rudolf Noth und Gerda Woletz, Zur Altersfrage der Kaumberger Schichten.

a) Paläontologische Beobachtungen (R. Noth).

Im SW-Teil des Kartenblattes Baden—Neulengbach 1 : 75.000, in der Umgebung von Kaumberg im Triestingtal ist eine Schichtfolge entwickelt, die G. Göttinger (1951) „Kaumberger Schichten“ benannte und als „Eine Serie von bunten Schiefen mit wechsellagernden, dünnplattigen, kieseligen Sandsteinen, plattigen Quarziten (mit häufigen Hieroglyphen), Kalkquarziten“ beschrieben hat. Bezüglich des Alters dieser Serie findet sich dort (S. 48) der Hinweis: „Durch die klobig-rissigen Quarzite und Schiefer sind Analogien mit dem Gault der Nord- und Klippenzone gegeben.“ Paläontologische Kriterien für die stratigraphische Stellung dieser Schichtfolge lagen damals noch nicht vor, da das von G. Göttinger gesammelte Material erst später zur Bearbeitung gelangte.

Nachdem sich eine ganze Anzahl von in diesem Gebiet verstreut gesammelten Proben als fossilifer erwiesen oder eine nur für die Altersbestimmung uncharakteristische Mikrofauna geliefert hatte, konnte auf Grund der im Material der Station Göttinger B 241 vorhandenen *Globotruncana lapparenti coronata* Bolli zunächst für diesen einen Fundpunkt eindeutig oberkretazisches Alter nachgewiesen werden. Dieser befindet sich an der Straße Altenmarkt—St. Corona, SSW Kleinmariazell, 700 m W Stieglhof.

Dieses eine Vorkommen ließ die Annahme zu, daß hier in den wohl unterkretazischen Kaumberger Schichten auch oberkretazische eingefaltet seien.

Im vergangenen Jahre (1952) führte H. Küpper eine profilmäßige Aufnahme durch, bei der verquerend durch die ganze Kaumberger Serie in dichter Folge Schlammproben genommen wurden, um den

Mikrofossilinhalt der ganzen Serie zu erfassen und auf diese Weise die Altersfrage womöglich endgültig zu klären. Das Profil reicht im Triestingtal von der Bahnlinie im Süden bis Hofstetter, Station Kü 1, im Norden. Anschließend treten dunkelgraue bis schwärzliche Schiefer auf, von denen noch keine Schlammproben vorliegen. Diese Serie wurde daher in die vorliegende Altersbestimmung der Kaumberger Schichten nicht einbezogen. Nach Norden folgt eine vorwiegend sandige Schichtfolge, das „Laaber Eozän“, aus dem die weiter unten besprochene Probe Kü 64 stammt.

Die Mikrofauna der Kaumberger Schichten.

Was bereits über das von G. Götzinger gesammelte Material erwähnt wurde, daß nämlich eine ganze Anzahl von Proben fossil leer war, gilt auch für die von H. Küpper beigebrachten. Dort aber, wo eine Mikrofauna gefunden wurde, war diese äußerst spärlich, arten- und individuenarm. Allgemein verbreitet, wenn auch in wechselnder Häufigkeit, sind die Bruchstücke der Dendrophryen, die mitunter beträchtliche Größe (3–4 mm) erreichen. Die eingerollten Sandschaler aber sind durchwegs kleinwüchsig (*Ammodiscus*, *Glomospira*, *Trochamminoides*, *Recurvooides* usw.).

Außer diesen Sandschalerformen war in sieben Proben als einziger Kalkschaler, immer nur in wenigen Exemplaren, *Globotruncana lapparenti coronata* Bolli vorhanden. Sie ist sehr flach und weist alle Merkmale auf, die Bolli (1944) für diese Form als kennzeichnend anführte.

Da die profilmäßig aufgenommene Serie einen einheitlichen Eindruck macht und an mehreren Stellen Globotruncanen führt, ist der eingangs erwähnte Einwand, daß hier ober-unterkretazische Schichten miteinander verfaltet oder verschuppt sein könnten, hinfällig. Die Kaumberger Schichten sind nach den Ergebnissen der Neuaufnahme oberkretazischen (nacheozenen) Alters.

Was die dunklen Schiefer anbelangt, die zwischen den Kaumberger und den Laaber Schichten eingeschaltet sind, so wäre auch deren mikropaläontologische Untersuchung außerordentlich wünschenswert, um sie mit der auf der Karte ausgeschiedenen „Oberkreide im Klippenraum“ und der Unterkreide des Schöpfunggebietes vergleichen zu können.

Die Schichten mit *Rzehakina epigona* (Rzehak).

Aus der nach Norden an die besprochene Serie der Kaumberger Schichten und an die dunklen Schiefer anschließenden, auf der geologischen Karte (1952) als „Laaber Eozän“ ausgeschiedenen Schichtfolge wurde im Anschluß an die profilmäßige Aufnahme im Triestingtal eine Probe genommen, deren Mikrountersuchung interessante Ergebnisse brachte. Der Fundpunkt liegt in der Lokalität Untertriesting, an den südwestlichen Ausläufern des Steinriegels (Station Kü 64). Hier sind die Foraminiferen im Gegensatz zu denen der Kaumberger Serie großwüchsiger und durch das Vorhandensein von *Rzehakina epigona* (Rzehak) charakterisiert. Nördlich der Donau fand sie R. Grill (1953) im Bereich der Bisambergkulisse in Großrußbach

in bunten Schiefeln im Liegenden des Greifensteiner Sandsteins inmitten einer nur aus Sandschalern bestehenden Fauna. Da in der streichenden Fortsetzung in kurzer Entfernung in solchen bunten Schiefeln Nummuliten auftreten, wurde das Vorkommen ins Paläozän eingestuft. Ferner ist uns ein Fundpunkt aus dem Wienerwald, vom Wienerberg bei Preßbaum bekannt (Station Gö. B 172 b), wo *Rz. epigona* vom Verfasser in einer von G. Göttinger beigegebenen Probe in analoger Stellung zum Greifensteiner Sandstein gefunden wurde.

Aus den polnischen Karpaten beschrieb Grzybowski (1901) das Vorkommen von *Spiroloculina inclusa* = *Rz. epigona* in den Inoceramenbruchstücken der Gorlicher Gegend. Auch da wurden neben Inoceramenbruchstücken auch Nummuliten gefunden, so daß Grzybowski zu dem Ergebnis gelangte, daß in der Schichtfolge sowohl Oberkreide als auch tieferes Eozän vertreten sei.

Allen hier aus dem Flysch angeführten Vorkommen dieser Art ist gemeinsam, daß sie an die Grenzschichten zwischen Kreide-Eozän gebunden sind, die teils noch ins Danien, teils schon ins Paläozän gestellt werden und die obere Verbreitungsgrenze der *Rz. epigona* markieren. Die Begleitfauna besteht lediglich aus Sandschalern.

Im Helvetikum von Nußbach, O.-Ö. (Noth, 1951), tritt diese Art in den roten und blaugrünen Mergeln des Obercampan auf, da aber inmitten einer an pelagischen Formen reichen Kalk- und Sandschalerfauna, von der nur *Reussella szajnochae* (Grzybowski), *Globotruncana calcarata* (White), *Globotruncana contusa* (Cushman), *Globotruncana stuarti* (de Lapparent) und die Pseudotextularien erwähnt seien.

Auch in den bunten, vorwiegend roten Mergeln der Gosau von Hernstein, westlich Sollenau, N.-Ö., kommt *Rz. epigona* ebenfalls in Begleitung der *Globotruncana stuarti*, *Globotruncana rosetta* und *Globotruncana contusa* vor, was ebenfalls für ihr oberes Alter spricht. Infolge dieser Vergesellschaftung kann diese Fauna als Obercampan angesprochen werden, das die untere Grenze der stratigraphischen Verbreitung der *Rzehakina epigona* fixiert. Diese Ergebnisse stimmen mit denen in der westlichen Hemisphäre überein, wo *Rz. epigona* vom Taylor (= Campan) bis ins Velasco vorkommt, dessen unterer Teil von White (1928) noch als oberste Kreide aufgefaßt wurde, das aber nach neueren Arbeiten (Salas, 1948) zusammen mit dem oberen Teil ins Untereozän gestellt wird.

Wie bereits bei Besprechung der Kaumberger Schichten erwähnt wurde, wäre eine Fortsetzung der profilmäßigen Aufnahme nach Norden sehr erwünscht. Dadurch könnte unter einem die Mikrofauna der Laaber Schichten erfaßt werden und könnten auf den weiter östlich gelegenen Teil der Flyschzone wertvolle Hinweise erhalten werden.

Literatur.

- Bolli, H., Zur Stratigraphie der oberen Kreide in den höheren helvetischen Decken. *Ecl. Geol. Helv.* Bd. 37, 1944, S. 217.
 Göttinger, G., Bericht (1948) über Aufnahmen im Flyschgebiet der Blätter Baden—Neulengbach, Tulln und St. Pölten. *Verh. Geol. B.-A. Wien*, Jg. 1949, 1951, S. 46.

Grill, R., Der Flysch, die Waschbergzone und das Jungtertiär um Ernstbrunn (Niederösterreich). Jb. Geol. B.-A., Bd. 96, 1953, S. 65.

Grzybowski, J., Otwornice warstw inoceramowych okolicy Gorlic. Rozpr. Ak. Um. Krakow, Bd. 41 B, 1901, S. 219.

Noth, R., Foraminiferen aus Unter- und Oberkreide des österreichischen Anteils an Flysch, Helvetikum und Vorlandvorkommen. Jb. Geol. B.-A. Wien, Sonderband 3, 1951.

Salas, G. P., Geology and Development of Poza Rica Oil Field Veracruz Mexico. A. A. P. G. Bd. 33, 1949/B, S. 1391.

White, M. P., Some Index Foraminifera of the Tampico Embayment Area of Mexico. Journ. Pal. Bd. 2, 1928, S. 186.

b) Petrographische Beobachtungen (G. Woletz).

Anschließend an einzelne frühere Untersuchungen in diesem Gebiet (Jb. Geol. B.-A. 1947, S. 117, und Jb. Geol. B.-A. 1949—1951, S. 167)

1. Schwermineralinhalt der Kaumberger Schichten

	Op	BC	Ba	dM	dM					
					Gr	Ru	Zi	Tu	Ap	
1093 E P. 538, Straße Gerichtsberg—Kaumberg	87	+		13		13	82	5		
1097 (= B 300) SW Kaumberg	51	+		49	1	17	82	+		
1098 SW Kaumberg	66	+		34	1	25	72	2		
1475 (= Kü 51) Triestingtal	76	+	14	6		2	88	10		
1468 (= Kü 12) "	56	8	4	32	1	2	91	5	1	
1469 (= Kü 22) "	74	1	+	25		4	73	22	+	1 % Br
1470 (= Kü 28) "	91			9			86	14		
1471 (= Kü 32a) "	87		1	12		16	83	1		
1472 (= Kü 32b) "	58			42		9	88	3		
1473 (= Kü 34) "	46		54	+			+			
449 N Station Kaumberg	57	+		43		18	71	11		
1492 (= Kü 50) S Station Kaumberg	70			30	+	4	91	5		
1489 (= Kü 47) SO Kaumberg	62			38		5	92	3		
1491 (= Kü 49) SW Rehhof	84			16		3	96	1		
1490 (= Kü 48) SW Rehhof	40			60		4	94	2		
1474 (= Kü 46) W Rehhof	96			4		13	87			
328 S Rehhof, Tal	79	1		20		14	75	11		
327 Hügel S Rehhof	51	1		48		6	93	1		
324 Reisberg bei Tenneberg	57	1		42	1	9	89	1		
812 (= B 238) Weidenbach	48	34		18	2	20	62	14	2	

wurde der Komplex der „Kaumberger Schichten“ und die randlich anschließenden Gesteine aus dem von H. Küpper 1952 aufgenommenen Profil entlang der Triesting zwischen Untertriesting und Rehhof mineralogisch analysiert. Von Süden nach Norden sind folgende Gesteinszüge gequert:

Kaumberger Schichten,
Schwarze Schiefer,
ein Sandstreifen (im Feld von Laaber Sandstein nicht getrennt),
Laaber Schichten.

Die Bearbeitung erbrachte eine sehr einheitliche Charakterisierung der als „Kaumberger Schichten“ bezeichneten Gesteine: ihr Schwermineralspektrum ist von Zirkon beherrscht, Granat fehlt. Eine derartige Zusammensetzung ist bisher an Gesteinen aus dem Oberkreideflysch nicht beobachtet worden.

Die „Schwarzen Schiefer“, die die Kaumberger Schichten im Norden begleiten, waren für Schwermineralanalyse nicht geeignet und wurden nicht untersucht.

Ein schmaler Gesteinszug, der im erwähnten Triestingtal-Profil an der Grenze „Schwarze Schiefer“/„Laaber Schichten“ liegt, hat abweichend von den benachbarten sandigen Sedimenten bis zu 25% Granat unter den Schwermineralen. Früher untersuchte Proben,

2. Schwermineralinhalt des randlichen Gesteinsstreifens

	Op	BC	Ba	dM	dM					
					Gr	Ru	Zi	Tu	Ap	
1101 Einlagerung in Laaber Sdst., S Kaumberg	83			17	19	15	61	5		
1094 Quarzsdst. (Schiefer mit Fukoiden) S P. 538	95	1		4	+	+	++			
1096 (= B 246) Laaber Sdst. W. Haidbauer	71	1		28	19	9	46	18	8	Gl
332 Bramerhöhe, Eozän	65	1		34	5	10	81	4		
331 Bramerhöhe, NW Kaumberg Laaber Sdst.	51	1		48	17	8	72	2	1	
815 (= B 243) NW Hofstetter	40	22		38	5	18	62	11	4	
1498 (= Kü 55) Triestingtal	47	1		52	23	17	37	14	9	
1478 (= Kü 60) „	54	12	1	33	6	4	67	14	9	
1479 (= Kü 61) „	93	1	+	6	19	12	56	5	8	
1480 (= Kü 62) „	69	3	+	28	5	7	68	17	3	
814 (= B 240) Coronatal	73	4	1	22	16	19	47	16	1	1 % Mo
797 (= B 233) Groß-Hollerberg	57	4		39	22	8	36	31	1	2 % Ep je 1 %
793 (= B 227) Klausen-Leopoldsdorf	73	7		20	22	13	35	20	7	Mo, Ep, Si
334 Stbr. S Kl.-Mariazell	75	1		24	15	22	39	16	7	

3. Schwermineralinhalt der Laaber Schichten

	Op	BC	Ba	dM	dM					
					Gr	Ru	Zi	Tu	Ap	
370 (= B 153) WH Klammhöhe	92	1		7	10		50	35		5 % Zo
371 (= B 154 a) S Hendlberg	64	3		33	3	6	67	24		
372 (= B 154 b) S Hendlberg	88	2		10	20		56	21	3	
325 Edelhof, Gölsental	85	2		13		5	82	10	3	
330 Gerichtsberg N	62	1		37	2	8	86	3		
333 Herbstbauer	90	1		9	2	14	82	2		
1482 (= Kù 64) Triestingtal	83	1		16		1	89	10		
816 (= B 244) Ht Stampfleiten	42	26		32	2	2	87	8		1 % Mo
813 (= B 239) SW Geldlucken	62	9		29	2	18	61	19		
794 (= B 231) Klausen-Leopoldsdorf	37	1		62		15	77	8		
799 (= B 236 a) Hirschengraben	70	1		29	1	7	88	3		1 % Ep
800 (= B 236 b) Hirschengraben	43	3		54	+	7	86	7		

Erklärung der Abkürzungen:

Op Opake Körner	} zusammen 100 %	Gr Granat	} „übrige durchsichtige Minerale“ zusam. 100 %
BC Biotit + Chlorit		Ru Rutil	
Ba Baryt		Zi Zirkon	
dM übrige durchsichtige Minerale		Tu Turmalin	
Gl Glaukonit		Ap Apatit	
	Br Brookit		
	Mo Monazit		
	Ep Epidot		
	Zo Zoisit		
	Si Sillimanit		

die in der Fortsetzung dieses Zuges gelegen sein dürften, waren damals nach Feldaufnahmen teils zu den Kaumberger Schichten, teils zu den Laaber Schichten gestellt worden. Auch von anderen Punkten in ähnlicher Position sind Gesteine mit derselben mineralogischen Zusammensetzung bekannt, und es scheint, daß der Komplex der Kaumberger Schichten (+ Schwarze Schiefer) von jenem schmalen Granat-führenden Gesteinszug eingerahmt ist.

Wird dieser mineralogisch abweichend charakterisierte Gesteinsstreifen von den Laaber Schichten als eigenes Schichtglied abgetrennt, dann bleiben für die Laaber Schichten einheitlich Analysen-

ergebnisse mit Zirkonreichtum kennzeichnend, darunter auch die von R. Noth angeführte Probe Kü 64. (Ausnahmen bilden einzelne Proben, die aus der Nähe der Schöpfl-Klippenzone stammen und wieder etwas Granat führen.)

Für eine genauere Unterteilung und eventuelle stratigraphische Zuordnung der besprochenen Sedimente wäre eine Bearbeitung weiterer Profile zwischen Kalkalpenrand und Schöpfl-Klippenzone notwendig.

Gerda Woletz, Schwermineralanalysen von Gesteinen aus Helvetikum, Flysch und Gosau.

Nach mehrjährigen Untersuchungen, die die mineralogische Analyse verschiedener Sedimentgesteine vor allem im Raume Salzburg, Oberösterreich und Niederösterreich zum Ziele hatten, erscheint es nun angezeigt, die Erfahrungen aus der Bearbeitung von Gesteinen aus Helvetikum, Flysch und Gosau zusammenzufassen.

1. Helvetikum.

Entsprechend den wenigen Vorkommen von sandigen Partien in helvetischen Ablagerungen in diesem Gebiete liegen nur Einzeluntersuchungen vor. Helvetische Oberkreide (Senon) aus dem Matzinggraben (Nähe Almtal, O.-Ö.) enthält unter den charakteristischen Schwermineralen 59% Granat, 29% Zirkon (aufgearbeitete Grestener Schichten?). Von Paleozän bis Unteroligozän — aus den Vorkommen Kleinoiching, Mattsee, St. Pankraz (N Salzburg), „Rote Kirche“ (Gschlifgraben, SO Gmunden) und Reintal (N Gmunden) — ergaben die Analysen Spektren mit Zirkonvormacht (mit Ausnahme einer Probe aus dem „Schwarzerz“ bei St. Pankraz).

2. Flysch.

Aus dem Flysch liegen sehr zahlreiche Analysenergebnisse, vor allem aus Eozän und Oberkreide, wenige auch aus Unterkreide, vor. Die auffälligsten Schwerminerale sind auch hier wechselnd Granat und Zirkon. Neokom, sowohl vom Haunsberg N Salzburg als auch von Rogatsboden in Niederösterreich, ist durch hohen Granatgehalt gekennzeichnet. Im Gault von denselben Lokalitäten hat Zirkon die Vormacht. Der Reiselsberger Sandstein (Cenoman) wurde von zahlreichen Punkten aus Salzburg, Oberösterreich und Niederösterreich untersucht; er zeigt immer sehr hohen Granatgehalt, häufig fällt viel Chlorit und Apatit auf. Die Kaumberger Schichten gehören nach Noth (siehe diese Verh.) in die Oberkreide, sie sind granatfrei und führen Zirkon mit seinen Begleitern. In den Schwermineralspektren der Zementmergel aus dem unteren Senon ist Granat und Zirkon in wechselndem Verhältnis vorhanden, erst in der Mürlsandstein-führenden Oberkreide (oberes Senon) wird wieder Granat herrschend. Paleozän von Groß-Rußbach (Blatt Gänserndorf) und von Unter-riesting (4½ km S Schöpfl) und Eozän, sowohl Greifensteiner Sandstein als auch Laaber Sandstein von verschiedenen Lokalitäten im