

Daher kann man nicht die jungen Schichten an seiner Südseite unter ihm durch mit dem Fenster von Wamberg verbinden.

Es bleiben somit nur noch die in Fig. 4 dargestellten zwei Kombinationen übrig. Entweder wird das Verhältnis der Wettersteintrias zu jener des Wamberger Fensters in der Hauptsache als Fazieswechsel begriffen (Fig. 4 a), wobei die Überschiebungen am Fensterahmen im Sinne von O. Reis nur sekundär bei Ostwestschub entstanden wären oder die beiden Gebiete werden durch eine Schubfläche erster Ordnung (Fig. 4 b) getrennt gedacht.

Mir scheint die letztere Deutung die gehaltvollere zu sein, nicht weil ich einen so scharfen Fazieswechsel etwa für ausgeschlossen halte, sondern hauptsächlich wegen der eigentümlichen Aufschlüsse an der Südseite des Eibsees. Wir finden hier nämlich knapp neben dem schmalen Westende des Wamberger Fensters nach den Forschungen von O. Reis und F. Pfaff Reste von rhätisch-jurassischen und kretazischen Sedimenten. Ich vermute, daß diese Schubfetzen nicht aus dem Hangenden, sondern aus dem Liegenden der Lechtaldecke abzuleiten sind. Die Analogie mit dem Fenster von Reutte ist für mich hier leitend, wo am schmalen Ostende dieses Fensters beim Urisee Streifen von jurassischen Gesteinen unter der Trias auftauchen. Dies spricht nach meiner Einsicht dafür, daß die Partnach-Muschelkalkschichten des Wamberger Fensters dem Untergrund der Lechtaldecke angehören und die Schubfetzen des Eibsees zwischen diesem alten Triasgrund und der Lechtaldecke eingeschaltet sind.

Wien im April 1912.

**Dr. M. Remeš.** Ein Beitrag zur Kenntnis des Eocäns bei Besca nuova auf der Insel Veglia.

Ende August vorigen Jahres weilte ich einige Zeit in Besca nuova und hatte Gelegenheit, die Umgebung dieses Ortes näher kennen zu lernen. Ich fand hier an vier Stellen eocäne Schichten, welche auf der von Dr. L. Waagen in den Jahren 1901—1904 aufgenommenen Karte (Blatt „Veglia und Novi“, Z. XI, K. 25) nicht eingezeichnet sind; drei hiervon erwiesen sich als fossilführend.

Diese von mir aufgefundenen Lokalitäten erwähnt bereits Dr. R. J. Schubert in seinem „Geologischen Führer durch die nördliche Adria“<sup>1)</sup>. Ich selbst wollte über dieselben erst dann berichten, bis die ganze daselbst gesammelte Fauna bestimmt sein würde. Leider ist es mir nicht gelungen, die besonders zahlreichen Mollusken zu bestimmen und ich weiß auch nicht, wann und ob dies überhaupt möglich sein wird. Daher übergebe ich das, was bis jetzt konstatiert werden konnte, schon heute der Öffentlichkeit.

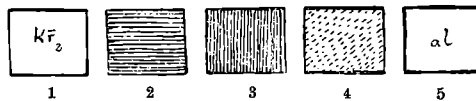
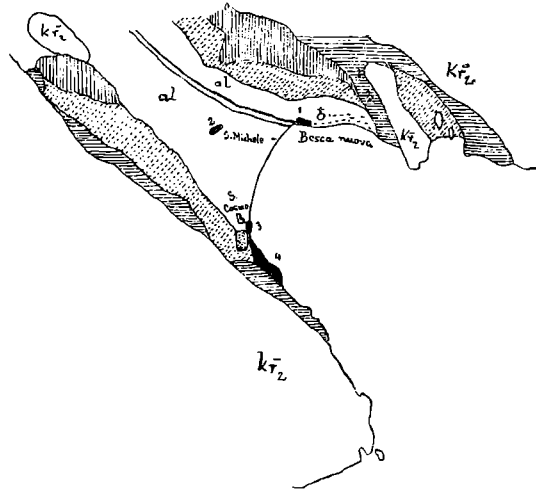
Die Ortschaft Besca nuova liegt nicht auf alluvialen, sondern auf eocänen Schichten. Auf der geologischen Karte ist dies nicht verzeichnet, obwohl Dr. Waagen ausdrücklich sagt<sup>2)</sup>: „Besca nuova

<sup>1)</sup> Sammlung geologischer Führer. Berlin, Gebr. Bornträger, Bd. XVII, pag. 128.

<sup>2)</sup> Dr. L. Waagen, Ein Beitrag zur Geologie der Insel Veglia. IV. Die Umgebung des Bescatales. Diese Zeitschrift 1903, Nr. 11, pag. 236.

selbst steht auf Schichten des höheren Eocäns, welche mit 40° gegen NO einfallen.“

Wenn man vom Hotel Baška gegen Besca nuova geht, so kann man schon bei den ersten Häusern ihres Westendes, ungefähr dort, wo das Hotel Praga steht, bemerken, wie das Terrain steigt. Die dem Ufer entlang stehenden Häuser liegen auf einer Anhöhe. Diese Erhöhung neigt sich erst gegen den Molo hin. Man kann übrigens,



Nähere Umgebung von Besca nuova.

Maßstab: 1:75.000.

Zeichenerklärung:

- 1 = Oberer Rudistenkalk und Breccien.
- 2 = Alveolinen- und Nummulitenkalk.
- 3 = Mergel und Sandsteine (Obere Nummulitenschichten).
- 4 = Gehängeschutt und Breccien.
- 5 = Alluvium.

Die neugefundenen Lokalitäten der Eocänschichten sind schwarz eingezeichnet.

wenn man längs desselben schreitet, die in das Meer herausragenden Felsen vom Ufer aus sehr gut beobachten. An der erwähnten Stelle, nahe bei dem Hotel Praga und direkt am Meeresufer, sind gewaltige Felsen eines grauen, kalkigen Gesteines entblößt. Diese Felswand, welche weiter gegen Osten von Sandsteinen überlagert wird, enthält sehr reichlich Fossilien. (1. der Kartenskizze.)

Außer unbestimmbaren Crustaceenresten liegen mir von dieser Lokalität ziemlich zahlreiche Mollusken vor, die jedoch — wie er-

wähnt — nicht bestimmt werden konnten. Von anderen Fossilien kann ich anführen:

<i>Cristellaria arcuatostrata</i> Hantk.	}	Prof. Dr. Liebus.
<i>Anomalina insecta</i> Schwag.		
<i>Rotalia trochidiformis</i> Lmck.		
<i>Truncatulina Dutemplei</i> d'Orb. oder <i>Tr. grata</i> Rss.?		
<i>Discorbina Uhligi</i> Grzyb. oder Zwischenform zwischen <i>Discorbina turbo</i> d'Orb. und <i>Discorbina patelliformis</i> Br.		
<i>Bolivina</i> (Bruchstück) vielleicht <i>aenariensis</i> Costa	}	Dr. R. J. Schubert.
<i>Orbitolites complanata</i> Lam.		
<i>Alveolina</i> cf. <i>bacillum</i> Stache		

Die Korallen untersuchte Herr Professor Dr. Paul Oppenheim und fand außer einer bereits von mir konstatierten:

*Stylophora annulata* Reuss.  
*Dendracis Gervillei* Defr.  
*Astrocoenia subreticulata* d'Arch.  
*Azopora parisiensis* Mich. sp.  
 (*Alveolites* . . . Mich.) *Rhodaraea* . . . M. Edw. u. II.

Nach Oppenheim sind die Korallen im großen und ganzen Repräsentanten einer typisch mitteleocänen Fauna, nur die *Stylophora*-Art fällt etwas aus dem Rahmen, da sie im allgemeinen oligocän ist, doch gibt Reuß sie, wenn auch als selten, ebenfalls aus den mitteleocänen Tuffen von San Giovanni Ilarione an. Interessant ist das Auftreten der sehr eigenartigen *Azopora parisiensis* des Pariser Grobkalkes, welche — soweit Oppenheim bekannt — noch niemals in dem alpinen Eocän aufgefunden worden ist. Zu den Korallenarten will ich noch bemerken, daß die *Stylophora annulata* in Besca nuova nicht selten ist.

Den zweiten Fundort von eocänen Schichten stellt der Hügel S. Michele dar. (2. der Kartenskizze.) Derselbe erstreckt sich annähernd in der Richtung von SW gegen NO. Seine südwestliche Partie besteht aus Sandsteinen und enthält reichlich Nummuliten, welche zum großen Teil ausgewittert am Boden herumliegen; die nordöstliche (unter der Kapelle) ist ebenfalls von Sandsteinen gebildet, in denen ich jedoch keine Fossilien finden konnte.

Von dieser Lokalität stellte ich durch Vergleich mit den Originalen der von Dr. Waagen gesammelten und durch Dr. R. J. Schubert bestimmten Arten aus dem oberen Mitteleocän von Sv. Duh und Jezero<sup>1)</sup> zwei Nummulitenarten fest, und zwar:

*Nummulites Lucasana* var. *obsoleta* Harp.  
*Nummulites perforata* var. *obesa* Leym.

Die weiteren neuen Lokalitäten befinden sich am Westende der Bucht von Besca nuova nahe einer verfallenen Kapelle, S. Cosmo

<sup>1)</sup> Dr. L. Waagen, Ein Beitrag zur Geologie der Insel Veglia. I. Umgebung von Castelmuschio. Diese Zeitschrift 1902, Nr. 2, pag. 71 u. 72.

(Sv. Kosmas). Knapp am Meeresstrande sind hier graue, mergelige Lagen entblößt, welche reichlich Fossilien enthalten. (3. der Kartenskizze.)

Außer zahlreichen, noch nicht bestimmten Bivalven und Gastropoden konnten nachgewiesen werden:

*Operculina granulosa* (var. von *complanata* Defr.) Leym. }  
*Nummulites* (*Paronaea*) cf. *variolaria* L.-Heberti Arch. } Dr. R. J. Schubert.

*Orbitoides* (*Orthophragmina*) *dispansa* Sow. }  
*Nummulites* (*Assilina*) *exponens* Sow. } Durch Vergleich mit  
 " cf. *subexponens* Sow. } den erwähnten Originalen von Dr. Waagen-  
 " " cf. *granulosa* d' Arch. } Schubert.  
 " *Lucasana* var. *obsoleta* Harpe.  
 " *perforata* var. *obesa* Leym.

*Trochosmilia* cf. *alpina* } Prof. Dr. Oppenheim.

*Serpula* (*Rotularia*) *spirulaea* Lam., reichlich.

? *Conoclypeus* sp. Fragmente.

? *Conocrinus* sp. Stielglieder.

*Ostrea* sp.

*Mitra* sp.

*Cassis* sp., nahestehend *Cassis saburon* Lam.

*Natica* sp.

*Conus* sp.

*Turbo* sp.

Kleine Schere eines Krebses.

Durch mächtige, geschichtete Sandlager mit Gesteinsstücken sind diese fossilreichen Mergel von fossilereen Mergeln und Sandsteinen getrennt, welche südlich von S. Cosmo beginnend in südöstlicher Richtung bis zu dem auf der Waagenschen Karte eingezeichneten Alveolinen- und Nummulitenkalk reichen. (4. der Kartenskizze.)

Interessant ist das ungemein reichliche Vorkommen von abgerollten Nummuliten im Gerölle des Badestrandes bei Besca nuova. Außer einem abgerollten Stückchen einer Einzelkoralle und wenigen Gastropodengehäusen wurden aus meinem hier gesammelten Material von Dr. Schubert bestimmt:

*Assilina spira* Roissy und deren ungeschlechtliche Generation.

" *subspira*

" *exponens* Sow.

" *mamillata* Arch. (ungeschlechtliche Generation von *exponens*).

*Orthophragmina*, wahrscheinlich *dispansa* Sow.

*Gümbelia perforata* Orb.-*Lucasana* Defr. (d. h. aus deren Formenkreis)

*Paronaea*, vielleicht auf *biarritzensis* Arch. — *Guettardi* Arch. zu beziehen.