

## 2. „Bau und Metamorphose der Koralpe“ (Vorläufiger Bericht) von P. Beck-Mannagetta.

Weitere Studien über die Tektonik des Koralpenkristallins nötigen mich, bedeutende Umgruppierungen in den tektonischen Folgen der Koralpe vorzunehmen. Es gelang an mehreren Stellen eine Kreuzung des älteren Glimmergefüges mit der Plattengneistektonik festzustellen, so daß meine einzelne Beobachtung (1945) an anderen Stellen ihre Bestätigung fand. Die ältere und jüngere Plattengneistektonik ist jedoch nicht durch eine S → N-Bewegung unterbrochen und die eine Beobachtung NW Freiland durch eine große Anzahl anderer im N und S entkräftet worden. Die S → N-Bewegung verstellte die kataklastische Plattengneistektonik (Beck) teils als Umschieferung (Freiländer Fenster), teils als passive Umfaltung im Gipfelgebiet, Sauerbrunngraben, W Ligist u. a. a. O. An sie reiht sich zeitlich anschließend eine O → W-Bewegung am Westrand der Koralpe, die innige Beziehungen zu ähnlichen Bewegungen am Westrande des Ameringmassives und den Seckauer Tauern (Heritsch) aufweist. Diese sind die Vorbedingung für die jungtertiäre Lavanttaler Störungslinie gewesen. Wegen einiger spezifischer Eigenschaften bezeichne ich sie als „Wolfsberger Tektonik“ und parallelisiere sie mit der Weyerer Tektonik Ampferers. Ihr Bewegungsbild entspricht ganz den bekannten Erscheinungen im Raume Lavanttaler Störungszone — Weyerer Bögen.

Weder die metamorphe Abfolge nach Kieslinger, noch die von Closs kann in einer Weise als (tektonische Mobilisation oder) magmatische Folge mit der tektonischen Analyse in Übereinstimmung gebracht werden. Diese Vorstellungen kranken an dem „magmatischen Intrusionscharakter“ der Metamorphose-Auffassungen und an der Anwendung der Tiefenstufenlehre auf die Beobachtungen in der Koralpe. Nur die jüngere Diaphthorose wurde damals in die Tektonik eingebaut. Die Schwierigkeiten, die beide gesteinsprägende Vorgänge nicht parallelisieren ließen, liegen darin, daß man in der Tektonik eher die diaphthoritischen Erscheinungen erkennt, während die Kristallisationsgeschichte sich größtenteils um die Folge der vordiaiphthoritischen Prozesse bemühte, die die jüngere Tektonik vielfach verwischte.

Daher versuchte ich, die Auffassung Angels (1938) mit einem tektonischen Ereignis zu kombinieren (1945), wofür ich weitere Belege auffinden konnte. Die jüngere Plattengneistektonik überholte jedoch die vorangegangene Durchfeldspatung überall und griff stellenweise weit in die liegende Zentrale Serie ein. In den meisten Bereichen entspannte sich die starke Kataklaste und Serizitisierung zeigt die diaphthoritische Neubildung an (Closs). Ihre unverheilten kataklastischen Gebiete

habe ich bereits dargestellt (Tafel 1945). Innerhalb der venitischen Zone des Sau- und Korallenkristallins stellt der mit der Plattengneisgenese verbundene Komplex nur einen Spezialfall dar, da ich nachweisen kann, daß venitische Gesteine ohne Plattengneisregelung stets diesen Komplex von der nichtvenitischen Granatglimmerschieferzone im SW, NW und NO, sowie im Liegenden trennen. Es sind also von diesem eigenartigen Prozeß nur Gesteine befallen worden, die bereits eine venitische Metamorphose erlitten hatten. Somit erscheint der Plattengneis i. allg. jünger als die „Injektions“glimmerschiefer (Kieslinger), die ihrerseits die Abbildungskristallisation der bereits metamorphen Sedimente zerstörten. Der Vorgang der venitischen Metamorphose ist in bezug auf die alte, metamorphe Textur in verschiedener Weise denkbar:

1. als atektonische Granitisation (Granit- Granodioritgneise?);
2. als tektonischer: Umregelung der mobilen Elemente des Baues (Quarz + Feldspat); zurücklassen des alten Gefüges (Palimpsest) als Glimmergefüge in randlichen Zonen, bis zur Einregelung in das neue tektonische Gefüge;
3. als antitektonischer: Regellose Ausschwitzung des Quarz-Feldspatsaftes nach der Alkalidurchtränkung, Zerstörung aller alten Gefügeelemente und Bildung der typischen „struppigen Injektions“-glimmerschiefer Kieslingers.

2. und 3. treten in der Koralpe als Plattengneisfazies bzw. als „Injektions“fazies auf, ohne daß eine Altersfolge zwischen beiden Prozessen anzunehmen notwendig wäre. Vorangegangen ist jedoch beiden Vorgängen eine  $\pm$  starke Alkalidurchtränkung.

Die vorvenitischen, metamorphen Gesteine sind im N von Ligist bis St. Stefan, im SW beim Jankečkogel, im NW in der Bretstein-Serie, in der Wolfberger Serie, in der Stubalpe stets in der gleichen Fazies vorhanden, die nach ihren basischen Einschaltungen als gemeine Amphibolitfazies zu bezeichnen ist. In der Gleinalm konnte Angel (1923/38) die gleichzeitige, metamorphe Prägung von Granodiorit und Hülle als „metamorphe Einheit“ feststellen, womit die als „Gleinalmkristallisation“ bezeichnete Metamorphose für alle diese Gesteine einheitlich gegeben erscheint. Wichtig ist daran, daß man hiedurch zu einer Umkehrung der metamorphen Folgen kommt. Die regionalmetamorphe Prägung der Schiefer im Hofe der Gleinalmkristallisation ging daher der venitischen Korallenkristallisation voraus. Ältere und jüngere Gneise nach Vacek! Die Tiefendiaphthorese Kieslingers kann daher auch nicht mit der Gleinalmkristallisation in Zusammenhang gebracht werden, sondern erscheint als ein spezieller Vorgang in den eklogitischen Gesteinen (Angel 1940).

## Metamorphose

## Tektonik

- (I) (Sedimentation, Diabase?, Serpentine Geosynklinale, initialer Magmatismus, Gabbro)  
 (II) Faltung des Sedimentkomplexes.  
 1. Migmatisation oder Granitisation (atektonisch?), Regionalmetamorphose der Massive + Dach (Muriden KÖBER) Abbildungskristallisation des Gefüges. Alte B-Axen der Koralpe und Bretsteinserie W St. Johann 10J' — 120? Amering—Gleinalpe NO — SW = B-Axen. Hiatus.

## Gleinalmkristallisation von Angel

- 2a. Verschluckung der metamorphen Serien und Alkali-Durchtränkung.  
 b. Venitische Metamorphose, Schiefer mit Disthenwülsten und Feldspatung der Plattengneise. Eklogitbildung. Tiefendiaphthorese der Eklogite. Antitektonische Metamorphose, Beginn der Plattengneistektonik = tektonische Metamorphose. (? O → W-Bewegung HERITSCH in der Stupalpe, kristalloblastisch verheilt.) Hiatus?  
 α Diskordante Pegmatite, Quarzgänge Gradischkogel; Vererzung Lamprechtsberg, Lading FRIEDRICH

## Koralpenkristallisation von Kieslinger

- c. Kataklyse bis Diaphthorese, Mylonite, erzführende Quarzite. Jüngere Plattengneistektonik mit N—S = B-Axen (O → W-Bewegung. Im NO NO =, im SW SO = B-Axen (auch am SO-Rand der Saualpe). Hiatus.  
 α Diskordante Pegmatite, Quarzgänge Gradischkogel; Vererzung Lamprechtsberg, Lading FRIEDRICH; Wölkergelphase HERITSCH  
 3a. Starke Kataklyse bis phyllitische Diaphthorese, Eisenglimmer von Waldenstein FRIEDRICH. Dravitpegmatit? Quarz-Albit-Chloritgänge, Quarzitmylonite. Quarzgänge. Umfaltung bis Umschieferung des alten Baues mit ± O — W = B-Axen. S → N-Bewegung, Einengung, Gliederung des Baues in Syn- und Antiklinen. Voranlage des Wolfsberger Fensters.

## Phyllitische Diaphthorese von Kieslinger (vorgosausch)

## Diaphthorese der Gradener-Serie Heritsch

## Ameringkristallisation Heritsch

- b. Diaphthorese und Kataklyse, Talklager von Rieding, Eisenspat von Loben RITTLER. Vererzung von Wolfsberg und Kliening? Mehr sulfidische Vererzungen. Quarzgänge. Anschließend Wolfsberger Tektonik. Obdacher Aufschiebung, Pölslinie I HERITSCH. W- bis SW-Bewegung. Weyerer Tektonik. Voranlage der Lavanttaler Störungszone KIESLINGER. Westrand der Saualpe HABERFELNER. Hiatus.

## Vormiozän

4. (Miozäne Sedimentation) Dazite und Tuffe. Aufwölbungen der Koralpe. O—W-Erstreckung der Miozänbecken? Verbiegung der O—W = B-Axen. Vulkanismus.  
 5. Mylonitisierung, Thermal- und Mineralquellen. (Pliozäne Schotter und Ausräumung.) Kollnitzer Basalt. Lavanttaler Störung, Pölslinie II STINI. Einfaltung des Obdacher Miozäns. Ostbewegung der Koralpe. Görtshitztal—Neumarcker Sattel. Einbruch des Grazer Beckens.

Morphologische Zyklen von WINKLER. Postmiozän.

Dieses Schema weist noch manche Unsicherheit auf und erhebt daher keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Schwierigkeit macht die Einreihung der diskordanten Pegmatite. Was geschah während der jüngeren Plattengneistektonik im übrigen venitischen Kristallin? Sind diese Bewegungen auch in den (nicht)metamorphen Sedimenten angrenzender Teile zu beobachten (Pilger)? Wurde die venitische Metamorphose wiederholt neu belebt? Kieslinger beobachtete Symplektite in den Eklogit-Amphiboliten, die von Quarz angefressen sind. Herr Prof. Dr. Stini lieh mir einen Dünnschliff (Nr. XXXI) aus dem Teigitschgebiet, wofür ich meinen ergebensten Dank ausspreche. In diesem konnte man eine „Injektion“ in einem bereits serizitisierten Granatglimmerschiefer erkennen. Also gab es auch eine Diaphthorese vor der venitischen Metamorphose? Die relative Wirkung und regionale Verbreitung der tektonischen und metamorphen Vorgänge werden noch weiter verfolgt werden müssen. Der Relativsinn der ältesten Tektonik (gegen S?) muß erst eindeutig erkannt werden. Die Granatgneise der westlichen Wolfsberger Serie bedeuten auch eine Schwierigkeit. Die Frage des altpaläozoischen Alters eines Teiles der metamorphen Sedimente steht noch ganz offen. Dies ein Teil der Fragen, die zu beantworten ausstehen.

---