

freie Kohlensäure können für sich jedes allein schon Anlaß zu Rostungen geben, treffen beide zusammen, dann ist ihre Wirkung erhöht, besonders in weichen Wässern, wie sie hier vorliegen. — Es sei auch bemerkt, daß außer diesen Tendenzen auch elektrolytische Vorgänge, die zum Teil durch das Material, aus dem die Röhren hergestellt sind, in Betracht kommen; doch läßt sich beim heutigen Stand der Wissenschaft über diese Fragen noch kein endgültiges Urteil abgeben.

5. In welchen Teilen der Rohrleitungen der Angriff besonders stattfindet, ob auf der ganzen Länge oder einer oder anderen Stelle stärker, läßt sich noch nicht sagen.

6. Ausschaltung der Angriffsursachen.

Verringerung des Sauerstoffgehaltes: Es darf in den Quellsammelschächten keine zu starke Vermischung der Luft mit Wasser stattfinden. Es stürzen aus den Zuleitungsrohren nämlich mit großer Wucht die Wassermassen in die Sammelschächte.

Eine Entfernung der freien Kohlensäure würde technisch durch Marmorrieselung (wie beim Frankfurter Stadtwaldwasser) ausgeführt. Ob es sich auf Blatt Baden-Baden bezahlt machen würde, bezweifle ich.

Diese Verhältnisse stimmen mit kleinen örtlichen Abweichungen für sämtliche Wasserversorgungen Baden-Badens aus dem Granit-Buntsandstein-Gebiet.

## Besprechungen.

**Leo M. Krasser**, Der Bau der Alpen. Berlin (Bornträger), 1939. 8°, 40 S. mit 1 Karte, 1 Tabelle und 14 Lichtbildern.

Einen Abriß der Alpengologie auf 40 Druckseiten zu schaffen ist ein schwieriges Unterfangen, dem nur reifste Erfahrung vielleicht gerecht werden könnte. Wenn aber mit einem solchen Versuch ein eben frisch aus dem Ei geschlüpfter Verfasser die beinahe erste Probe seines Könnens abzulegen für gut findet, dann wird sich niemand wundern, wenn das Ergebnis mangelhaft ausfällt. Daß es freilich so schwach ausfällt wie im vorliegenden Fall — das wäre auch dann nicht nötig. Fast Seite für Seite finden sich unrichtige oder schiefe Angaben oder sind wichtige Dinge ausgelassen. Zum Beleg des Gesagten nur eine kleine Blütenlese; Vollständigkeit anzustreben verbietet schon der verfügbare Raum. Auf manchen Seiten wäre ungefähr jeder zweite Satz irgendwie zu beanstanden.

S. 3 steht von den Französischen Alpen: „Krustenbewegungen haben die einzelnen Unterabteilungen bisher (!) nur wenig verlagert. Dadurch sind auch die Gesteine selbst in bezug auf Mineralbestand und Gefüge fast unverändert geblieben.“ Und dies vom klassischen Lande der Schistes lustrés!

Die behauptete durchwegs mediterrane Entwicklung der Schichten steht im Widerspruch mit der noch auf derselben Seite angeführten außeralpinen Triasgliederung.

S. 6. Die dunklen Schiefer und Kalke in der I. hochalpinen Zone der Französischen Alpen sind wesentlich Lias—Dogger, nicht Oberjura.

S. 7. Im Taveyannazsandstein sind Laven überhaupt nicht vorhanden; ob das Tuffmaterial darin „von Vulkanen der Poebene“ stammt, ist noch ganz ungeklärt.

Die Diploporendolomite der Trias — sie werden nicht genannt! — im Briançonnais als helvetische Entwicklung zu bezeichnen, ist entschieden gewagt!

S. 9. Die Gliederung des helvetischen Anteils der Schweizer Alpen in a) sub-

alpine Kettzone (= Jura), b) Zone der autochthonen Massive und c) Helvetische Wurzelzone — unter der das ganze helvetische Deckengebirge besprochen wird! —, ist zweifellos neuartig!

S. 12. Daß die Simplondecken „nur im Simplontunnel“ nachweisbar seien, ist eine gelinde Übertreibung; daß die „Berisaldecke“ mit der nachher genannten St.-Bernhard-Decke identisch ist, ist dem Verfasser entgangen. Letztere erstreckt sich eben gegen O nicht nur „bis in die Gegend von Zermatt“.

S. 13. Die „Zone von Sesia“ kann nicht „Wurzelzone der penninischen Decken“ sein, sondern nur die der Dent-blanche-Decke.

Was ist mit der „senkrechten Erscheinungsform der Penninischen Decken“ gemeint? Man ist manchmal versucht, dem Verfasser auch in Deutscher Sprache ein „Nicht genügend“ zu erteilen!

S. 14. Der Begriff „Amphibolitzug von Ivrea“ sollte endlich aus dem Schrifttum verschwinden! Die ihm vom Verfasser zugeschriebene Bedeutung und Verbindung gegen O ist zum mindesten kontrovers.

S. 15. „Ostalpine Gneisdecken der Bernina“ für Staub's Grisoniden insgesamt setzen kann nur, wer von der Gegend keine Ahnung hat. — Im Albulatunnel kommt nicht unter alten kristallinen Schiefer Bündnerschiefer der Dent-blanche-Decke zum Vorschein, sondern in den Granit der Errdecke eingespießter Lias, der nicht tiefer als in der Carungasdecke zu Hause sein kann.

Die „ostalpine“ Entwicklung der Schweizer Klippen besteht nur teilweise!

S. 16. Zone von Briançon = Helvetische Wurzelzone zu setzen, ist ein starkes Stück!

Die „formbeschreibende Ost--Westalpengrenze“ — was ist mit diesem Rätselwort gemeint?

S. 18. „Die Obere Süßwassermolasse besteht hauptsächlich aus Flysch.“ Man muß Sachkennner sein, um zu wissen, daß Flyschgerölle gemeint sind!

S. 19. „Kreide (nämlich der Nördlichen Kalkalpen): graue bis rote Mergel und Kalke.“ Wem diese Kennzeichnung genügt, der ist bescheiden! Aber dies nur als Beispiel für viele ähnlich unzulängliche Angaben.

Allgäu- und Lechtaldecke der „Kalk-Voralpen“ mit den Schweizer Klippen zu vergleichen, ist ein genialer Einfall des Verfassers!

S. 21. Die Gliederung der juvavischen Einheit in Untere und Obere Hallstätter Decke, Dachsteindecke und Ultradecke legt berechtetes Zeugnis ab von dem tektonischen Durcheinander ... im Kopfe des Verfassers!

Auch die Gleichsetzung Lachalpendecke = Hochschwab-Schneeberg-Decke ist ebenso unrichtig wie die Kombination Hochschwab-Schneeberg-Decke selbst.

S. 22. Das „erzeiche Hauptgestein“ der Grauwackenzone ist mindestens im O nicht Schiefer und Quarzphyllit, sondern der nicht unsonst so genannte Erzführende Kalk. — Das (fossilführende!) Karbon schweigt Verfasser tot, ebenso den vom Ennstal gegen O so ausgesprochenen Deckenbau der Grauwackenzone.

S. 23. „Wichtig ist, daß die Öztaler Gneise im S und W auch Trias und Jura der Münstertaler Alpen überlagern (Schlinig-Überschiebung), was ... Anlaß gibt, die Öztaldecke ... unter die Silvretladecke, somit noch in das Mittelostalpin zu stellen.“ — Bin nur ich so dumm, daß ich diese Logik nicht verstehe? ... oder??

S. 24. Die Tonalelinie kann niemals Fortsetzung der Ivreazone sein!

S. 25. Für Tonalit ist niemals Natronfeldspat bezeichnend, sondern Kalk-Natron-Feldspat. Das ist nämlich ein Unterschied!

S. 26. Ein „Uding“ ist es, den paläozoischen Kalk von Veitlehen heute noch als Hochstegenkalk zu bezeichnen!

S. 27. Daß auch am S-Rand der Tauern (Matreier Zone) ein dem Radstädter und Tarntaler weitgehend gleichartiges Mesozoikum auftritt, hat Verfasser übersehen.

S. 30. Als „Nordsteirischen Bogen“ das Sammelsurium „Seckauer Granitzone“, „Kletschachgneiszug“, „Wechselgebirge“, „Rosaliengebirge“, „Leithagebirge“ zusammenzuwerfen — das ist wieder eine Konfusion mehr.

Daß das Grazer Paläozoikum einen Ausläufer des Pannonischen Beckens erfüllt, ist auch eine großartige Neuentdeckung.

S. 32. Der Kalk der Karnischen Alpen ist zum größeren Teil nicht Silur, sondern Devon; dieses fällt beim Verfasser ganz unter den Tisch, ebenso das marine Perm und die wichtige Oberkarbontransgression.

S. 34. Calamanto- und Lagoraiorphyr sind selbst Teile der Bozener Porphyryplatte und nicht jünger; Verfasser scheint sie zu den Monzoni-Predazzo-Intrusiven zu rechnen.

An das Schriftenverzeichnis sei gewiß kein strenger Maßstab angelegt. Trotzdem bleibt merkwürdig, daß z. B. Staubs „Bau der Alpen“ fehlt; ebenso Argand und überhaupt alles französische und italienische Schrifttum!

Zum Schluß noch die Feststellung, daß dem ganzen Elaborat nicht ein Profil beigegeben ist. Es ist zu bezweifeln, ob ohne solches ein den Alpen Fernerstehender mit allen den Deckennamen, die Verfasser aufischt, irgend etwas anfangen kann.

Alles in allem kann das Urteil nur lauten: Schade um das Papier!

H. P. Cornelius.

**G. Richter und A. Pilger**, Korsika, Alpen, Pyrenäen. Tektonische Zusammenhänge und Gegensätze. Abh. Ges. Wiss. Göttingen, math.-phys. Kl., III. Folge (= Beitr. z. Geol. d. westl. Mediterrangebiete, herausg. v. H. Stille), 19, 1939.

Der vorliegende, reich ausgestattete Band enthält drei selbständige Arbeiten:

1. A. Pilger, Der alpine Deckenbau Korsikas und seine Granitintrusionen. S. 1—43, mit 7 Taf. und 21 Textabb.

Eine tektonische Spezialuntersuchung des nördlichen Teils von Korsika. Die Insel zerfällt bekanntlich in das autochthone Granitmassiv (mit geringer Sedimentbedeckung: Trias, Tithon, Eozän), das den größten Teil einnimmt, und das Deckengebiet im NO. Dieses besteht wesentlich aus Schistes lustrés (eine Trennung der Kalkschiefer und Kalke von den kalkfreien Phylliten und Glimmerschiefern, die hier zusammengefaßt sind, sollte gelegentlich versucht werden!) mit Radiolarit und viel grünen Gesteinen (zum Teil extrusiv: Tuffe, Kissenstruktur!). Metamorphose nimmt gegen unten zu Glaukophanschiefer u. a.) zugleich wird die Tektonik fließender. Doch wird auch nachkristalline Deformation an Glaukophanschiefern erwähnt; das zeigt, daß die Metamorphose nicht durchweg mit der heutigen Tektonik in Einklang ist.

Die Granite von Centuri an der N-Spitze der Insel und westlich Bastia werden als syntektonische Intrusivmassen gedeutet. Sie sind stark verschiefert (meist nachkristallin!); sie bilden Linsen und Platten in den Schistes lustrés, sind also ersichtlich mit ihnen bewegt. Die Grenzen sind gewöhnlich ganz unscharf, auf einige bis 100 m (!); der Granit bildet Adern und umschließt vielfach Nebengesteinschollen, besonders von Glaukophanschiefer, deren Mineralien gleich denen des Granits geregelt sind. Eine Kontaktmetamorphose des Nebengesteins fehlt, auch da, wo der Granit in kaum mehr metamorphe Bereiche aufdringt. (Das sind jedenfalls sehr merkwürdige Granite; eine Nachuntersuchung durch einen erfahrenen Petrographen wäre entschieden erwünscht! Ref.)

Reste einer höheren, nichtmetamorphen Decke liegen bei St. Florent, Santa Lucia, Corte usw. den Schistes lustrés, in der Balagne dem autochthonen Massiv auf. Sie bestehen aus Fetzen von Granit und alten Schiefen; Verrukano, geringmächtigen Trias-, Lias- und mächtigen Jurakalken, Radiolarit; hauptsächlich aber aus Eozän: Nummulitenkalk, Ölquarzit, Schiefer und besonders Konglomerate, welche teils aus mesozoischen Kalken, teils — zum Teil ausschließlich! — aus kristallinem Material bestehen. Auch Diabase sind eingeschaltet. — Die Klippen bestehen aus zahlreichen — bis fünf — Schuppen, mit zum Teil verschiedenartigen Sedimentserien; ihre Parallelisierung von einer Klippe zur anderen wird zum Teil durch ähnliche Zusammensetzung der entsprechenden Schuppen nahegelegt, doch mahnt die geringe Mächtigkeit der einzelnen Schuppen zur Vorsicht.

Die Richtung der Bewegung ist laut Spezialtektonik der Schistes lustrés O—W; diese sind vielleicht nicht weit bewegt, die höhere Decke (für die ein Heimatgebiet auf Korsika nicht existiert) dagegen mindestens 40 bis 50 km.