

Nachruf für Hans Peter Cornelius (1888—1950)*

Die Alpengeologie hat wieder einen ihrer Großen verloren; mitten in Geländearbeiten zum Abschluß seiner Schneeberg-Karte mußte Hans Peter Cornelius am 2. April 1950 in Naßwald an der Rax den Hammer aus der Hand legen und seinen forschenden Weg durch Alpenberge beschließen. Dort, im Raume seiner letzten Feldarbeit, liegt nun auch seine Ruhestatt.

Die Schwere dieses Verlustes lastet auf unserer ganzen Wissenschaft, besonders aber auf der Erforschung der Zentralzone der Ostalpen und ihres Kernstückes, des unterostalpinen und penninischen Raumes. Nur langer Arbeit vieler wird es gelingen, die Erkenntnisse zu erarbeiten, die er als Frucht einer fast einmaligen Erfahrung als Forscher noch unserer Wissenschaft angefügt hätte. Wir haben in ihm nicht nur einen meisterhaften Geologen verloren, dessen Wert in all den entscheidenden Fragen der Stratigraphie und Tektonik der alpinen Zentralzone, in denen er selbst sich zu einer Stellungnahme berufen fühlte, erwartet, gehört und anerkannt wurde; wir haben uns in der Gewißheit gewiegt, daß er nun nach schweren Jahren der Kriegs- und Nachkriegszeit auch seine schon erstaunliche körperliche Leistungsfähigkeit wiedererlangt habe und durften als bestimmt erhoffen, daß er seine begonnenen, schlechthin meisterhaften Aufnahmen noch rundend abschließen und auswerten werde; nicht zuletzt aber sehen wir gerade aus seinen jetzt erst erscheinenden Schriften, daß er mehr als früher daran war, auch zusammenfassend zu allgemeineren Fragen der Alpengeologie Stellung zu nehmen, in der von ihm schon gewohnten Weise, die aus eigener Erfahrung und einer überlegenen Beherrschung der Literatur den Stand der gesicherten Erkenntnis klar zusammenfaßt, zu weit sich vorwagende oder schematisierende Vorstellungen auf ihren zulässigen Anwendungsbereich begrenzt und neue Gedanken entwickelt.

Die überragenden wissenschaftlichen Leistungen von H. P. Cornelius erfüllen einen schlichten, aber innerlich reichen Lebensweg ohne äußeren Glanz. Als Sohn des späteren Professor der Philosophie in Frankfurt a. M. und Nachfahre des berühmten Dichter-Komponisten und des Malers Cornelius 1888 in München geboren, erbt er die seltene Verbindung von wissenschaftlicher Gründlichkeit mit erstaunlichem Kunstsinn und der Freude an der Gestaltung von Ideen. In München erwarb er sich zuerst eine breite naturwissenschaftliche Grundausbildung; die vorhandenen Mittel erlaubten ihm gerade, unter Verzicht auf vieles, was sonst im Leben erstrebt wird, nicht einem Berufe nachzugehen, sondern seiner inneren Berufung. Als diese erkannte er früh die alpengeologische Forschung. Er wurde Schüler von P. v. Groth, E. Weinschenk, A. Rothpletz in München, W. Deecke in Freiburg, Albert Heim und U. Grubenmann in Zürich, später waren seine Lehrer nur die Berge selbst.

1921 wurde ihm die Fachkollegin Dr. Martha Furlani ein treuer Kamerad und Helfer im Leben und in seiner Arbeit. Unter den drückender werdenden wirtschaftlichen Verhältnissen der Jahre nach dem Weltkrieg übersiedelte er nach Wien und trat hier 1928 in die Geologische Bundesanstalt ein, für die er schon vorher Mitarbeit geleistet hatte; er blieb bis 1945 im Verbands dieser Anstalt. Die aktive Wissenschaft Österreichs, verkörpert in der Hohen Akademie der Wissenschaften, hat ihrer Wertschätzung der Leistungen und der Persönlichkeit von H. P. Cornelius durch Ernennung zum korrespondierenden Mitglied sichtbaren Ausdruck gegeben, ebenso Fachgesellschaften des an der Erforschung der Alpen teilhabenden Auslandes. Von hervorragenden Fachkollegen, von Universitäten und Landesanstalten in Deutschland, Frankreich, Italien und der Schweiz, ebenso aus der Tschechoslowakei und Ungarn namens der Karpathenforschung sind so zahlreiche Beileidschreiben eingetroffen, daß hier eine Aufzählung unmöglich wird; sie spiegeln in einer Weise die weit über eine formale Bekundung hinausreichende, den Beitrag, den er zur Anerkennung österreichischer Wissenschaft im Ausland geleistet hat.

* In Einzelheiten gekürzter Abdruck eines von Prof. E. Clar zur Verfügung gestellten Nachrufes.

Was Hans Peter Cornelius der Alpengeologie gab und noch gegeben hätte, ist als Leistung eines Einzelnen nur denkbar aus einem Verstehen seiner Arbeitsweise und des Werdeganges seiner Forschung.

Bergsteiger von Jugend auf, ist wohl auch er aus einer tiefen und durch keinerlei Schläge zu erschütternden Liebe zu unserer Bergheimat zum Alpengeologen geworden. Früh hat er die so heiteren und die so bitteren Erfahrungen der Sturm- und Drangzeit des Bergsteigers sammeln können. Wenn auch später seine Bergtouren nur ganz selten ohne geologische Zielsetzung geplant und unternommen waren, so blieb ihm doch immer auch das bergsteigerische oder landschaftliche Erlebnis ein wesentlicher Teil des Inhaltes. So hat er auch auf vieles verzichten können, um zum wenigsten einmal im Winter sich eine alpine Skitour in Begleitung seiner Frau zu leisten. Die Gefahren der hochalpinen Arbeit hat er allein oder bei den großen — und Gletschertouren meist mit seiner Frau — mit der selbstverständlichen Ruhe des Bewegens in gewohnter Umgebung gemeistert. Aus tausendfacher Erfahrung hatte er den Spürsinn für die besten Durchstiege entwickelt, ist aber Schwierigkeiten nicht aus dem Wege gegangen, wenn sie für die geologische Arbeit überwunden werden mußten. Touren, wie aus der gemeinsamen Arbeit im Glocknergebiete die von Stüdl her berühmte „Untere Odwinkelscharte“ bei glasig vereistem Fels oder die 2400 Höhenmeter der Ferleitner Wiesbachhornseite über die blanke Eiskappe der Ostwand waren für den schon über 40jährigen auch bedeutende alpine Leistungen, ohne bei ihm Einzelfälle zu sein.

Er hat kein Verzeichnis seiner Bergtouren hinterlassen, aber er muß nicht nur geologisch, sondern auch bergsteigerisch einer der besten Kenner der Alpen als Ganzes gewesen sein. Sein Tourenbuch würde unter anderem enthalten im Piemont Piz Argentera und Mte Viso, ums Val d'Aosta Grand Combin, Gran Paradiso, Grivolta, Mte Dolin, im Wallis Dufourspitze, Mte Rosa Lyskamm, natürlich seine Graubündener Berge mit Bernina selbst und Morteratsch, Gipfel im Bergell und Mte Disgrazia, den hinteren Grat am Ortler, Königsspitze und Cevedale, alle Marmolatagipfel, Rosengarten und viele andere. Seine Kenntnis der zentralen Ostalpen, zum Teil von Skitouren her, ist uns hier geläufiger, und in seinen Kartenaufnahmen in Glockner und Venediger ist manches an bemerkenswerten alpinen Fahrten und auch an Vergleichsbegehungen in vielen anderen Gruppen verwertet. Schließlich sei die bergsteigerische Leistung seiner Arbeit in den östlichen Kalkhochalpen auch nicht vergessen.

Cornelius war mit ganzem Herzen und mit Überzeugung Feldgeologe; er mag wohl mehr als die Hälfte seiner rund 40jährigen Geologenarbeit im Gelände verbracht haben. Freilich, die geologische Karte war ihm nie alleiniger Zweck und Abschluß, sondern die allein befriedigende, vollständige und zureichende Sammlung und Übersicht der im Feld möglichen Beobachtungen. Er war offenbar schon vom Beginn seiner Geologenlaufbahn an der festen Überzeugung, daß jeder gesicherte und bleibende Fortschritt in der Erkenntnis des alpinen Gebirgsbaues aus der Verfeinerung und Vervollständigung der Feldbeobachtungen wachsen und durch objektive Kartendarstellungen unterbaut sein muß. Dem hat er seine Lebensarbeit gewidmet und unerreichte, beispielhafte Pionierleistungen gezeigt. Er antwortete einmal auf die direkte Frage, warum er nie eine Lehrtätigkeit an Hochschulen angestrebt habe, er hätte dadurch zu viel der kostbaren Geländearbeitszeit verloren.

Theoretischen Spekulationen und vorzeitlichen Verallgemeinerungen ohne zureichende Aufnahmsgrundlage war er abhold und wußte auch die Arbeit anderer bei aller Achtung intuitiver Ideen von diesem Gesichtspunkt zu werten und zu bewerten. Seine Karten sind demgemäß so weit als möglich freigehalten von zeitbedingten Deutungen und gehen im Ausmaß der feldgeologisch möglichen Unterscheidungen an die Grenze der Aufnahmefähigkeit des Maßstabes. Aber er blieb nie im Festhalten von Einzelheiten haften und man war bei gemeinsamen Begehungen verblüfft, mit welchem Weitblick Cornelius sofort die Tragweite irgendeines Einzelaufschlusses überschaute und im Bewußtsein der Fragestellung beobachtete. Trotzdem

studierte er mit gleicher Liebe belanglos erscheinende Einzelheiten und hat vielleicht gerade dadurch so oft das den Vorgängern Entgangene erkannt.

Im Festhalten seiner Beobachtungen und auch der späteren Übermittlung an andere unterstützte ihn ein hochentwickeltes zeichnerisches Können; er war darin ein würdiger Schüler seines Lehrers Albert Heim. Seine Geländeaufschreibungen waren zum Großteil nur Erläuterung zur zeichnerischen Wiedergabe der Beobachtungen, die er schon im Feld so sauber zu Papier brachte, daß sie nur geringfügiger Verbesserung im Standortquartier bedurften.

Nur wer selbst an hochalpinen Karten gearbeitet hat, mag ermesnen, welches Ausmaß an Ausdauer und bergsteigerischem Können, an Selbstkritik und Selbstdisziplin in einem solchen fertig vorgelegten Kunstwerk steckt. Wetter und alpine Schwierigkeiten, Ermüdung und Zeitnot bei langen Begehungen, auch Einseitigkeit augenblicklicher Fragestellung hat wohl jeden Geologen schon zu flüchtiger Beobachtung und Aufzeichnung, zu schwacher Behandlung einzelner Kartenabschnitte veranlaßt. Cornelius duldete sich da mit eiserner Folgerichtigkeit keine Schwächen in der Sicherheit der Beobachtung.

Dabei war er durch unermüdlichen Fleiß im Gesamterfolg der Kartierung eher ausgesprochen schnell, wie wohl am Überzeugendsten die Aufnahme des ganzen Blattes Mürzzuschlag von 1928—1935, neben gleichzeitiger Aufnahme seines ganzen Anteiles der Glocknerkarte und mehr, beweist.

Diesen Weg genauester und sicherster Beobachtung hat Cornelius schon in seine ersten Aufnahmen mitgebracht und ihn auch nie etwa später im Schwunge weitspanniger Ideen verlassen. So lesen wir schon 1917 — 5 Jahre nach seiner ersten Veröffentlichung — in einem Referat von A. Spitz: „Cornelius' Pädellarbeit ist das Muster einer sorgfältigen und verlässlichen Detailarbeit und es ist lehrreich, daß nur eine solche, diese aber mit Leichtigkeit in stande war, die Rätsel dieser Gruppe zu lösen, die ebenso viele Auslegungen erfahren hatte, als sie Forscher besuchten.“

In der Ruhe und Konsequenz der Durchführung seiner Arbeit hat es Cornelius in keiner Weise beeinflußt, wenn ihm ein anderer durch Publikation über sein Gebiet zuvorkommen suchte. Er arbeitete ohne Spur einer Maske nicht für Namen und Stellung, sondern nur für neue Erkenntnis in seiner Wissenschaft und er wußte allerdings auch, daß die Fachwelt binnen kurzem unabhängig vom Erscheinungsjahr immer auf der Untersuchung aufbauen wird und muß, die die reicheren Beobachtungen, die gründlichere Behandlung auch ungelöster Probleme bietet und abgrenzt zwischen Erkenntnis und Meinung oder Glauben.

Als Ergebnis sehen wir die erstaunliche Tatsache, daß praktisch alle Arbeiten gleich aktuell und nicht überholt die wichtigste Grundlage für das Gebiet bleiben, das sie darstellen oder die Frage, die sie behandeln. Nur vereinzelt war ihm ein Anlaß gegeben, eine einmal geäußerte Meinung abzuändern, obwohl er im großen und kleinen vorbehaltlos dazu bereit war, sobald Tatsachen und nicht die Einfügung in ein Schema dies verlangten. Er schrieb 1940: „Ich bin jederzeit bereit, auch das Tauernfenster aufzugeben, sobald ich eine Tatsache kennenlerne, die damit — auch bei weitgehendem Umbau — wirklich unvereinbar ist. Aber ich kenne bis jetzt eben keine solche!“

Der Platz, den Hans Peter Cornelius im geistigen Gefüge unserer Alpengeologie füllte, kann wohl nicht besser beschrieben werden als mit einem Satz, den einst Otto Ampferer dem Gedenken von Albrecht Spitz gewidmet hat: „Mit ihm ist einer jener seltenen, innerlich zur Wissenschaft Berufenen entschwunden, einer jener Forscher, denen die vorurteillose Prüfung unmerklicher Wahrscheinlichkeitsgrade zur Lebenserquickung wird, ebenso fern dem Fanatismus als dem Zynismus und denen immer und immer wieder die letzten Entscheidungen für Recht und Unrecht zufallen müssen, weil sie allein die feinsten Sinne dafür besitzen.“

Die Arbeitsgebiete von Hans Peter Cornelius sind weit über die verschiedenen Bauzonen der Alpen verstreut, aber gemeinsam ist ihnen allen, daß sie Beiträge zu entscheidenden Problemen des Alpenbaues erwarten ließen oder erst durch seine Bearbeitung erbracht haben.

Seine erste Veröffentlichung und Dissertation bei U. Grubenmann waren „Petrographische Untersuchungen in den Bergen zwischen Septimer- und Julierpaß“ (1912) hatte schon die besonderen Kennzeichen seiner Arbeit: Beschreibungen und Gruppierungen heute gültig wie einst, Diskussion der Beobachtungen von allen Seiten aus und Hervorheben zur Zeit unerwarteter Feststellungen; wie etwa die, daß im Stoffwechsel der Ophiolith-Randbildungen die Zufuhr von Kieselsäure und Natron die Hauptrolle spielen oder daß die Grenzen der Zonen der Metamorphose die tektonischen Einheiten überschneiden.

Die anschließenden geologisch-tektonischen Arbeiten „Über die Rhätische Decke im Oberengadin“ (1912) und die „Sedimentäre Zone von Samaden“ (1914) brachten besonders eine überraschend sichere Klärung der Stratigraphie, da es ihm gelang, trotz der sogenannten Laminiierung immer wieder Schichtpakete in geschlossenem Verbands oder in immer wiederkehrender Gesellschaft aufzufinden.

Die Verbindung petrographischer und geologisch-tektonischer Arbeitsweise in einem Bearbeiter war ihm damals nicht Zufallsergebnis der Ausbildung, sondern bewußtes Ziel; er hatte erkannt, daß unter der so üblichen Trennung der beiden Richtungen der Einblick in die notwendig vorhandenen Beziehungen zwischen Tektonik und Metamorphose leidet.

Der Weltkrieg, in dem er dann teils bei der Infanterie, teils als Kriegsgologe in Lothringen Dienst tat, trennte ihn vorübergehend von seinem Graubündner Arbeitsgebiet, doch konnte er keinen Mangel an Problemen, die seiner Mühe wert waren. Schon 1919 entscheidet er in einer auch heute noch vielbeachteten Arbeit die umstrittene „Bewegungsrichtung der Allgäuer Überschiebungsdecken“ mit Hilfe systematischer Messung des Streichens von Faltenachsen und eilt damit der tatsächlichen Einführung gefügekundlicher Methoden nach Sander in die Aufnahmsgeologie weit voraus. Seine bereits ausgedehnten Erfahrungen in der Petrographie und Stratigraphie Graubündens gaben ihm ein seltenes Rüstzeug in die Hand für die Bearbeitung der Zonen der Klippen und der exotischen Gerölle. Seine abschließende Arbeit über „Das Klippengebiet von Balderschwang“ (1926) oder sein Beitrag „Zum Problem der exotischen Blöcke und Gerölle“ (1924) wurden Marksteine in der Erforschung des Allgäuer Alpenrandes.

Noch übergreifend mit den Allgäuer Arbeiten kehrte Cornelius wieder nach Graubünden zurück und vollendete 1920–1929 seine Aufnahme der Err-Juliergruppe, deren Karte als erstes seiner großen Meisterwerke 1932 erschien. 1935 folgte der erste stratigraphisch-petrographische Teil der Monographie, den zweiten tektonischen konnte er selbst noch 1948 abschließen und zum Druck bringen. Das Erscheinen dieses überragenden Werkes (Anfang 1951) zu erleben, war ihm versagt.

Es wäre unbillig, aus dieser großen Arbeit einzelne als besonders wichtig herausgreifen zu wollen. Sie wird schlechthin Vorbild der monographischen Durcharbeitung und Darstellung eines solchen Gebietes bleiben, auch darin, daß er selbst noch Wege zur Weiterarbeit (z. B. gefügekundlich) weist. Petrographische, stratigraphische und tektonische Auswertung aller beobachtbaren Einzelheiten in einer reich mit meisterhaften Zeichnungen ausgestatteten Darstellung lassen ihn eine Sicherheit und auch Durchsichtigkeit der Analyse erzielen, wie sie in diesem verwickelt gebauten Bereich der Platta-Carungas-Erv- und Berninadecke nicht erreichbar scheinen durfte. Die Bedeutung vieler allgemeiner Einblicke reicht weit über das untersuchte Gebiet hinaus, wie die Feststellung vorkristalliner Tektonik von der Plattadecke abwärts, der Verbreitungsmächtigkeit der Mineralfazies erster Tiefenstufe nach Grubenmann, des Stoffwechsels der Metamorphose oder die Ergebnisse über die fazielle Stellung des Mesozoikums oder den Bewegungsstil der Decken mit verkehrtem Mittelschenkel und Einwickelungen einerseits, glatten Bewegungsbahnen andererseits.

Schon nach den ersten Arbeiten in Graubünden arbeitet Cornelius auch weiträumiger an der Grenze von Ost- und Westalpen. Er folgt seinen Decken in die „Wurzelregion des Unteren Veltlin“ (1914), ordnet die zonare Zuweisung zu den bekannten Graubündner Decken und

stellt fest, daß dort eine Metamorphose größerer Gneisgebiete nicht, wie angenommen, irgendeinen Zusammenhang mit der cretacisch-tertiären Gebirgsbildung hat. Bald danach (1915) bringt er in der Albigna-Disgrazia-Arbeit das erste eingehende Studium einer naktektonischen Tonalit-Granitmasse nördlich der „alpinodinarischen Grenze“ innerhalb der Alpen. Weitere Beobachtungen ermöglichten ihm später noch eine vergleichende und zusammenfassende Darstellung der Beobachtungen „Zur Altersbestimmung der Adamello- und Bergeller Intrusion“ (1928), in der er den heute gültigen Altersrahmen festlegt.

In den Veltliner Arbeiten angeregte und 1925 bis 1927 weit ausgreifende Arbeiten gemeinsam mit Frau Dr. Furlani-Cornelius, mit der er inzwischen Aufnahmen und Bearbeitung der Marmolatagruppe vollendete, finden nach mehreren Teilberichten ihren Abschluß 1930 in der großen Darstellung der „Insubrischen Linie vom Tessin bis zum Tonalepaß“. Dieses vielerföhrte und wenig untersuchte Stück der „alpinodinarischen Grenze“ wird damit aus dem Bereich der Spekulation herausgehoben, der Verlauf der großen Störung festgelegt, die sicheren Feststellungen an ihr zusammengefaßt. Sie ist eine steile jugendliche Überschiebung des nördlichen über den südlichen Alpenteil mit einem beobachteten Vertikalbetrag von 2000—3000 m als Minimum. Insubrische und Pusterer Linie sind keine Narbe und keine Deckenbewegungsbahn, ein in die damals herrschende Formel der Deckentheorie nicht einzubauender „Rest“ an Tektonik. Cornelius und Frau schließen: „Und man tut der Wissenschaft keinen guten Dienst, wenn man einen solchen Rest der Einheitslichkeit des Schemas zuliebe gewaltsam in dieses hineinzwängen will: im Gegenteil wird das Aufsuchen solcher Tatbestände und deren Erforschung eine der wichtigsten Aufgaben sein, wenn wir zu gesicherten und bleibenden Erkenntnissen über Bau und Geschichte des Alpengebirges kommen wollen.“

Als vereinigtes Teilergebnis seiner Studien in Graubünden, im Allgäu und der Wurzelzone äußerte er sich 1928 zur Auffassung des westlichen Ostalpenrandes. Wieder durch statistische Auswertung des Streichens der Faltenachsen entscheidet Cornelius die Streitfrage zwischen S—N- und O—W-Überschiebungen für die tieferen Einheiten zugunsten der ersteren und umgrenzt so gewissermaßen den Rahmen für die Gültigkeit der letzteren. Gelegenheitsmessungen im Unterengadiner Fenster regen dort 1942 ähnliche Studien an.

1928 begann Cornelius für die Geologische Bundesanstalt die Aufnahme des Blattes Mürzzuschlag; er war wohl der Einzige, der es heute noch unternehmen konnte, ein Gebiet, an dem sich so verschiedenartige Baueinheiten beteiligen, allein zu bearbeiten: Wechsel-Pretul-Troiseck-Kristallin, Semmeringmesozoikum, die ganze Grauwackenzone, Kalkalpen, Tertiarbecken.

Sein Blatt Mürzzuschlag hat zunächst im Anschluß an die Aufnahmen von Spengler eine der empfindlichsten Lücken in der modernen geologischen Kartierung der Kalkhochalpen geschlossen. Denn er ging dann noch über die Blattgrenze hinaus und gab den beiden Hochalpenstöcken im engeren Ausflugsgebiet von Wien, Rax und Schneeberg zwei geologische Kartenblätter 1:25.000, die an der Seite von Otto Ampferers Meisterwerken unserem Lande weiter ein führende Rolle in der Entwicklung geologischer Aufnahmekunst sichern; auch die letztere wird noch in diesem Jahre erscheinen können. Beide Karten zusammen hat Cornelius schließlich in den letzten Jahren noch selbst in das geologische Relief des Rax—Schneeberggebietes im Naturhistorischen Museum eingearbeitet, das dort der Alpengeologie gewiß noch manchen Freund gewinnen wird.

Keineswegs nur „Kristallingeologe“, hat Cornelius zuerst die Ergebnisse seiner Aufnahmen im kalkalpinen Anteil — und die tertiären und quartären Bildungen — zusammenfassend ausgearbeitet. Gegenüber der für seine Zeit mustergültigen Aufnahme des Blattes Mürzzuschlag durch Georg Geyer, auf der mehr oder minder auch alle späteren tektonischen Deutungen fußen mußten, konnte Cornelius zunächst eine ganze Reihe von stratigraphischen Verbesserungen und Ergänzungen mitteilen und die Faziesverhältnisse neu in Übersicht bringen. Die Analyse des Gebirgsbaues hat nun

auch hier sicheren Boden; die Schneebergdecke wird zu einer lokalen Komplikation innerhalb des basalen Gebirges, dem hier als höhere Einheit nur die vorgosausch eingeschobenen Schollen der Lachalpendecke gegenüberzustellen sind. Die S-Bewegungen erweisen sich als relativ geringfügig, die Südgrenze schneidet die inneren Bauelemente der Kalkalpen, doch ist der ursprüngliche Primärverband noch erkennbar.

Aus der Grauwackenzone konnte Cornelius selbst nur mehr eine zusammenhängende Untersuchung der Kristallinschollen in ihrer höheren Decke erscheinen lassen (1941), doch hat er die zusammenfassende Darstellung der Grauwackenzone von Aflenz bis zu ihrem Ostende und die Erläuterungen zum Blatt Mürtzuschlag noch druckfähig abgeschlossen und beide werden unter tätiger Mithilfe von Frau Dr. Cornelius erscheinen. Bis dahin ist der Hauptfortschritt wieder in der zusammenhängenden Kartendarstellung zu sehen. Die Stratigraphie des Semmeringmesozoikums wird in einzelnen Zuordnungen richtiggestellt und ergänzt durch den „bunten Keuper“, der die östliche Fortsetzung in die Karpathen sichert, die Abgrenzung der tektonischen Einheiten aufnahmogeologisch vertieft. Wieder bewährt sich die weitgehende Aufgliederung der Ausscheidungen; denn wenn z. B. beim Thörl Kalk und dem „Pseudosemmeringquarzit“ sich die neue Deutung von Metz als mesozoisch bestätigen sollte, so ist es doch der deutungsfreien Ausscheidung dieser Züge getrennt von Semmeringtrias und Karbon oder Rannachserie zu danken, wenn die Tragweite und die Folgerungen aus den verschiedenen Möglichkeiten der Zuordnung sicher überblickt werden können.

Auch in der Aufgliederung der Schieferkomplexe sei als besonders wertvoll die möglichst deutungsfreie Trennung der aufnahmogeologisch unterscheidbaren Serien herausgestellt. So die Bestandsaufnahme und geschlossene Verfolgung der Silberbergserie ebenso wie der Rannachserie und ihr Vergleich in einem Beitrag zur Seriengliederung der vorsilurischen Schichten, die kartenmäßige Festlegung der Stellung der Porphyroide in diesem Abschnitt. Im Sinne von Cornelius selbst werden wir diese Leistungen eher als Vorbereitung und Voraussetzung späterer Lösungen betrachten können, für die eine Gegenüberstellung größerer, ebenso aufgenommener Bereiche abgewartet werden muß.

In diesem Sinne sind auch seine kurzen, auf Begehungen praktischer Zielsetzung zurückgehenden Beiträge aus der Grauwackenzone zwischen Gröbming und Selztal mehr eine Zusammenstellung von Beobachtungen, die die Notwendigkeit eines gründlichen Umbaus unserer älteren Vorstellungen dieses Bereiches beweisen.

Mit der steirischen Grauwackenzone hat Cornelius sozusagen die letzte der großen alpinen Bauzonen, deren Kenntnis als Vergleichsgebiet für eine überlegene Bearbeitung der komplexen Tauernserien notwendig ist, auch durch ausgedehnte eigene Aufnahmen kennengelernt. In den Jahren nach Beginn seiner Tauernarbeiten in der Glocknergruppe folgte eine Serie ausgreifender Studienreisen nach dem Westen: 1930 Savoysche Klippen und Maurienne im Anschluß an die Jubiläumstagung der Société géologique de France, 1932 und 1933 Wallis, 1934 und 1935 Val d'Aosta und Nachbargebiete, 1936 südliches Piemont, 1937 Ortler-, Adamello- und Brennergebiet im Anschluß an die Tagung der Società geologica Italiana. Auch nach dem Kriege besuchte er schon wieder zweimal Vergleichsgebiete in der Schweiz.

Frucht dieser Reisen ist unter anderem eine Reihe von eigentlich fünf Beiträgen zum Vergleich penninischer Serien der West- und Ostalpen (1930 bis 1936), die sich anschließen an seine 1921 erschienene Arbeit über Probleme der penninischen Zone der Westalpen. Damals schrieb er: „Aber ebenso, wie es möglich war, aus der vollständigen Identität von Schistes lustrés und Oberer Tauernschieferhülle auf Alter und Tektonik der letzteren Schlüsse zu ziehen, ebenso ist es statthaft, nun umgekehrt auf Grund der sehr eingehenden Erforschung, die seither gewisse Teile der Tauern in petrographisch-tektonischer Hinsicht gefunden haben, manche Erkenntnisse in bezug auf die Westalpen zu verallgemeinern, wenn die aus diesen selbst vorliegenden Beobachtungen Zweifel lassen.“

Es ist vor allem die von ihm von Anfang an bei sich selbst gepflegte und zur Meisterschaft entwickelte Verbindung petrographisch-tektonischen und stratigraphisch-tektonischen Denkens, die ihn bisher übersehene völlige Übereinstimmungen aufzeigen läßt. Keineswegs nur im alten Vergleich Schistes lustrés-Kalkglimmerschiefer und Sondertypen, sondern in der ähnlichen Entfaltung und gleichen Problematik vieler Gesteinsgruppen, wie der Prasinite mit ihrer Glimmerschieferumhüllung, der Eklogite, aber auch der „Casamaschiefer“ und „Unteren Schieferhülle“ und der Gneiskerne. Es ist kein Zweifel, daß Cornelius die ihm von selbst zufallende Rolle des überlegenen Mittlers zwischen westalpinen und ostalpinen Versuchen zur Lösung der Gebirgsbauprobleme noch zu großen Erfolgen geführt hätte.

In den Hohen Tauern selbst hat Cornelius mit der unter seiner Führung entstandenen veröffentlichten Großglocknerkarte einen neuen Abschnitt der Forschung eröffnet; unmittelbar anschließend hat er die geschlossene geologische Kartierung 1:25.000 nach Norden und Süden bis in die Grauwackenzone und ins Altkristallin ausgedehnt und dann gegen Westen weitergearbeitet, so daß hier die Granatspitzgruppe und große Teile der Venedigergruppe von ihm neu aufgenommen sind. Außer dem ersten Teil der Glocknermonographie liegen nur kleinere und Aufnahmeberichte vor, aber auch diese lassen ahnen, welche Fülle von Neuem ein Abschluß durch ihn gebracht hätte.

Wieder sei unter den Ergebnissen die vorurteilslose Sammlung und Darstellung von Tatbeständen in Karten und Beschreibungen vorangestellt; die bewußt nur Grundlage sein will für eine Weiterarbeit, wie der eingehenden petrotektonischen Analyse, oder für Folgerungen, die sich aus dem allmählichen Zusammenschlusse der verschiedenen Kartierungen zum Teil mit zwingender Sicherheit ergeben werden.

Von den schon ausgesprochenen Erkenntnissen kann hier nur wenig herausgestellt werden. Vorwalten postkinematischer Kristallisation in den inneren Teilen auch dieser Abschnitte und ihr Abklingen nach außen, mineralfazielle Abwandlungen, Behebung wohl letzter Zweifel an der sehr wesentlichen Beteiligung mesozoischer Elemente am Aufbau der Schieferhülle, oder an der Gleichsetzung mit dem westalpinen Pennin in Bau und Geschichte, gleichzeitig aber auch deren Abgrenzung gegen ältere, zum Teil polymetamorphe Gruppen, neue Feststellungen zur Problematik der Grünschiefer (Prasinite und Eklogite), ebenso der sauren Kerne, bei denen aus petrographischen und geologischen Gründen mit verschiedenem Alter gegenüber den Deckenbewegungen zu rechnen ist. Bestätigung der Primärverknüpfung von Zentralgneis und Tauernrahmen, genauere Vorstellungen über den Bewegungsstil durch Abgrenzung von Decken als in sich gemischten Bewegungseinheiten mit Anschoppungen, Einwickelungen usw., Feststellung eines N-S-streichenden Faltenbaues im östlichen Glocknergebiet und eigentümlicher Faltungs-Schicksale der Oberen Hülle im Norden; Vermehrung der Parallelen in Bestand und Schicksal des südlichen (Matreier Zone) und nördlichen Tauernrahmens durch Mesozoikum und Altkristallin in letzterem bis zu Evidenz der tektonischen Gleichsetzung.

Ohne Zweifel hat Hans Peter Cornelius bei sich weit mehr Möglichkeiten der Verbindung und Deutung vor sich gesehen, als in den kurzen Berichten behandelt sind; und ich möchte aus Andeutungen vermuten, daß darin überraschende Wendungen in unserer Vorstellung vom „Übersteigen“ der Tauernkuppel durch das Ostalpin enthalten waren.

Das verlangt eine kurze Erwähnung seiner Arbeiten zum alpinen Gebirgsbau im ganzen. In einem kurzen Vortragsbericht 1942 zieht er die Folgerung aus dem Zutreffen der alten Begriffe der „Dislokations“- „Dynamof“- und auch der „Regional“-Metamorphose auf das, was wir in den innersten Alpenzonen beobachten und schlägt vor, die Gesamtheit dieser Umwandlungen im Gefolge der Orogenese als „Orometamorphose“ zusammenzufassen. In einer kurzen Notiz faßt er 1949 seine Ablehnung der Gleithypothese für die Erklärung der Gebirgsbildung zusammen. Geradezu kleine Nachschlagswerke des zur Zeit ihres Erscheinens gesicherten Standes der Erkenntnis sind aber seine drei Beiträge: „Zur Vorgeschichte der

Alpenfaltung“ (1925), „Zur Auffassung der Ostalpen im Sinne der Deckenlehre“ (1940) und „Gibt es eine alpinodinarische Grenze?“ (1945).

Trotz ihrer Kürze ist die zweitgenannte Arbeit wohl die stärkste Verteidigung der Deckenlehre, seit ihre Anwendung auf die Ostalpen versucht wird. Denn sie kommt von einem Manne, der niemals in seinem Werdegange in den Verdacht kommen konnte, ein Glaubensdogma in seiner Wissenschaft zu verteidigen und der nun zusammenfaßt, welche überlegenen Erklärungswerte ihr einfacher Grundgedanke nach Aufgabe schematischer oder vorläufiger Postulate weiterhin enthält. Hier ist schon ausgesprochen, was die letztgenannte Arbeit weiter ausführt, die Nichtexistenz einer alpin-dinarischen Grenze im Sinne bisheriger Erwartung, „Südalpen sind der im wesentlichen südvergente Südfügel der Alpen...“.

Noch weiter ausgreifend im Allgemeinen der Gebirgsbildung äußerte er sich 1944 zur Frage des Zusammenhanges zwischen dem eurasischen und afrikanischen Kontinentalsockel; in weiteren, jetzt erst erschienenen Arbeiten überprüft und bestätigt er die grundsätzliche Anwendbarkeit der Vorstellungen von Stille über die Herkunft der Magmen vom Standpunkt der Alpengeologie, begründet und umgrenzt er in teilweiser Verfolgung von Gedanken Otto Ampferers seinen schon früher eingeführten Begriff der „Selbstverzerrung der Faltenzüge im Gefolge der Orogenese“ vor allem an dem durch neuere Arbeiten faßbarer gewordenen Beispiel des Jura.

Die Universalität, mit der Cornelius seine Geländearbeiten führte, brachte natürlich auch eine Reihe von Beiträgen sozusagen am Rande der engeren Ziele. Eine ganze Reihe von kleineren Veröffentlichungen behandelt Funde seltener oder auch regionalgeologisch auswertbarer Minerale in seinen Arbeitsgebieten (Aegirin, Sapphirin, Andalusit, Lazulith) oder Gesteinsvorkommen gleicher Bedeutung; oder bemerkenswerte Beobachtungen gelegentlich von Vergleichsbegehungen oder bergsteigerischen Unternehmungen anderswo; aber auch die Geologie der felsverhüllenden Lockermassen wird mit gleicher Sorgfalt untersucht. (Eiszeitliche Vergletscherung im Semmering- und Mürtaler Kalkalpengebiet, Tertiär und Quartär auf Blatt Mürtzuschlag, die großen Bergstürze des Ganotz bei Kals und im Virgental u. a. m.)

Über seine Ergebnisse hat Cornelius vielfach auch in Vorträgen und auf Tagungen berichtet und hat es dabei wie in seinen Veröffentlichungen verstanden, auch schwierige Untersuchungen durch Hervorheben des Wesentlichen dem Fernerstehenden nahezubringen. Auch einzelne gemeinverständliche Aufsätze zeugen von dieser Gabe.

Während der beiden großen Kriege hat Cornelius sein Können auch als Kriegsgeologe und in praktisch-geologischen Aufgaben verwertet, ohne aber auf diesen Gebieten ein ausfüllendes Ziel seines wissenschaftlichen Strebens zu finden. Untersuchungen über Lagerstätten und für Untertagebauten führten ihn unter anderem des öfteren in die Kleinen Karpathen, ins Ebnatal unter Gröbming und ins Gesäuse, an den Serpentin des Hochgrößen und zu den Manganerzvorkommen bei Abtenau; von all diesen Gebieten brachte er auch wissenschaftliche Neuergebnisse heim. Seine überaus genauen Kartierungen in den Tauern waren dann nach dem letzten Kriege die gegebene geologische Grundlage für Projektierungen des Wasserkraftausbaues, sowohl in Kaprun im Norden wie im Iselgebiet im Süden, wo er auch zusätzlich verfeinerte Aufnahmen und die geologische Prognose langer Stollenbauten in schwierigsten Abschnitten ausgearbeitet hat. Darüber hinaus aber hat auch die angewandte Geologie Hans Peter Cornelius für seinen allgemeineren Beitrag zur Entwicklung gerade der alpinen Aufnahmetechnik und Methodik zu danken, die allein der Praxis genügend verlässliche Unterlagen liefert.

So weiträumig getrennt und inhaltlich mannigfaltig die Arbeitsgebiete von Hans Peter Cornelius auch erscheinen mögen, rückschauend besonders von den Aufgaben der Tauerngeologie aus betrachtet, ordnen sie sich in eine einzige große Linie, den systematischen Aufbau einer überragenden Facherschaft in der Arbeitsmethodik, in gesamtalpinen Petro-

graphie, Stratigraphie und Tektonik, so umfassend, daß kaum ein Einzelner heute noch hoffen kann, gleiches im Laufe eines Menschenlebens wieder zu erarbeiten.

Ein unverständlicher, rauher Griff des Schicksals hat ihm und unserer Wissenschaft die sinngegebene Vollendung seines Werkes versagt. Daß Hans Peter Cornelius in der Geologie der Alpen, besonders ihrer Zentralzone als einer ihrer größten Erforscher in Erinnerung bleibt, daß weitere Generationen von Alpengeologen immer wieder auf seinen Erkenntnissen aufbauen werden, dafür hat er selbst gesorgt. Unsere Aufgabe bleibt es, über seine speziellen von ihm selbst veröffentlichten Ergebnisse in einzelnen Gebietsgruppen oder Fachfragen hinaus uns bewußt zu werden, was er durch das Vorbild seiner Arbeit auch zur Entwicklung der heutigen geologischen Forschungsmethoden, zur organischen Verbindung vorgeschrittenster Aufnahmestechnik mit petrographischen, stratigraphisch-faziellen und tektonischen Untersuchungen beigetragen hat. Wir können sein Gedenken am besten wahren, wenn wir nach besten Kräften versuchen, in diesem, seinem Geiste weiter an der Erforschung unseres Alpengebirges zu arbeiten.

Graz, Februar 1950.

E. Clar.

Verzeichnis der wissenschaftlichen Veröffentlichungen von H. P. Cornelius, 1912—1950 *).

- 1912 Petrographische Untersuchungen in den Bergen zwischen Septimer- und Julierpaß. Neues Jb. f. Min. usw. Beil.-Bd. 35, 374—498, Taf. 19. Stuttgart 1912.
Über die rhätische Decke im Oberengadin und den südlich benachbarten Gegenden. Zentralbl. f. Min. usw. 632—638. Stuttgart 1912.
- 1913 Geologische Beobachtungen im Gebiete des Fornagletschers (Engadin). Zentralbl. f. Min. usw. 246—252. Stuttgart 1913.
Geologische Exkursionen im Oberengadin. Bivio—Maloja. Führer zu geol. Exkursionen in Graubünden und in den Tauern. Herausgeg. v. d. Geol. Vereinigung, 20—24, 1 Taf. Leipzig 1913.
- 1914 Über die Stratigraphie und Tektonik der sedimentären Zone von Samaden. Beitr. z. Geol. Karte d. Schweiz, N. F. 45, 11—42, 1 Taf. Bern 1914.
- 1915 Geologische Beobachtungen in den italienischen Teilen des Albignadisgraziamassivs. Geol. Rundschau 6, 166—177. Leipzig 1915.
Zur Kenntnis der Wurzelregion des unteren Veltlin. Neues Jb. f. Min. usw. Beil.-Bd. 40, 253—363, 2 Taf. Stuttgart 1915.
- 1916 Ein alpines Vorkommen von Sapphirin. Zentralbl. f. Min. usw. 265—269. Stuttgart 1916.
- 1919 Zur Frage der Bewegungsrichtung der Allgäuer Überschiebungsdecken. Verh. Geol. R.-A. 305—317. Wien 1919.
- 1920 Einige Bemerkungen über die Geröllführung der bayrischen Molasse. Verh. Geol. St.-A. 161—170. Wien 1920.
Über Begriff und Messung des Faltenstreichens. Z. f. prakt. Geol. 28, 111—113. Halle a. S. 1920.
- 1921 Bericht über geologische Aufnahmen in der Allgäuer und Vorarlberger Klippenzone. Verh. Geol. St.-A. 141—149. Wien 1921.
Bemerkungen zur Geologie des östlichen Rhätikon. Verh. Geol. St.-A. 85—90. Wien 1921.
Zur Frage der Beziehungen von Kristallisation und Schieferung in metamorphen Gesteinen. Zentralbl. f. Min. usw. 1—11. Stuttgart 1921.
Über ein neues Andalusitvorkommen in der Ferwallgruppe (Vorarlberg) und seine regionalgeologische Bedeutung. Zentralbl. f. Min. usw. 290—294. Stuttgart 1921.
Über einige Probleme der penninischen Zone der Westalpen. Geol. Rundschau 11, 289—318. Leipzig 1921.

*) Zur Verfügung gestellt von Prof. Dr. O. Kühn.