

G. Stache. Erwiderung auf die voranstehende Kritik meines Reiseberichtes über die Umrandung des Adamello-Stockes.

Da die voranstehenden Auslassungen des Herrn Prof. H. Lepsius auf Sachliches eingehen und mir dabei einige ziemlich schlimme Vorwürfe machen, muss ich eine ausführlichere Besprechung dieser mehr sonderbaren als treffenden Angriffe folgen lassen. Es ist mir sogar fast angenehm, dass diese an meinen vorläufigen Mittheilungen aus dem Felde geübte, doch etwas sehr ins Kleinliche gehende Kritik mir Gelegenheit bietet, gewisse Thatsachen noch genauer zu präcisiren, und die mir zur Last gelegten Unrichtigkeiten in ihrer Bedeutung für die faktischen Verhältnisse zu prüfen.

Ehe ich auf die specieller incriminirten Punkte eingehe, mögen einige Worte meinen Standpunkt in der Sache klar stellen.

Bei der Verfassung meines Reiseberichtes habe ich nicht im Entferntesten die Absicht gehabt, über die ganze Karte des westlichen Theiles von Südtirol und noch viel weniger über das ganze Werk des Herrn Prof. Lepsius ein abträgliches Urtheil zu fällen. Ich habe keinen Grund dazu, das citirte Lob, welches mein gelehrter College Mojsisovics zu spenden für gut befindet, abzuschwächen, denn es betrifft dasselbe natürlich vorzugsweise den grösseren und ausführlicheren Theil der Karte und des Werkes, in welchem ganz vorwiegend die Verhältnisse der Trias-, Jura- und Kreideformation zur Darstellung kommen, deren specielleres Studium nicht in mein Arbeitsfeld gehört.

Insoweit ich zur Trias gehöriges Gebiet streifte oder genauer zu besichtigen Gelegenheit hatte, schien mir das geologische Bild hier auch dem Massstab der Karte entsprechend besser zum Ausdruck gebracht zu sein. Dies hindert jedoch natürlich nicht, dass der speciell bezeichnete Abschnitt der Karte in Verbindung mit der erwähnten Einleitung des Quartbandes zu einem besonders günstigen Urtheil weniger Veranlassung bietet.

Es geht wohl nicht an, dass ein besonderer Theil eines Werkes für etwas von der Kritik ganz ausgeschlossenes erklärt wird, auch wenn der Verfasser selbst demselben einen geringeren Werth beimisst, als anderen Theilen seiner Arbeit. Soweit die Karte von Lepsius colorirt ist und von geologischen Durchschnittslinien gekreuzt erscheint, kann sich dieselbe einer Besprechung wohl nicht entziehen, mag das colorirte und gekreuzte Terrain nun noch westtirolisch oder schon lombardisch sein.

Wenn Herr Prof. Lepsius mit Bezug darauf, dass ich die guten Seiten des grösseren Gebietstheiles der Karte, welchen ich nicht besuchte, in meinem Reisebericht nicht hervorhob und nur die Schattenseiten des kleineren Kartenabschnittes berührte, dessen Untersuchung meine officielle Aufgabe war, mir gleichsam Undankbarkeit vorwirft, so klingt dies wohl gerade von dieser Seite und in diesem Falle etwas sonderbar. Das Appelliren an die in Gelehrtenkreisen ziemende und glücklicherweise auch oft geübte, ich sage jedoch, leider noch immer nicht überall übliche Dankbarkeit, welche in jedem

Forschungsgebiet der Nachfolger seinem Vorgänger schuldet, wäre immerhin ein erfreuliches Zeichen auf dem Wege der Selbsterkenntnis. Bedauerlich ist es eben nur, dass wir wenige Zeilen vor der Apostrophierung dieser Tugend der Dankbarkeit den Ausspruch lesen müssen, dass das westliche Südtirol „ein fast ganz unbekanntes Alpengebiet“ gewesen sei, als Prof. Lepsius es in Angriff nahm.

Hätte Hr. Professor Lepsius die zarte Rücksicht, welche er als jüngerer Forscher für sich und seine Arbeiten von älteren Fachgenossen beansprucht, den Verdiensten seiner Vorgänger gegenüber selbst besser zum Ausdruck zu bringen verstanden, würde er leicht allseitig eine freundlichere Aufnahme seines Werkes und eine mildere Beurtheilung auch der angreifbaren Seiten desselben gefunden haben.

Wenden wir uns nun der Sache, um die es sich handelt, selbst zu. Professor Lepsius bestreitet die Stichhaltigkeit meiner Bemerkungen zu dem bezeichneten Abschnitt seiner Karte und bedient sich dabei nicht sehr löblicher Angriffswaffen und des Vertheidigungsschildes der ungenügenden geographischen Kartengrundlage und der Grösse des Aufnahmegebietes. Das Mittel, zur eigenen Vertheidigung nur auf zufälligen, formellen Versehen begründete, verdächtigende Vorwürfe gegen den Gegner als Geschoss zu gebrauchen, ist nicht neu, aber unwirksam und kehrt sich sogar zuweilen gegen den etwas zu unbedachtsam Angreifenden.

Es wird sich auch hinreichend deutlich erweisen, dass alle diese Vorwürfe nicht wichtiger, sondern nichtiger Natur sind.

Der erste Vorwurf, der mir gemacht wird, ist der, dass ich den Text zur Karte und insbesondere das Capitel „Rothliegende Formation“ nicht gelesen haben könne, weil in diesem Capitel eine genügende Motivierung für das von mir hervorgehobene Fehlen eines mächtigen und ausgedehnten Complexes von permischen Schiefern und Sandsteinen zwischen dem Porphyry von Condino und dem Porphyry von Lodrone zu finden sei.

Ich habe nun dieses Capitel sowohl wie das über den Tonalitstock und über die Metamorphose der Triasschichten vor meiner Abreise dennoch gelesen.

Da ich indessen nur die Karte des Gebietes, nicht aber auch den dazu gehörenden Quartband auf der Reise mit mir herumführte, wäre es wohl möglich gewesen, dass ich nicht alles mit genügender Schärfe im Gedächtniss bewahrt hätte.

Das nochmalige Durchlesen des bezüglichen Textes und der speciell von Prof. Lepsius daraus ausgewählten Citate vermochten jedoch nicht, mich von der Beweiskraft der von Prof. Lepsius daraus entnommenen Schlussfolgerungen zu überzeugen.

Es erschien mir und erscheint mir noch jetzt als schwer begreiflich, dass Prof. Lepsius mit seinen von dem Porphyry kartographisch nicht getrennten, weil schwer zu trennenden Sedimentärlagerungen denselben mächtigen Complex von permischen Schiefern und Sandsteinen, welchen er im Gebiete des Val di Freg als „Rothliegendes“ richtig und wirklich vom darunter liegenden Porphyry abscheidet, in der That gemeint haben könne.

Ein so willkürlich inconsequentes Vorgehen in der Anlage einer geologischen Karte wage ich im eigenen Interesse des Verfassers der Karte nicht anzunehmen. Es wäre dies offenbar weniger leicht zu vertheidigen, als ein Uebersehen aus Flüchtigkeit oder durch das Zusammentreffen ungünstiger Umstände.

Der Complex von permischen Schiefern und Sandsteinen nebst eigenthümlichen Conglomeraten ist auf der Strecke zwischen Condino und Lodrone in seiner Hauptmasse eben so leicht von dem unteren und dem oberen Porphyry zu trennen, ist ganz ebenso charakteristisch ausgebildet und mit pflanzenführenden Schichten versehen, wie die über der schmalen untersten Porphyrydecke liegenden und von weniger continuirlich zusammenhängenden Porphyren und deren Tuffbildungen bedeckten permischen Schichtenfolgen des Val di Freg, des Val di Vaja und des Monte Dasdano und Monte Columbino in Val Trompia. Dass nebenbei in engerer Verbindung mit den zwei verschiedenen Haupt-horizonten des Quarzporphyrs besonders Tuffe und porphyrische Conglomerate nebst untergeordneten Thonschiefer- und Sandsteinlagen vorkommen, welche nur auf Karten von sehr grossem Massstabe zur Darstellung zu bringen sind, gibt den einzigen Anhaltspunkt für die so wenig stichhaltigen Deductionen des geehrten Herrn Professors.

Was zweitens den von Prof. Lepsius citirten Satz anbelangt, welcher nur Unrichtigkeiten enthalten soll, bestätige ich mit Vergnügen, dass derselbe allerdings mit zwei Flüchtigkeitsfehlern behaftet ist, welche bei gutem Willen dazu eine Missdeutung zulassen. Ob diese formellen Unrichtigkeiten zu einem Commentar berechtigen, wie ihn Prof. Lepsius zu geben beliebt, stelle ich der unbefangenen Beurtheilung der geehrten Fachgenossen anheim. Dieselben werden nach Kenntnissnahme der folgenden Zeilen ersehen, dass dem Sinne und der Hauptsache nach die Sache sich so verhält, wie sie gemeint war.

Erstlich ammendire ich gern in dem Passus „von Suess in Val Trompia aufgefundenen pflanzenführenden, unterpermischen Schichten das Wort „aufgefundenen“ durch „richtig erkannten“. Eigentlich sind wohl diese Schichten (ich sagte nicht „diese Pflanzenreste“) in ihrer wichtigen Eigenschaft als unterpermische Schichten für die Wissenschaft von Suess erst wirklich entdeckt oder aufgefunden worden. Ich stimme jedoch selbst für den präciseren Ausdruck schon desshalb, weil ich weit davon entfernt bin, einem der bei der Auffindung der betreffenden Pflanzenreste beteiligten Herren sein Verdienst auch nur unabsichtlich zu schmälern. Dass ich den Sachverhalt vollkommen gekannt habe, und wenn es gerade nicht ein Reisebericht ist, in dem man sich gewöhnlich nicht mit der ganzen Chronik wissenschaftlicher Entdeckungen befasst, die persönlichen Verdienste eines jeden Beteiligten gern zum Ausdruck bringe, geht wohl zur Genüge aus der folgenden Stelle hervor, welche in meiner Arbeit, „Die paläozoischen Gebiete der Ostalpen Nr. II“ (Jahrb. 1874, Heft 4, pag. 419) zu lesen ist: — „Auf Grund des Widerspruches, den Suess zwischen der Zustellung pflanzenführender Schichten in Val Trompia zur Kohlenformation durch Curioni und der von Ragazzoni gemachten Angabe einer Ueberlagerung des Quarz-

porphyrs durch Lagerstätten fossiler Pflanzen entdeckte, untersuchte er selbst dieses Gebiet und vermochte auf Grund der von Geinitz gemachten Bestimmungen der ihm aus den Sammlungen der Herren Bruni in Collio und Ragazzoni in Brescia zur Verfügung gestellten, sowie der durch Ronchini für ihn selbst gesammelten Exemplare, den Nachweis des Vorkommens von organischen Resten des Rothliegenden in den Alpen zu führen.“

Anscheinend weit bedenklicher, zumal für die Beurtheilung meiner Geistesverfassung zur Zeit der Ausführung der geologischen Aufnahmeausflüge, welche ich im lombardischen Gebiete von Bagolino, Breno und Collio aus unternahm, ist nach der von Prof. Lepsius gemachten Auslegung der zweite Fehler des verhängnissvollen Satzes. Im Vergleich zu dem einfachen Fehler, dessen ich mich durch die unbeabsichtigte Zurücksetzung der Verdienste des hochwürdigen Herrn Curaten von Collio um die Geologie von Val Trompia zu Gunsten des ohnedies schon hinreichend berühmten Prof. Suess schuldig gemacht habe, wird an das zweite Versehen ein ganzer Knäuel düsterer Conjunctionen geknüpft.

Das Ausfallen einer ganzen Wortfolge entweder durch eigene Unaufmerksamkeit beim Umschreiben des ersten Conceptes oder durch ein Versehen des Setzers in Verbindung mit der Streichung eines zusammenhanglos stehen gebliebenen Wörtchens bei der Correctur erklärt die unliebsame Metamorphose des Satzes in ganz natürlicher Weise. Der beanständete Satz soll nach der ursprünglich beabsichtigten Fassung lauten, wie folgt: „Bei der Breite, mit der auf der Karte von Lepsius der Quarzporphyr, (der) aus dem Val di Vaja in das Gebiet von Val Trompia (streichet, aus dem Val di Freg in das Val di Vaja) hinübergezogen ist, würden auch die von Suess aufgefundenen (zuerst richtig erkannt) pflanzenführenden, unterpermischen Schichten ganz und gar im Porphyr aufgehen“.

In dieser Fassung stimmt der Satz auch vollständig zu dem, was im weiteren Verlauf meines Berichtes über den unteren Porphyrzug, den ich in seiner OW-Erstreckung von Val di Freg bis an die Kartengrenze des Generalstabsblattes Storo an sechs Stellen kreuzte, und über die demselben aufgelagerte permische Schichtenfolge gesagt habe.

Die Porphyrfarbe überzieht auf der Karte von Lepsius in der That nicht nur im Val di Vaja den ganzen Schichtencomplex mit den von Suess zuerst richtig gedeuteten, pflanzenführenden Horizonten, sondern würde, wollte man dem Porphyrzug in der richtigen WSW-Richtung, welche bei Lepsius nur ein Stück seiner Südgrenze zeigt, auch nur das Mittel aus den auf der Karte angenommenen Breiten beimessen, in seinem Verlauf durch das Gebiet nördlich von Columbano den von Suess unter dem Monte Colombino eingezeichneten Horizont von pflanzenführenden Schichten gleichfalls decken.

Nach diesen, die Bedeutungslosigkeit seiner Angriffe in Bezug auf das Wesen der Sache klar stellenden Erörterungen wird Herr Prof. Lepsius wohl selbst zugeben müssen, dass er etwas zu schwarz gesehen hat. Seine Besorgniss, dass ich mir am Ende gar nicht

recht bewusst gewesen sei, ob ich in tirolischem oder lombardischem Gebiet meine Touren machte, ob das Gebiet von Val Trompia noch auf seiner Karte vertreten sei oder nicht, und ob dasselbe nördlich oder südlich von seinem breiten Porphyrende im Val di Vaja gelegen sei, dürfte nun wohl schwinden und vielleicht auch der Verdacht, es sei aus böswilliger Willkür geschehen, dass ich bei ihm die Absicht vermuthete, seinen Porphyrgyz sich richtig mit einer westsüdwestlichen Abbiegung als dorthin fortsetzend zu denken, wohin er wirklich hinüberstreicht.

Es steht demnach fest, dass ein grosser, breiter, continuirlicher Porphyrgyz, wie er auf der Karte von Prof. Lepsius von Condino über Lodrone nach Bagolino und durch das Val di Frog in das Val di Vaja gezogen erscheint, nicht existirt. An Stelle desselben treten besonders zwischen Condino und Lodrone und im Val di Vaja mächtige und ausgedehnte Schiefer- und Sandsteincomplexe mit pflanzenführenden Schichten und mindestens zwei verschiedenaltige Porphyrhorizonte mit ihren Tuff- und Conglomeratbildungen, von denen der eine unter, der andere über der unterpermischen Schichtenreihe liegt. Ein richtiges geologisches Bild wird uns daher in diesem Theile der Karte des westlichen Südtirol nicht geboten.

Wenn Herr Professor Lepsius darauf hinweist, dass die ihm allein zu Gebote gestandene, ältere Generalstabkarte im Massstab von 1 : 144.000 sich als unzureichend erwies und er in wenigen Sommern ein Terrain von etwa 50 Quadratmeilen untersuchte, so gebe ich gern zu, dass eine sehr detaillirte geologische Karte unter diesen Verhältnissen nicht herzustellen ist. Ich weiss sehr wohl, dass unsere eigenen geologischen Aufnahmen, welche nicht bis vor gar langer Zeit auch in Tirol noch auf diesen Massstab aufgetragen werden mussten, das wünschenswerthe Detail gleichfalls noch nicht besitzen, und dass zur Zeit, als ein Geolog die Aufgabe hatte, auch in schwierigen Gebieten sein Terrain von etwa 30 Quadratmeilen in einem Sommer fertig auf die Karte zu bringen, nicht so genau gearbeitet werden konnte, wie man jetzt nach den neuen Tiroler Generalstabkarten (von 1 : 75.000) arbeiten kann, in dem Fall, als die verwendbare Zeit mit den zu bewältigenden Terrainschwierigkeiten in dem richtigen Verhältnisse stehe.

Diese Verhältnisse habe ich aber auch bei meiner Beurtheilung der Karte des westlichen Südtirol mit in Rechnung gezogen. Ich habe nur solche Mängel der Karte im Auge gehabt und hervorgehoben, für welche ich weder in der schweren Zugänglichkeit und Ablegenheit des Gebietes, noch auch in dem unzureichenden Massstab der kartographischen Grundlage eine genügende Erklärung zu finden vermochte. Eine ganze Anzahl von immerhin bemerkenswerthen Uebersehen, wie z. B. das Ausbleiben des vom Adamellogranit verschiedenen Granites des M. Sabion bei Pinzolo, habe ich gar nicht erwähnt.

Was nun die im weiteren Verlauf der voranstehenden Abwehr gegen meinen Reisebericht gemachten Bemerkungen betrifft, so machen dieselben den Eindruck, als ob Prof. Lepsius es überhaupt für

unstatthaft erachte, dass über ein Gebiet, welches er bereits untersuchte, Berichtigungen und Ergänzungen publicirt werden. Noch unerlaubter aber scheint Prof. Lepsius es zu finden, dass ein anderer Forscher sich eine eigene Ansicht bilde über Erscheinungen, für welche eine Erklärung oder Hypothese zur Erklärung von ihm selbst bereits veröffentlicht wurde. Mit Bezug auf alle diese Punkte werde ich mich kurz fassen, da dieselben naturgemäss eine erschöpfende und befriedigende Behandlung hier ohnehin ebensowenig wie in einem Reisebericht finden können.

Dass in der Verlängerung der Thallinie des Val di Freg eine breitere, sich nordwärts verengende Gebirgsspalte in der Tonalitmasse durch ein spitzwinkliges weitgehendes Eingreifen von Triaskalken schärfer markirt ist, erschien mir als eine für die südliche Begrenzung der Tonalitmasse so auffallende und wichtige Erscheinung, dass ich dieselbe schon an sich und nicht nur im Gegensatz zu der von Lepsius angenommenen, schematischen Abgrenzung in einem Reisebericht hätte hervorheben müssen. Ebenso konnte ich doch nicht aus besonderer Rücksicht für die Auffassung eines Vorgängers verschweigen, dass ich über die Abgrenzung des Grödener Sandsteins nach unten zu Resultaten gekommen bin, welche auf der Karte von Lepsius noch keinen Ausdruck gefunden haben. Nicht für die ganze Schichtenmasse, welche Lepsius dem Grödener Sandstein einverleibt, sondern ganz deutlich nur für die obere, ohnehin ziemlich mächtige Abtheilung dieser Masse, und für die im östlichen Südtirol damit verbundene, durch den paläozoischen Charakter ihrer Fauna ausgezeichneten Bellerophonkalke habe ich die Möglichkeit der Zugehörigkeit zum Buntsandstein mit Rücksicht auf die von Gumbel geltend gemachten Gründe zugegeben, obgleich ich selbst dabei die Wahrscheinlichkeit einer Repräsentanz der oberen Abtheilung der Permformation in alpiner Facies vertheidigt habe und auch jetzt noch nicht aufgebe.

Selbst nach Abschlag dieser noch in Frage stehenden Schichtengruppe ist die Vertretung von Aequivalenten der Permformation in den Alpen noch bedeutend und wichtig genug, und ich werde mir erlauben, noch öfter davon zu sprechen, auch ohne vorher die Zustimmung des Herrn Prof. Lepsius dafür eingeholt zu haben. Es ist jedenfalls ein besonderer und eigenartiger Standpunkt, nach welchem bis jetzt in den Alpen nur diejenigen Schichten „als rothliegende Schichten“ anerkannt werden dürfen, „welche mit den Pflanzenschiefern von San Columbano im Val Trompia in nachweisbarem Zusammenhang stehen.“

Es erübrigt, einige Worte zu sagen über die nicht vollständig meinen Ausführungen entsprechende Auffassung dessen, was ich als Umrandungszone des Adamellostockes bezeichne und über den mir von Herrn Prof. Lepsius „sub rosa“ freundlichst ertheilten Rath, meine Ansichten über das Adamellogebiet in einem ähnlichen, schönen Werke und in ähnlich ausführlicher Weise zu begründen, wie dies mein College Mojsisovics bezüglich seiner Ansichten über die Dolomitriffe Südtirols und Venetiens gethan habe. Die Ansichten,

welche Mojsisovics über die Beziehungen der Gesteine der Cima d'Asta und eventuell des Adamellostockes zu den Quarzporphyren Südtirols hat, können wohl nicht gemeint sein, da sie dem von Lepsius angenommenen Altersverhältniss zwischen dem Adamellogestein und dem Quarzporphyr sehr wenig entsprechen. Ich muss jedoch Herrn Prof. Lepsius ersuchen, vor der Hand noch Geduld und Nachsicht zu üben, da ich jedenfalls das Gewünschte nicht sobald werde zu liefern vermögen. Da ich aber glaube, dass die Bürgschaft für die Richtigkeit von Ansichten oder von Hypothesen nicht allein in der Ausführlichkeit der Darlegung und in der äusseren Ausstattung gelegen ist, halte ich es wohl auch für gestattet, in der Form von kürzeren Mittheilungen Beobachtungen und daran sich knüpfende Ansichten zu erörtern. Allerdings werde ich mich leider bescheiden müssen, dabei künftig vielleicht ebensowenig wie bisher mit einer Zustimmung oder einem Lob von Seite des Herrn Prof. Lepsius beehrt zu werden; dafür ersuche ich denselben aber auch seinerseits, es nicht wiederum so übel zu vermerken, wenn ich mich auch fernerhin mit manchen von ihm vertretenen Ansichten nicht ganz einverstanden erklären sollte.

Als etwas zur Sache Gehöriges muss ich es endlich noch anmerken, dass Prof. Lepsius es nicht würdigen will oder übersehen hat, dass ich in meinem Reisebericht als besonders wichtigen Theil der Umrandungszone des Adamello denjenigen bezeichnet habe, in welchem krystallinische Kalke als unmittelbar auf dem Tonalit abgesetzt erscheinen und von lagerförmigen Massen von Tonalit, Diorit oder Granit bedeckt, von einer bunten Reihe eigenthümlicher Contact- und Schichtgesteine begleitet und sammt diesen von phyllitischen Gneissen und Glimmerschiefern überlagert sind, welche nicht zu dieser eigentlichen unmittelbaren Randzone des Tonalites gehören, sondern die äussere Umhüllung im weiteren Sinne bilden. Verschiedene Triasschichten, für welche ich ein Auftreten krystallinischer Kalke und anderer metamorphischer Bildungen gar nicht in Abrede gestellt habe, stossen nun streckenweise, über die abgesunkene äussere krystallinische Schieferhülle übergreifend, entweder unmittelbar an Tonalit oder an seine ältere kalkige Randzone. Ein Beispiel von dem Hervortreten ganz derselben Gesteine, welche zum Beispiel am Forcellina-Pass die schmale kalkige Randzone zwischen Tonalit und Phyllitgneiss zusammensetzen, zwischen Triasschichten und dem Tonalit, bietet unter anderen ein Stück der Tonalitgrenze, welche aus dem Daonethal gegen V. Danerba zu zieht. Ueberdies ist doch wohl aus meinem Reisebericht zu ersehen, dass die ganze West- und Südwest-Seite des Adamello vom Valle d'Avoli bis zum Caffaro-Thal für die Entwicklung der kalkigen Randzone vorzugsweise in Betracht kommt und nicht das kleinere östliche Stück.

Ich schliesse diese Rechtfertigung meines Reiseberichtes und diese Abwehr gegen die Angriffe des Herrn Prof. Lepsius mit der Bemerkung, dass ich jede weitere Polemik für unfruchtbar halte und auf weitere Angriffe nicht antworten werde; dabei bewahre ich zugleich die Ueberzeugung, dass selbst die besten Freunde des geehrten Herrn Professors nicht in der Lage sein dürften, den Ton und die Methode seiner voranstehenden Abwehr für besonders entsprechend zu halten.