

Hermann Abich und sein Wirken für die geographische Erforschung Kaukasiens



1. Einführung

Im Jahre 1986 jährt sich zum 180. Male der Geburtstag und zum 100. Male der Todestag des deutschen Gelehrten und Forschers Hermann Abich. Hermann Abich, der sich selbst als Naturforscher bezeichnete (Brief Abichs an seine Mutter vom 19. 3. 1852, In: Abich 1896, Nr. 75, S. 532), trug, in russischen Diensten stehend, zwischen 1844 und 1876 wesentlich zur Entwicklung der Grundlagen der modernen Geologie, Geomorphologie, Glaziologie, und Klimatologie Kaukasiens bei. Er widmete sich in mehr als dreißigjähriger Forschungstätigkeit vornehmlich der Geologie, aber auch den verschiedenen Zweigen der physischen Geographie. Er war eine der herausragenden Persönlichkeiten der wissenschaftlichen Erforschung Kaukasiens im 19. Jahrhundert. Seine streng wissenschaftlich und planmäßig durchgeführten geologischen, geomorphologischen, meteorologischen und glaziologischen Untersuchungen gelten als exakte Grundlagenarbeiten (Zittel 1900, S. 685).

„... Der Endzweck meines langen Wanderlebens im Kaukasus“, schrieb Abich bereits 1847, „(ist) kein anderer als eine auf directe sorgfältige vergleichende Beobachtung gestützte Aufnahme und Erkenntnis der plastischen Gestaltung der Erdoberfläche zwischen caspischem und schwarzem Meere, sowohl in ihren Hauptzügen, als auch in dem Detail ihrer Gliederungen. Diese Aufgabe fällt mit der zusammen, welche Rechenschaft zu geben hat von der geognostischen Natur und Be-

schaffenheit der integrierenden Theile des betreffenden Gebietes, von den Gesetzen der Vertheilung und des räumlichen Beieinanderseins dieser Theile, sowie von den physikalischen Eigentümlichkeiten derselben insbesondere“ (Brief Abichs an seine Mutter vom 18. 9. 1847, In: Abich 1896, Nr. 40, S. 359).

Diesem umfassenden geowissenschaftlichen Ziel ist Abich unter Verzicht auf Ehrungen und gesicherte Stellung immer treu geblieben.

Mit vollem Recht würdigte die Kaukasische Abteilung der Kaiserlich Russischen Geographischen Gesellschaft (IRGO) in ihrem Jahresbericht von 1871 Abichs Werk als die wichtigsten Quellen für das Studium der physischen Geographie Kaukasiens (*Žurnal' godov. sobr. Kavkazsk. otd...*, 1871, S. 232). Von der hohen Wertschätzung, die Abich als Wissenschaftler genoß, zeugt die Aussage des Geologen Eduard Suess von 1887, der ihn „... einen der letzten Vertreter jener Glanzepoche deutscher Naturforschung, welche durch die Namen Alex. v. Humboldt, L. v. Buch und Karl Ritter bezeichnet ist...“, nannte (Suess 1887, S. 192). Der deutsche Forschungsreisende, Alpinist, Geograph und Kaukasuskenner Gustav Merzbacher würdigte Abich 1897:

„Hermann Abich war ein hervorragender Gelehrter und Forscher, ein edler, den höchsten Idealen nachstrebender Mann, dessen verdienstvolles Wirken für immer mit der Geschichte der wissenschaftlichen Erschließung der kaukasischen Gebirgswelt verknüpft bleibt“ (Merzbacher 1897, S. 18).

2. Lebensweg und Forschungsreisen

Am 11. Dezember 1806 wurde Hermann Abich in der Familie des Bergrates Carl Wilhelm Abich und dessen Ehefrau, der Tochter des Berliner Chemieprofessors Martin Heinrich Klaproth (1743–1817) und Schwester des bekannten Orientalisten und Ethnographen Julius Heinrich Klaproth (1783–1835), in Berlin geboren (Krenkel 1953). Nach zweijährigen Studien an der Juristischen Fakultät der Universität Heidelberg ging Hermann Abich an die mathematisch-physikalische Abteilung der Philosophischen Fakultät der Berliner Universität. Dort widmete er sich der Geologie, Mineralogie und anorganischen Chemie. Unter dem Einfluß Leopold von Buchs und Alexander von Humboldts wurde Abich Vulkanist. Nachdem er 1831 seine Dissertation erfolgreich verteidigt hatte (Abich 1831), reiste er auf Anregung Buchs für zwei Jahre (1833–1834) nach Italien, um sich weiter dem Studium des Vulkanismus zu widmen, und besuchte die Campagne, Vesuv, Ätna und Stromboli (Volkova, Tichomirov 1959, S. 179). Als durch den Tod Engelhardts in Rußland der Dorpater (heute Tartu) Lehrstuhl für Mineralogie und Geognosie frei wurde, nutzte A. v. Humboldt, wie schon mehrfach vorher, seine guten Kontakte zum damaligen russischen Minister für Volksaufklärung S. S. Uvarov, um Abich die vakante Professur zu vermitteln (Obermann 1981, S. 16). Am 1. September 1842 konnte Abich an der Universität Dorpat seine Antrittsvorlesung halten. Als er nach 15 Monaten Dorpat verließ, bezeichnete er es als den Ort,

„... wo zum ersten Male in meinem Leben die Saugwurzel einer mir willkommenen Tätigkeit einen fruchtbaren Boden ge-

funden, und wo ich mich unverkennbarer Achtung erfreuen durfte“ (Brief Abichs an seine Mutter vom 11.1.1844, In: Abich 1896, Nr. 3, S. 5).

Abich begann eine auf zehn Monate berechnete geologische Forschungsreise nach Armenien und zum Gr. Ararat. Während dieses ersten Aufenthaltes in Kaukasien verschrieb er sich ganz der geowissenschaftlichen, vornehmlich geologischen Erforschung des Landes. Von seinem Dorpater Lehrstuhl trat er nach mehrfachen Urlaubsverlängerungen am 26. Juli 1847 endgültig zurück, um im Kaiserlich Russischen Bergkorps als „Beamter für besondere Aufträge“, vorerst für drei weitere Jahre, seine Forschungen im Auftrag des kaukasischen Statthalters fortsetzen zu können (Brief Abichs an seine Mutter vom 22.8.1847, In: Abich 1896, Nr. 39). Der Anlaß zu Abichs Forschungsreise nach Kaukasien war die auftragsgemäße Untersuchung der Erdbeben- und Bergsturzursachen von 1840 am Gr. Ararat. Seine Pläne waren aber von Anfang an weiter gesteckt, „... damit ein möglichst vollständiges, auf graphische und geognostische Aufnahme der einzelnen Theile gegründetes Bild von der plastischen Gestaltung und der physikalischen Natur des in Rede stehenden Gebietes, in Verbindung mit einer genauen Kenntniss seiner zusammensetzenden mineralogischen Elemente, die gereifte Frucht einer Reise werde, die würdig sei einst unter der Zahl derer genannt zu werden, durch welche der Wissenschaft ein wesentlicher Nutzen gewonnen worden“ (Abich 1843, S. 24).

Seine Pläne näherten sich auch den Vorstellungen der russischen Regierung, die großes Interesse an der genauen wissenschaftlichen Erforschung der transkaukasischen Provinzen hatte. Die Vorhaben der Bodenschatz-erkundung entsprachen dem weitgehend.

Noch 1844 unternahm Abich, von einem Topographen begleitet und mit wissenschaftlichen Geräten und Karten versehen, eine erste Reise durch das westliche und zentrale armenische Hochland. Er besuchte den Sevansee, bestieg den Vulkan Alagez und versuchte den Aufstieg auf den Gr. Ararat, dessen Besteigung ihm am 29. Juli (10. August) 1845 gelang. Er war damit der zweite Wissenschaftler, der nach Friedrich Parrots Erstbesteigung 1829 den Gipfel betrat.

Ende 1845 plante der Forscher, seine naturwissenschaftlichen Untersuchungen über Armenien hinaus auf ganz Transkaukasien auszudehnen. Er besuchte 1846 die westlichen Provinzen am Schwarzen Meer und 1847 die Gebiete am Kaspischen Meer zwischen Šemacha, Derbent und Lenkoran'. Nach weiteren Reisen 1848 in Armenien und Ossetien gelangte er 1849 mit russischen Militärabteilungen in die Täler der Nordseite des Kaukasus zwischen Elbrus und Kasbek. 1850 stellte Hermann Abich auf einer Reise nach St. Petersburg, Berlin, Paris, London und in die Schweiz seine Forschungsergebnisse der wissenschaftlichen Welt vor und erregte damit Aufmerksamkeit und Interesse. Zwischen 1851 und 1853 vervollständigte der Forscher seine Untersuchungen zur Geologie und physischen Geographie Kaukasiens durch Reisen zu den Halbinseln Kerč und Taman (1851), in den Nord- und Ostkaukasus (1852) und nach Mingrelien (1853).

Abich beendete vorerst seine kaukasischen Reisen, um 1853 in St. Petersburg die ihm angetragene bisher nie besetzte Stelle als ordentlicher Akademiker für das Fach Oryktognosie (= Mineralogie — griech. —) und Mineralchemie einzunehmen. Mehrere Jahre arbeitete er an der Auswertung seiner jahrelangen Untersuchungen in Kaukasien und bereitete die Herausgabe seines ersten

großen zusammenfassenden Werkes: „Vergleichende Grundzüge der kaukasischen, armenischen und nordpersischen Gebirge als Prodomus einer Geologie der kaukasischen Länder“ (Abich 1858) vor.

1858 entschloß sich Abich, der Anregung des kaukasischen Statthalters folgend, mit Einwilligung der Akademie zur Wiederaufnahme seiner Forschungen in Kaukasien. Von jetzt ab sah er seinen „... Namen dauernd an den Kaukasus gebunden“ (Brief Abichs an seine Schwester Rosanna vom Nov. 1860, In: Abich 1896, II, Nr. 23, S. 81). Von Jahr zu Jahr schob er den Abschluß seiner Expeditionen immer wieder auf, um weiter im Kaukasus arbeiten zu können. Da die mehrjährige Abwesenheit von St. Petersburg bereits den Unwillen der Akademie hervorgerufen hatte, legte Abich 1865 sein Amt als Akademiker nieder. Dies war eine eindeutige Entscheidung zugunsten seiner Forschungen, wie er sie bereits 1847 getroffen hatte.

1859 hatte sich Abich der Untersuchung der Erdbebenursachen und -folgen in Šemacha und Erzurum gewidmet, 1860 als einer der ersten Wissenschaftler nach der Niederschlagung des Freiheitskampfes der Bergvölker Daghestans durch russische Truppen (1859) das Innere dieses Landes besucht.

Ebenfalls 1860 und 1861 begann der Forscher erste Untersuchungen zur Frage der Vergletscherung des Kaukasus zwischen Kasbek und Elbrus. Nach einer armenischen und nordpersischen Reise 1862 und Aufenthalt im Ausland 1863 unternahm er 1864 zwei Expeditionen in das noch kaum bekannte kaukasische Hochgebirge, nach Ossetien und Swanetien. 1865 hielt sich Abich abermals in Daghestan, 1866 in Armenien und im Nordwestkaukasus auf.

Mit 1867 und 1868 im Kaukasus und in den Schweizer Alpen gewonnenen Erkenntnissen über die rezenten Gletscher und die pleistozänen Vergletscherungen, widmete sich der Gelehrte 1870, 1873 und 1874 im Nordwestkaukasus und am Kasbek intensiver glaziologischen Problemen. 1871 besuchte er wiederum Daghestan, 1872 das armenische Hochland.

Um seine wissenschaftlichen Forschungsergebnisse zusammenfassend zu bearbeiten, verließ Abich im Sommer 1876 endgültig Kaukasien und Rußland und übersiedelte nach Wien. Trotz weiterer zehnjähriger Arbeiten in Wien konnte er sein mehrbändiges Hauptwerk nicht vollenden. Die beiden ersten Bände der „Geologischen Forschungen in den Kaukasischen Ländern“ erschienen noch unter seiner Leitung. Band drei gab Eduard Suess 1887 heraus. Die für Band vier vorgesehenen Materialien verarbeitete Suess in seinem Buch „Das Antlitz der Erde“ (Abich 1878, 1882, 1887).

Der „Altmeister geologischer Forschungen“ in Kaukasien (Stur 1886, S. 341) starb am 1. Juli 1886 im Alter von 80 Jahren in Graz. Seine Urne wurde im Grab seiner Mutter in Koblenz beigesetzt (Volkova, Tichomirov 1959, S. 186).

3. Ehrungen

Abichs Arbeiten genossen in Rußland hohe Anerkennung. Auch heute berufen sich sowjetische Geologen auf seine grundlegenden Untersuchungen (Aslanjan u. a. 1976). Für seine Verdienste um die Erforschung Transkaukasiens und seiner Bodenschätze wurden ihm bereits 1847 das Vladimirkreuz und der Titel „Hofrat“ verliehen (Brief Abichs an seine Mutter vom 27.12.1847, In: Abich 1896, Nr. 42). Der kaukasische

Statthalter Voroncov konnte 1851 an Alexander von Humboldt schreiben:

„Er war uns nicht nur durch umfangreiche und grundlegende wissenschaftliche Arbeiten von Nutzen, sondern auch in praktischer Beziehung für die Befriedigung der Bedürfnisse des Landes“ (CGIAL, F 44, Op. 3, d 27, 1.3, zitiert nach Volkova, Tichomirov 1959, S. 183 f.).

Die Royal Geographical Society wählte Abich zu ihrem korrespondierenden Mitglied. 1853 wurde er mit der Aufnahme in die Kaiserlich Russische Akademie der Wissenschaften besonders geehrt, da er, ohne zuvor Adjunkt und außerordentlicher Akademiker gewesen zu sein, sofort als ordentlicher Akademiker berufen wurde.

Seit 1857 war Abich auswärtiges Mitglied der Royal Geological Society in London, die ihn, wie die französische Société géologique und die Académie française 1863, herzlich empfing (Briefe Abichs an seine Frau vom 23., 26. 6. und 2. 7. 1863, In: Abich 1896, II, Nr. 46 bis 48, S. 140 f.).

Am 14. 1. 1866 ernannte ihn die Kaiserlich Russische Akademie der Wissenschaften zu ihrem Ehrenmitglied (Akademija Nauk SSSR, Personal'nyj sostav, kn. 1, 1724–1917, Moskva 1974).

1883 wurde er, schon in Wien lebend, außerordentliches korrespondierendes Mitglied dieser Akademie (Suess 1887). Auch die IRGO drückte dem Gelehrten gegenüber ihre Wertschätzung durch die Ernennung zum Ehrenmitglied 1879 aus. 1882 erhielt der greise Forscher „für alle seine Arbeiten zur geologischen Erforschung Kaukasiens“ die höchste Auszeichnung der IRGO, die Konstantin-Medaille (Semenov-Tjan'-Sanskij 1896, S. 483).

Die sowjetische Wissenschaftsgeschichte urteilt heute: „In der Geschichte der russischen und der internationalen Wissenschaft nahm G. V. Abich stets völlig verdient einen Ehrenplatz ein“ (Volkova, Tichomirov 1959, S. 211).

4. Bedeutung für die geographische Erforschung Kaukasiens

Die jahrzehntelangen Forschungen Hermann Abichs schlugen sich in etwa 240 Veröffentlichungen, darunter zahlreichen Monographien, nieder. Die Mehrzahl von Abichs Arbeiten ist der Geologie Kaukasiens gewidmet, sie enthalten aber unbestritten Ansichten und Forschungsergebnisse zur physischen Geographie, besonders Geomorphologie, Glaziologie und Klimatologie. Abich als Geologe und Geomorphologe und damit auch physischer Geograph ging weit über die in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts übliche bloße morphographische und morphometrische Beschreibung der Relief-formen hinaus und leitete mit seinen genetischen Anschauungen bereits zur Geomorphologie eines v. Richt-hofen, Supan und Penck über (Abich 1864, 1865). Die moderne Geomorphologie des 19. Jahrhunderts „... konnte keinen eifrigeren Jünger finden als Hermann Abich“ (Merzbacher 1897, S. 19).

„Physikalische Geographie“ und Geologie waren für Abich

„unzertrennlich miteinander verbundene, sich gegenseitig ergänzende Wissenschaften“, da „... alles, was sich dem physischen Geographen, wie dem Geologen als Gegenstand seiner Forschungen darbieten mag, in unzertrennlicher Verbindung und Abhängigkeit mit und von den Erhebungsrichtungen und also auch von den Ursachen derselben dasteht“ (Abich 1858, S. 46 f.),

Ansichten, die ihn mit Buch und Ritter verbanden.

Hermann Abich wurde zum „... unermüdlichen Erforscher der Geologie und des Reliefs des Kaukasus“ (Gvozdeckij u. a. 1964, S. 23).

Daß Abich ein Schüler von Humboldt und Ritter war, kam ganz besonders in seinen „Notizen über die Orographie von Daghestan“ (Abich 1848) zum Ausdruck. Die gesamte Reliefdarstellung erfolgte im Stile der vergleichenden Erdkunde Ritters. Der Ostkaukasus wurde durch Beschreibungen und Karten Humboldts Arbeitsgebiet, den südamerikanischen Anden, gegenübergestellt. Geographische Verallgemeinerungen zur Reliefbeschreibung wurden in hervorragender Weise analytisch und vergleichend angewandt (Gvozdeckij u. a. 1964). Die „Geologischen Skizzen aus Transkaukasien“ (Abich 1847) sind ausgezeichnete Landschaftcharakteristika, die, auf Reliefanalyse, geologischem Bau und Klimamerkmale basierend, bis zu Böden, Gewässernetz und Vegetation alle wichtigen Landschaftskomponenten zueinander Beziehung setzen. Das Ergebnis war eine prägnante und äußerst treffende physisch-geographische Darstellung für das armenische Hochland zwischen Kura und Arax. Die bereits im Frühjahr 1846 beendete Arbeit schickte Abich an Humboldt nach Berlin und schrieb dazu:

„Ich lege Werth auf das darin Mitgetheilte, denn es sind wichtige Ergebnisse für die physikalische Geographie“ (Brief Abichs an seine Mutter vom 10. 5. 1846, In: Abich 1896, Nr. 29, S. 285).

Während seiner Reisen fertigte Hermann Abich mit großem Talent Panoramazeichnungen an, denen sowohl exakte Beobachtungen als auch Winkelmessungen zu Grunde lagen. „Das so gewonnene Bild“ schrieb er, „muß absolut genau sein und kann selbst als Karte dienen.“ Die „beinah unbekannten geographischen Verhältnisse“ standen bei der Abbildung meist im Vordergrund (Brief Abichs an seine Mutter vom 20. 7. 1844, In: Abich 1896, Nr. 14, S. 116). Abich äußerte sich über den Wert seiner Landschaftszeichnungen folgendermaßen:

„Ich werde eine Anzahl von solchen Panoramen zusammenbringen. Sie erläutern mehr als jede Beschreibung vermag“ (Brief Abichs an seine Mutter vom 29. 5. 1844, In: Abich 1896, Nr. 13, S. 77).

Abichs Arbeiten waren keine rasch niedergeschriebenen „Reisebemerkungen“, sondern gründeten sich immer auf genaue Forschungen und Analysen zu einem bestimmten Thema. Er war mit Publikationen eher zurückhaltend als voreilig. Über seine Swanetienreise 1864, die ihn in ein geographisch kaum bekanntes Gebiet führte, veröffentlichte er z. B. nie etwas. Auch eine umfassende Monographie über Geographie und Geologie des armenischen Hochlandes kam nicht zustande (Brief Abichs an seine Mutter vom 10. 2. 1845, In: Abich 1896, Nr. 20, S. 211 f.).

Auf Armenien als Forschungsgegenstand kam Abich auch in späteren Jahren immer wieder zurück und bezeichnete das Land als eine Region, „die von der Wissenschaft im Allgemeinen und der physischen Geographie insbesondere vollständig verkannt worden“ sei (Brief Abichs an seine Mutter vom 10. 2. 1846, In: Abich 1896, Nr. 33, S. 309).

Von besonderer Bedeutung für die Geographie Transkaukasiens sind Abichs exakte barometrische Höhenmessungen, die er stets während seiner Reisen durchführte, um seine geologischen und meteorologischen Studien zu unterstützen und sie für seine Karten-

entwürfe auszuwerten. Mit Recht konnte er sich damit zu den ersten rechnen, die mit den Methoden der exakten Naturwissenschaften an die Lösung geographischer Aufgaben in diesem Lande gingen und von sich behaupten, daß seine Messungen in eine Zeit fielen, „... wo physisch-geographischen Forschungen im Kaukasus sich noch ein weites und wenig cultiviertes Feld eröffneten...“ (Abich 1880, S. 49).

Ebenfalls von großer Bedeutung sind Abichs morphologische und geologische Forschungen im Daghestan, seine Hinweise auf periodische Seespiegelschwankungen der Seen im armenischen Hochland und, noch vor Dokucaev, auf die Schwarzerden dieses Gebietes (Abich 1887).

Bisher wenig Beachtung hat Abichs Leistung für die Klimatologie und Klimageographie Kaukasiens gefunden, obwohl diese Untersuchungen von ihm selbst mit besonderer Aufmerksamkeit und Gründlichkeit betrieben wurden.

„Die meteorologische Seite“, schrieb Abich, „ist die einfachste und nächste Nutzenanwendung einer Darstellung der physikalischen Bodengestaltung. Weil sie so nahe lag, konnte ich sie nach meiner individuellen Ueberzeugung kaum umgehen, und so habe ich ihr viel Zeit, Opfer und Mühe zugewendet, aber ich habe auch etwas erreicht, und doch ist dies immer nur Nebenfrucht meiner hauptsächlichlichen Beschäftigung mit der Substanz und der Physiognomie der Oberfläche“ (Brief Abichs an seine Mutter vom 18. 9. 1847, In: Abich 1896, Nr. 40, S. 360).

In unermüdlicher Tätigkeit schuf Abich von 1846 an in ganz Kaukasien erstmals ein System meteorologischer Stationen, von deren nach gleichem Muster vorgenommenen Beobachtungen er Aussagen über Meteorologie und vergleichende Klimatologie Kaukasiens ableitete.

In einem Brief von 1846 äußerte er dazu:

„So hoffe ich einen Schritt vorwärts für die Wissenschaft auch nach dieser Richtung zu thun, der vielleicht Veranlassung gibt, für die Folge richtigere und für das allgemeine Wohl so nötige Kenntnisse über das Klima der verschiedenen Provinzen und Plätze im hiesigen Lande zu gewinnen“ (Brief Abichs an seine Mutter vom 5. 6. 1846, In: Abich 1896, Nr. 30, S. 298).

Vor der Kaiserlich Russischen Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg und vor der Royal Geographical Society in London hielt Abich 1850 Vorträge über die ersten Resultate bei der Erarbeitung einer vergleichenden Klimatologie Transkaukasiens (Abich 1850). Er bestätigte die von Alexander von Humboldt „für die Andes und Cordilleren entwickelten (klimatologischen Gesetze“ (Abich 1851, S. 13) und wandte sie in Armenien an.

Der kartographischen Darstellung widmete Abich ebenfalls große Aufmerksamkeit. Sein Anliegen war es, geologische Karten Kaukasiens zusammenzustellen, die die Beziehungen des geologischen Untergrundes zum Relief der Erdoberfläche deutlich zum Ausdruck bringen. Volkova und Tichomirov betonten 1959, daß durch Abichs geodätische und topographische Arbeiten seine Grundlagenkarten höhere Genauigkeit als die damaligen topographischen Karten aufwiesen (Volkova, Tichomirov 1959, S. 210).

Von der großen Anzahl von Karten wurden einige als Atlasband aus seinem Nachlaß dem Band 3 der „Geologischen Forschungen...“ beigegeben (Abich 1887). Besonders interessant und von großer Genauigkeit sind Abichs Landschaftszeichnungen, in denen er genaue Reliefwiedergabe mit der farbigen Darstellung der an der Oberfläche anstehenden Gesteine meisterhaft ver-

band. Eduard Suess zählte sie „... zu den besten graphischen Darstellungen, ... welche die Geologie besitzt“ (Suess 1887, S. 192).

Hermann Abich war der eigentliche Begründer der glaziologischen Forschung im Kaukasus. Abich (1871) und der Genfer Geologe Favre (1876) wiesen als erste unabhängig voneinander die pleistozäne Vergletscherung des Kaukasus nach. Dieser wichtigen Feststellung ging ein jahrzehntelanges Sammeln von Einzelerkenntnissen voraus. Die von Abich in der zweiten Hälfte der 50er Jahre des 19. Jahrhunderts aufgestellte Frage nach einer pleistozänen Kaukasusvergletscherung beantwortete er selbst 1858 in seinen „Vergleichenden Grundzügen...“ vorerst negativ. Glaziale Spuren waren ihm bei seinen ersten Reisen nicht aufgefallen. Dort, wo er weit vorgeschobene Moränen feststellte, suchte er die Erklärung in einer durch die Morphologie des Gebietes zeitweise besonders gesteigerten Gletscher- und Moränenbildung (Abich 1858, S. 519–523, Reinhard 1914).

Unter dem Eindruck der Gletscher der Schweizer Alpen, die Abich mehrfach besuchte, änderte er nach und nach seine ursprüngliche Meinung und begründete die Theorie der pleistozänen Kaukasusvergletscherung (Reinhard 1914). Dem gingen genaue Untersuchungen des Zustandes und der Bewegung der damaligen rezenten Gletscher voraus. Viele Gletscher wurden durch Abich erstmals beschrieben und benannt.

„Es ist in der That ein überraschender Umstand“, stellte Abich fest, „dass selbst bei Vertretern des geographischen Wissens sich so lange die Vorstellung erhalten konnte, nach welcher im Kaukasus-Gebirge keine, oder höchstens nur Gletscher niedrigster Ordnung im Saussur'schen Sinne vorhanden sein sollten. Diese irrige Vorstellung findet ihre Erklärung hauptsächlich wohl in der Schwierigkeit, welche die politischen Verhältnisse bis zur endlichen, vor nunmehr 13 Jahren erfolgten Pacificierung des Kaukasus den wissenschaftlich forschenden Wanderungen in der Centralregion des Gebirges entgegenstellten, wobei allerdings die das Reisen im Kaukasus überhaupt sehr erschwerenden Umstände in Mithberücksichtigung zu ziehen sind“ (Abich 1878 b, S. 258).

Er wies nach, daß der Kaukasus zumindest in seinem wesentlichen Teil zu den mit Gletschern „reich und mannigfaltig ausgestalteten Gebirgszügen der alten Welt“ (Abich 1878 b, S. 259) gehört.

Am Dewdorak-Gletscher des Kasbek und im Terek-tal erkannte Abich erstmals Anzeichen einer früher ausgedehnten eiszeitlichen Gletscherbedeckung des Kaukasus. Er konnte beweisen, daß der Vulkanismus im Zentralkaukasus bis ins Pleistozän angedauert hatte, und knüpfte daran eine Reihe von morphogenetischen Hypothesen und Theorien für die Herausbildung des Reliefs (Abich 1870, 1871).

Abich sammelte auch Angaben über die Lage und absolute Höhe der Schneegrenze, wie überhaupt zur Erweiterung der Kenntnisse über die Gletscher des Hochgebirges (Abich 1875, S. 91). Diese Forschungen verband er mit dem Ziel, den bisher oft festgestellten Gletscherrückgang genau zu messen, Aufgaben, die er selbst als physikalisch-geographisch bezeichnete (Abich 1875).

Gut bekannt war ihm auch bereits die Vergletscherung des Bogoskij chrebet und des Šachdag im Ostkaukasus, dem er im Vergleich den Gr. Ararat gegenüberstellte (Abich 1866).

Glaziologisch charakterisierte Abich den Kaukasus als Übergangsgebiet zwischen europäischen und asiatischen Hochgebirgen (Abich 1878 b).

5. Vertreter deutsch-russischer geographischer Wissenschaftsbeziehungen

Nach seiner Übersiedlung nach Rußland hielt Abich weiterhin wissenschaftlichen Kontakt zu seinen Lehrern an der Berliner Universität, Leopold von Buch, Carl Ritter und zu Alexander von Humboldt. Viele Briefe bezeugen, daß er ausführliche wissenschaftliche Beschreibungen, Zeichnungen und Bemerkungen über seine Forschungen an diese drei Wissenschaftler sandte. Mit seiner Billigung veröffentlichte z. B. Ritter in mehreren Beiträgen Auszüge aus Abichs Briefen (Abich 1847 b, 1847 c, 1859). Einer von Abichs Briefen enthält die Bemerkung:

„Wieviel verdanke ich auch Ritter und den Ideenkreisen, die er eröffnet hat, und durch welche ich zur Erkenntnis des inneren Zusammenhanges der physikalischen Erscheinungen des großen ganzen gelange“ (Brief Abichs an seine Mutter vom Anfang Februar 1848, In: Abich 1896, Nr. 43, S. 381).

Mehrfach suchte er Humboldt und Ritter persönlich bei seinen Aufenthalten in Deutschland und in der Schweiz 1850 und 1853 auf. Am 27. November 1850 war er zum Vortrag über seine Forschungen zusammen mit Humboldt und Ritter zur Privataudienz beim preußischen König geladen worden.

Deutschland blieb Abichs Vaterland (Abich 1869, S. 167), wenn er auch zugab:

„... Das Land, in dem ich mich befinde, ist ein Theil von Rußland, desjenigen Staates, dem ich diene und der in gewisser Beziehung als meine zweite Heimat betrachtet werden muß“ (Brief Abichs an seine Mutter vom 21. 1. 1849, In: Abich 1896, Nr. 51, S. 414).

Mit den politischen Verhältnissen in Rußland und Kaukasien völlig einverstanden, unterhielt Abich enge Kontakte zur politischen und wirtschaftlichen Administration des Landes, deren Wohlwollen und Unterstützung er sicher war. Dazu konnten natürlich solche Urteile wie das folgende nur beitragen:

„Die Tendenzen der russischen Regierung sind überall gut und weise, das allgemeine Beste berechnend, ja man kann sagen oft zu sehr von Humanität getragen und bestimmt“ (Brief Abichs an seine Mutter vom 10. 5. 1846, In: Abich 1896, Nr. 29, S. 282).

Ähnlich urteilte Abich auch über die Unterwerfung der freien Völker des Kaukasus durch russische Truppen 1859. Der russischen Administration, die ihn förderte, und der russischen Wissenschaft, die ihn bereitwillig empfangen hatte, stand er immer mit Tatkraft zur Verfügung:

„Als deutsches Mitglied der russischen Akademie muss und werde ich den Erwartungen entsprechen, die ich durch meine bisherigen Forschungen im Kaukasus selbst zunächst bei der russischen gelehrten Welt angeregt habe“ (Brief Abichs an seine Mutter vom 24. 6. 1862, In: Abich 1896, II, Nr. 36, S. 115).

Abich urteilte über seine praxisverbundenen For-

schungen, die unter anderem der Erkundung von Steinkohle, Kupfer- und Silbererzen galten:

„So ist es mir geglückt, bei meinen wissenschaftlichen Untersuchungen auch immer noch etwas für den praktischen Nutzen mitzufischen, was auch ganz in der Ordnung ist und nicht verabsäumt werden darf“ (Brief Abichs an seine Mutter vom 10. 1. 1850, In: Abich 1896, Nr. 57, S. 464).

Vom russischen Statthalter im Kaukasus wurde er des öfteren mit speziellen Aufträgen versehen.

Hermann Abich wurde am 5. April 1852 103. Mitglied der Kaukasischen Abteilung der IRGO. Eine Vielzahl seiner Publikationen erschien in russischer Übersetzung, da Abich deutsch oder französisch schrieb und Russisch schlecht beherrschte, in den Zeitschriften der Gesellschaft. Er trug mit öffentlichen Vorträgen auf den Sitzungen der Kaukasischen Abteilung der IRGO zum wissenschaftlichen Leben dieser geographischen Gesellschaft bei. Zagurskij urteilte darüber:

„Der Hörerkreis war nicht groß (Abichs Mitteilungen wurden in Französisch gehalten), aber sie hörten seiner lebendigen Rede mit Vergnügen zwei Stunden oder länger zu“ (Zagurskij 1887, S. 211).

Auf physisch-geographischem Gebiet gehörten Abichs Arbeiten zu den besten, die damals in Tiflis entstanden.

Nach seinem Weggang nach Wien setzte Abich die Zusammenarbeit mit der Kaukasischen Abteilung der IRGO fort. Auch seine rein geologischen Aufsätze wurden dort veröffentlicht.

Bereits 1852 trat die St. Petersburger Leitung der IRGO an Abich mit einem Angebot heran, das die hohe Wertschätzung seiner Forschungen zum Ausdruck bringt und zu dem sich der Forscher im Hinblick auf die Weiterführung seiner kaukasischen Arbeiten folgendermaßen äußerte:

„Die ‚Geographische Gesellschaft‘ von St. Petersburg lässt mit großen Mitteln eine wissenschaftliche Reise unternehmen, die eine genaue Exploration der Halbinsel Kamtschatka zum Zwecke hat und der Natur der Sache nach wenigstens 3–4 Jahre dauern muß. Man ist wegen eines Geologen schon lange in Verlegenheit und wendet sich nach bereits mündlich von mir in Petersburg gegebener Absage noch einmal mit gleicher Anfrage an mich. Für einen Naturforscher in meiner Lage, der mehr als ein anderer berechtigt ist, vergleichende Forschungen der vulkanischen Gebiete dieser Erde weiter zu führen, allerdings ein lockendes Anerbieten!“ (Brief Abichs an seine Mutter vom 19. 3. 1852, In: Abich 1896, Nr. 75, S. 532).

Abich arbeitete auch im Auftrag der IRGO geologische Instruktionen für deren Expeditionen aus und war seit 1858 Mitglied in deren Meteorologischem Komitee.

Die geowissenschaftliche Leistung Abichs für die Erforschung Kaukasiens im 19. Jahrhundert ist unbestritten und oft zitiert worden, kaum bekannt ist sein Beitrag zur physischen Geographie dieses damals noch wenig erforschten Landes.

Literatur

Abich, H.: De Spinello: Dissertatio inauguralis chemicaquam ad consequendos ab amplissimo Universitatis Berolinensis philosophorum ordine summos in philosophia honores die XXVII. M. August A. MDCCCXXXI. — Berolini: 1831., Phil. Fak., Diss.

Abich, H.: Über die geologische Natur des Armenischen Hochlandes: Fest-Rede am 22. August, dem Krönungsfeste Ihrer Kaiserlichen Majestäten Nikolai Pawlowitsch und Alexandra Feodosowa im grossen Hörsaal der Kaiserli-

chen Universität Dorpat gehalten von Dr. Herm. Abich. — Dorpat: 1843.

Abich, H.: Geologische Skizzen aus Transkaukasien: Die vulkanischen Plateauverhältnisse des Unteren Kaukasus. — In: Bull. Cl. phys.-mathém. de l'Acad. des sci. de St. Pétersbourg, St. Petersburg. 5 (1847 a) 21/22, S. 341–343.

Abich, H.: Herr Ritter theilt einen Auszug aus Herrn Prof. H. Abich's Schreiben an Herrn Alex. v. Humboldt, dat. Tiflis, im Januar 1845, mit, worin derselbe Nachrichten über

- seine geognostische Reise zum Ararat und insbesondere über die Verschüttung des Thales von Arguri im J. 1840 giebt. — In: Monatsber. über d. Verh. d. Gesellsch. f. Erdkunde z. Berlin, Berlin. Neue Folge 4 (1847 b), S. 28–62.
- Abich, H.: Herr C. Ritter las die von Hrn. v. Humboldt mitgetheilte Abhandlung des Hrn. Prof. Dr. Abich: Geognostische Wanderungen durch den Kaukasus und zum Ararat, speciell die geologische Skizze der vulkanischen Plateauflächen des unteren Kaukasus. — In: Monatsber. über d. Verh. d. Gesellsch. f. Erdkunde z. Berlin, Berlin. Neue Folge 4 (1847 c), S. 143–164.
- Abich, H.: Einige Notizen über die Orographie von Daghestan. — In: Bull. Cl. phys.-mathém. de l'Acad. des sci. de St. Pétersbourg, St. Petersburg. 6 (1848) 15, S. 225–236.
- Abich, H.: Ueber die Thätigkeit der meteorologischen Stationen in Georgien: Aus einem Berichte an den Fürsten Woronzow und aus Briefen an die H. H. L. v. Buch und A. v. Humboldt. — In: Ann. d. Phys. u. Chem., Leipzig 80 (1850), S. 520–548.
- Abich, H.: Meteorologische Beobachtungen in Transkaukasien. — In: Bull. Cl. phys.-mathém. de l'Acad. des sci. de St. Pétersbourg, St. Petersburg. 9 (1851) 1–3, S. 1–48.
- Abich, H.: Vergleichende geologische Grundzüge der kaukasischen, armenischen und nordpersischen Gebirge: Prodomus einer Geologie der kaukasischen Länder. — St. Petersburg: 1858.
- Abich, H.: Herr Abich an Herrn C. Ritter, briefliche Mitteilung (Aus einem nach C. Ritter's Tode Herrn Ehrenberg in Berlin zugekommenen Briefe): Tiflis, am 8./20. September 1859. — In: Zeitschr. d. deutsch. geolog. Gesellsch., Berlin 11 (1859) 4, S. 480–484.
- Abich, H.: Etudes sur les presqu'îles de Kertsch et la Taman. — In: Bull. de la Soc. géol. de France, Paris ser. 2, 21 (1863 bis 1864), S. 259–280.
- Abich, H.: Einleitende Grundzüge der Geologie der Halbinseln Kertsch und Taman. — In: Mém. de l'Acad. des sci. de St. Pétersbourg, St. Petersburg, ser. 7, 9 (1865) 4, S. 1–80.
- Abich, H.: Zur Geologie des südöstlichen Kaukasus: Bemerkungen von meinen Reisen im Jahre 1865. — In: Bull. de l'Acad. des sci. de St. Pétersbourg, St. Petersburg. 10 (1866) S. 21–42.
- Abich, H.: Mittheilungen über Erdbeben, vulcanische Erscheinungen u. s. w. in den Caucasus-Ländern. — In: Mitth. d. k. k. geogr. Gesellsch., Wien 12 (1869), S. 166–175.
- Abich, H.: Etudes sur les Glaciers actuels et anciens du Caucase. — Tiflis: 1870.
- Abich, H.: Bemerkungen über die Geröll- und Trümmerablagerungen aus der Gletscherzeit im Kaukasus. — In: Bull. Acad. des sci. de St. Pétersbourg, St. Petersburg. 16 (1871), S. 245–265.
- Abich, H.: Geologische Forschungen in den Kaukasischen Ländern, — T. 1. — Eine Bergkalkfauna aus der Araxesenge bei Djoulfa in Armenien. — Wien: 1878 a.
- Abich, H.: Über die Lage der Schneeegränze und die Gletscher der Gegenwart im Kaukasus. — In: Bull. de l'Acad. des sci. de St. Pétersbourg, St. Petersburg. 24 (1878 b), S. 258–282.
- Abich, H.: Ein Cylcus fundamentaler barometrischer Höhenbestimmungen auf dem armenischen Hochlande. — In: Mem. Acad. des sci. de St. Pétersbourg, St. Petersburg. 27 (1880) 12, S. 1–55, 7. ser.
- Abich, H.: Geologische Forschungen in den Kaukasischen Ländern. — T. 2. — Geologie des Armenischen Hochlandes: 1. Westhälfte. — Wien: 1882.
- Abich, H.: Geologische Forschungen in den Kaukasischen Ländern. — T. 3. — Geologie des Armenischen Hochlandes: 2. Osthälfte. — Wien: 1887 (hrsg. von Eduard Suess).
- Abich, H.: Aus Kaukasischen Ländern: Reisebriefe von Hermann Abich. — Hrsg. von dessen Witwe. — Bd. 1/2. — Wien: 1896.
- Akademija Nauk SSSR, Personal'nyj sostav, kn. 1., 1724 bis 1917. — Moskva: 1974.
- Aslanjan, A. T., A. S. Vartanjan, R. G. Gevorkjan: Die Geologie des Armenischen Hochlandes in den Arbeiten deutscher und sowjetischer Wissenschaftler. — In: Zeitschr. f. geolog. Wiss., Berlin. 4 (1976), 2, S. 273–276.
- Gvozdeckij, N. A., V. N. Fedčina, A. A. Azat'jan, Z. N. Goncova: Russkie geografičeskie issledovanija Kavkaza i srednej Azii v XIX. — načale XXv. — Moskva: 1964, darin: Gvozdeckij, N. A.: Issledovanija Kavkaza, S. 3–60.
- Krenkel, E.: Otto Wilhelm Hermann Abich. — In: Neue Deutsche Biogr., Berlin 1 (1953), S. 19.
- Merzbacher, G.: (Rezension von) Abich, H.: Abich's Kaukasische Briefe: Aus Kaukasischen Ländern: Reisebriefe. — 2 Bde. — Wien: 1896. — In: Peterm. Geogr. Mitt., Gotha. 43 (1897), S. 18–23.
- Obermann, P.: A. v. Humboldts Beziehungen zur Universität Dorpat. — Manuskript, zitiert mit frdl. Genehm. d. Autors, Berlin: 1981.
- Reinhard, A. von: Beiträge zur Kenntniss der Eiszeit im Kaukasus. — Geogr. Abh. NF. 1 H. 2. — Leipzig: 1914.
- Semenov-Tjan'sanskij, P. P.: Istorija poluvekovoj dejatel'nosti Imperatorskogo Russkogo geografičeskogo obščestva. — Bd. 1–3. — St. Petersburg: 1896.
- Stur, D.: Vorträge (Darin Nekrolog Abichs). — In: Verh. d. k. k. Geolog. Reichsanst., Wien. 14 (1886), S. 341–342.
- Suess, E.: Bericht über die mathematisch-naturwissenschaftliche Classe der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften (Darin: Nekrolog Abichs S. 192–194). — In: Almanach d. Kaiserl. Akad. d. Wiss., Wien. 37 (1887), S. 181–223.
- Volkova, S. P., V. V. Tichomirov: Žizn' i trudy Germana Vil'gel' moviča Abicha. — In: Očerki po istorii geologičeskich znaniij. — Bd. 8. — Moskva: 1959, S. 177–238.
- Zagurskij, L.: German Vil'gel'movič Abich: Nekrolog. — In: Izv. Kavkazsk. otd. Russk. geogr. obšč., Tiflis. 9 (1887), S. 206–214.
- Zittel, K. A. v.: Wilhelm Hermann Abich. — In: Allgem. Deutsche Biogr., Leipzig: 1900. — Nachträge bis 1899. — S. 684–686.
- Žurnal' godovogo sobranija Kavkazskogo Otdela Imperatorskogo Geografičeskogo Obščestva 3-go maja 1871 goda. — In: Izv. Russk. geogr. obšč., St. Petersburg. 7 (1871), S. 223–236.
- CGIAL = Central'nyj Gosudarstvennyj Istoričeskij Archiv, Leningrad.