Die Pionierkarten des Colorado River in Schummerungsmanier von Friedrich Wilhelm von Egloffstein

Autor(en): **Demhardt, Imre Josef**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Cartographica Helvetica : Fachzeitschrift für Kartengeschichte**

Band (Jahr): **- (2013)**

Heft 47

PDF erstellt am: **27.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-358045

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Die Pionierkarten des Colorado River in Schummerungsmanier von Friedrich Wilhelm von Egloffstein

Imre Josef Demhardt

Erst zwischen 1845 und 1848 erwarben die Vereinigten Staaten von Amerika die westliche Hälfte ihres zusammenhängenden Staatsgebiets. Fehlendes kartographisches Material über diese weiten Gebiete veranlasste in den 1850er-Jahren die Aussendung einer Reihe von Erkundungsexpeditionen. Aufgrund eigener topographischer Aufnahmen im Rahmen der Ives-Expedition zum Grand Canyon entwickelte Friedrich Wilhelm von Egloffstein vor 150 Jahren für die ersten Karten der Canyons des Colorado River ein nicht weiter verfolgtes Verfahren zum heliographischen Druck von Karten mit Geländeschummerung.[1]

Westausdehnung der Vereinigten Staaten von Amerika als Grund der Explorationskartographie

Am 30. April 1803 erwarben die erst 1783 von Grossbritannien unabhängig gewordenen United States of America (USA) im sogenannten «Louisiana Purchase» von der klammen Französischen Republik unter dem Ersten Konsul Napoleon Bonaparte für nach heutiger Kaufkraft kaum 200 Millionen Euro die 2,1 Millionen km² grosse westliche Hälfte des Einzugsbereichs des Mississippi. Damit verdoppelte der bis dahin auf die Atlantikküste ausgerichtete Staatenbund auf einen Schlag sein Staatsgebiet vom Mississippi-Missouri weit nach Westen hin bis zur Kammlinie der Rocky Mountains (Abb. 2). Zudem richteten die USA nunmehr ihr Augenmerk nachhaltig auf die Förderung der Masseneinwanderung und dadurch die wirtschaftliche Inwertsetzung der neu erworbenen Gebiete. Die hierdurch bewirkte zunehmende Westorientierung der US-Gesellschaft verdichtete sich in den 1830er Jahren zur Ideologie der «Manifest Destiny», derzufolge es das vorbestimmte zivilisatorische Schicksal der USA sei, die gesamte Breite des Kontinents bis hin zur Pazifikküste zu gewinnen.[2] Die hierüber unweigerlich auftretenden Konflikte mit den beiden bisherigen Besitzern jener Gebiete konnten aber binnen zweier Jahre ebenso rasch wie vorteilhaft gelöst werden: Am 15. Juni 1846 wurde der Streit mit Grossbritannien um das Oregon-Gebiet zwischen der mexikanischen Nordgrenze entlang des 42° N. Breite und dem russischen Alaska dadurch beigelegt, dass die bereits 1818 entlang des 49° N. Breite festgelegte Grenze zu Kanada bis zum Pazifik hin verlängert wurde.

Im Süden hatten sich bereits 1836 zumeist US-amerikanische Einwanderer in die Nordostprovinz von Mexiko ihre Unabhängigkeit als Republic of Texas erkämpft. Als dieses labile und von Mexiko nie wirklich anerkannte Gebilde am 29. Dezember 1845 als 28. Bundesstaat den USA beitrat, führte dessen umstrittene West-Grenze schon nach wenigen Wochen zum Krieg der beiden neuen Nachbarn. Die sofort offensiv vorgehenden US-Truppen demütigten den unterlegenen Gegner durch die Besetzung von Mexiko-Stadt im August 1847. Im daraufhin am 2. Februar 1848 geschlossenen Frieden von Guadalupe Hidalgo musste Mexiko nicht nur den Rio Grande als Südgrenze von Texas anerkennen, sondern auch seine nur dünn besiedelten beiden Nordprovinzen Alta California und Nuevo Mexico bis hinab zu einer Linie etwa entlang des 33° N. Breite zwischen dem Rio Grande und dem Pazifik abtreten. Einschliesslich des nun endgültig anerkannten Verlustes von Texas ging Mexiko dabei mit 1,3 Millionen km² mehr als die Hälfte des 1821 von Spanien unabhängig gewordenen Staatsgebietes verloren. Binnen nur eines Menschenalters hatten sich die USA damit zwar von einer Ansammlung britischer Atlantikkolonien zur kontinentalen Hegemonialmacht entwickelt,[3] kannten aber doch in der Mitte des 19. Jahrhunderts nur die Ränder ihrer Neuerwerbungen zwischen Mississippi und Pazifik einigermassen sicher, geschweige denn gab es hinreichendes Kartenmaterial über jene Gebiete.

Diese Kenntnislücken waren umso dramatischer, als der noch vor der endgültigen Erwerbung Kaliforniens bereits am 24. Januar 1848 bei Sutter's Mill auf der Ansiedlung New Helvetia[4] bei Sacramento gemachte Waschgoldfund den grössten «Gold Rush» der daran wahrlich reichen amerikanischen Geschichte auslöste. Dieser lockte in das zuvor nur von etwa 1000 Weissen und 30 000 Indianern bewohnte Gebiet bis Mitte der 1850er Jahre nicht weniger als 300 000 Glückssucher. Rund die Hälfte der Goldsucher kamen überland auf weithin unverzeichneten und entbehrungsreichen Wegen vom Mississippi über die Rocky Mountains und durch Halbwüsten.[5] Mit dem überaus erfolgreichen Abschluss der Westexpansion durch die Verträge mit Texas (1845), Grossbritannien (1846) und Mexiko (1848) sowie dem gleichzeitigen wirtschaftlichen Bedeutungsgewinn des bereits im September 1850 als 31. Bundesstaat aufgenommenen Kalifornien drängte die amerikanische Öffentlichkeit auf den nächsten logischen Schritt, den Bau einer Eisenbahnverbindung zwischen der bisherigen Siedlerfrontier im Tal des Mississippi und dem fernen Auslieger des aufblühenden Kalifornien an der Pazifikküste.[6]

Da zahlreiche regionale politische Interessengruppen von Texas über den Mittleren Westen bis hinauf zu den Grossen Seen heftig darum konkurrierten, zum Ausgangspunkt dieser wirtschaftlichen Leitinvestition zu werden, konnte sich der US-Kongress erwartungsgemäss nicht auf eine einzige Trasse einigen, sondern

Abb. 1: Porträt von Friedrich Wilhelm von Egloffstein, um 1865 (Quelle: Huseman 1995, S. 33).

Abb. 2: Übersichtsskizze zur Westausdehnung des zusammenhängenden Staatsgebiets der USA 1783–1853 (Quelle: National Atlas of the United States, www.nationalatlas.gov/printable/images/pdf/territory/pagetacq3.pdf).

beauftragte 1853 das Kriegsministerium mit der gleichzeitigen Untersuchung von nicht weniger als vier möglichen Streckenführungen: Eine nördliche Lösung vom Missouri in einem Korridor zwischen den 47° und 49° N. Breite; eine mittlere Lösung von St. Louis entlang des Kansas und des Arkansas River bis nach Salt Lake City und dann in einem Korridor zwischen den 37° und 39° N. Breite, wobei eine Variante vom Arkansas River etwa entlang des 35° N. Breite durch New Mexico und die Mojave-Wüste führte; und die sehr weit südliche Lösung von Texas aus gegen Westen immer knapp nördlich der mexikanischen Grenze. Bis 1861 wurden in der schliesslich zwölfbändigen Berichtsserie nicht nur die Untersuchungen zu den Trassierungsmöglichkeiten der «most practicable and economic route», sondern ein einzigartiges Kompendium der ersten systematischen landeskundlichen Untersuchung der westlichen Hälfte der Vereinigten Staaten mit umfangreichen Explorationskartenanhängen vorgelegt.[7]

Egloffsteins Einführung in den Wilden Westen: Die Frémont-Expedition 1853–54

Einer der rührigsten Lobbyisten im Wettstreit um den östlichen Ausgangspunkt der transkontinentalen Eisenbahn war Thomas Hart Benton, der langjährige US-Senator des Bundesstaats Missouri, der dem heimatlichen St. Louis durch schnelles Handeln einen Vorsprung in der politischen Meinungsbildung zu verschaffen suchte. Eine scheinbar glückliche Fügung war dabei der Umstand, dass er John Charles Frémont (1813–1890) zum Schwiegersohn hatte, eine schillernde Figur als Militär, Politiker und transkontinentaler Entdeckungsreisender. Dieser hatte sich auf vier teils verlustreichen Expeditionen (1842, 1843, 1845 und 1848) den Ehrentitel «Pathfinder» erworben, war aber auch im Rahmen der Erwerbung von Kalifornien, als dessen Militärgouverneur er kurzzeitig diente, wegen Eigenmächtigkeiten vor ein US-Kriegsgericht gestellt worden. In Absprache mit seinem Schwiegervater stellte Frémont im Spätsommer 1853 in St. Louis eine Privatexpedition zusammen, deren doppeltes Ziel es war, noch vor der regierungsamtlichen Eisenbahnexpedition von St. Louis über die Rocky Mountains hinweg im Winterhalbjahr eine solche durchzuführen und dabei zudem Frémonts unterdessen allgemein bezweifelte Eignung als Expeditionsführer wieder herzustellen.[8]

Zu Anfang September 1853 versammelte Frémont die 22 Mann seiner Expedition in St. Louis, darunter auch ein Photograph und ein gewisser «Mr. Egloffstein, topographical engineer».[9] Bei diesem Expeditionstopographen handelte es sich um Friedrich Wilhelm Freiherr von Egloffstein (Abb. 1), der am 18. Mai 1824 auf der gleichnamigen Stammburg etwa fünf Kilometer östlich von Forchheim inmitten der Fränkischen Schweiz in eine alteingesessene Adelsfamilie geboren worden war. Er war das fünfte Kind von Wilhelm Georg von Egloffstein (1775–1859), der als preussischer und bayerischer Offizier, Kammerherr im Grossherzogtum Baden und schliesslich bayerischer Forstmeister gedient hatte, und seiner zweiten Frau Karoline von Montperny aus emigriertem französischem Adel.[10] Während ein grosser Teil des Lebens und Wirkens des Friedrich Wilhelm von Egloffstein noch der Aufklärung harrt, so ist doch nun bekannt, dass er endgültig erst 1847 als Leutnant aus dem preussischen 5. Jägerbatallion ausschied. Aber schon 1846

überquerte der damals noch aktive Offizier den Atlantik nach Baltimore, um ausweislich der Passagierliste seines Schiffs weiter nach Texas zu gehen, wo gerade der Krieg zwischen den USA und Mexiko ausgebrochen war. Im Revolutionsjahr 1848 kehrte er besuchsweise nach Deutschland zurück, um im Dezember die Beamtentochter Irmgard von Kiesewetter zu heiraten und bald darauf mit ihr wieder den Atlantik zu überqueren. Die US-Volkszählung von 1850 jedenfalls registrierte Egloffstein als in St. Louis am Mittellauf des Mississippi ansässig, wo damals bereits eine lebendige Gemeinschaft deutscher Einwanderer bestand.[11]

Hier verdiente er seinen Lebensunterhalt, wie in der Neuen Welt üblich, in recht vielfältiger Weise als Landvermesser, Kartograph und Lithograph, wobei aber bislang nur einige seiner Kartenzeichnungen festgestellt werden konnten. Zwei herausragende Arbeitsstücke von 1852 sind der sehr detaillierte topographische Plan des zwei Jahre zuvor angelegten repräsentativen Bellefontaine Cemetery im Massstab 1:2000 und die gemeinsam mit dem Landvermesser G. Zwanziger herausgegebene Karte der Topographie und Besitzverhältnisse eines Teiles des Maremac River. Von St. Louis aus, welches sich als Durchgangstor zur Besiedlung des Westens zu etablieren suchte, hatte die hoffnungsvoll so benannte Pacific Railroad in jenem Flusstal den ersten Abschnitt einer weit nach Westen geplanten Strecke fertiggestellt, die aber selbst ein Jahrzehnt später nur Kansas City erreichen sollte. Nun suchte die Bahngesellschaft mit dem Auftrag dieser lithographierten, mehrfarbigen Karte, deren Druck von attraktiven Landschaftsansichten umgeben ist, die Ansiedlung entlang ihrer Streckenkonzession zu bewerben.[12] Ganz gewiss war es jenes Kartenblatt, welches zu den frühesten kartographischen Werbemitteln der Eisenbahnen jenseits des Mississippi zählt, das Egloffstein in das Blickfeld von Frémont oder Senator Hart rückte, die einen jungen und begabten Topographen für ihre private Rekognoszierungsexpedition suchten.

Die Frémont-Expedition verliess St. Louis am 8. September 1853 und kam nur langsam den Kansas River hinauf (Abb. 3). Hierfür waren neben Abwesenheiten des Expeditionsleiters nicht zuletzt die zeitaufwendigen Prozeduren für die Daguerreotypien des Photographen Solomon N. Carvalho verantwortlich, der gewöhnlich mit der von Maultieren getragenen umfangreichen Photoausrüstung hinter die Expedition zurückfiel. Da auch die Beobachtungen und Aufzeichnungen des Topographen Egloffstein und seines Assistenten Fuller einem Mithalten zuwiderliefen, hielt sich der Freiherr auf seinem ersten Vorstoss in den Wilden Westen an den Photographen,[13] der in seinen Erinnerungen bemerkte: «Mr. Egloffstein, Mr. Fuller, und ich selbst waren gewöhnlich am Ende des Tross, da unsere wissenschaftlichen Aufgaben uns zum häufigen Anhalten auf dem Weg zwangen.»[14] Im Dezember war die Expedition mitten in den Rocky Mountains, wo Schnee und Kälte nicht nur das Weiterkommen behinderten, sondern auch die Reit- und Transporttiere dezimierten. Dem zum Laufen gezwungenen Egloffstein-Assistenten Fuller erfroren zunächst die Füsse, bevor er, wie alle Expeditionsmitglieder unterdessen auch noch hungernd, im Januar den Strapazen erlag, als ein rettender Mormonen-Weiler schon fast erreicht war.

Als die Expedition am 8. Februar 1854 den entlegenen Mormonen-Aussenposten Parowan im südwestlichen Utah erreichte, hatten Egloffstein und Carvalho längst ihre Gerätschaften zurücklassen müssen und waren so erschöpft, dass der unbeirrt westwärts strebende Expeditionsleiter die beiden gerne hier zurückliess.[15] Nachdem Frémont Kalifornien erreicht hatte und von dort nach New York gereist war, schrieb er am 20. August an Georg Engelmann, einen 1832 nach Amerika ausgewanderten herausragenden Botaniker und in den 1850er Jahren ein prominenter Einwohner von St. Louis, dass er einen örtlichen Bankier gebeten habe, «Dir für Mr. Egglofstien [!] 100 Dollar auszuzahlen, was der Betrag ist, der ihm zusteht. Wie Du geschrieben hast, sind wir beide enttäuscht. Er hat viele gute Qualitäten, aber er ist kein guter Topograph für eine Aufgabe wie die unsere»;[16] eine allein dastehende Beurteilung wie schon die allernächste Zukunft erweisen sollte.

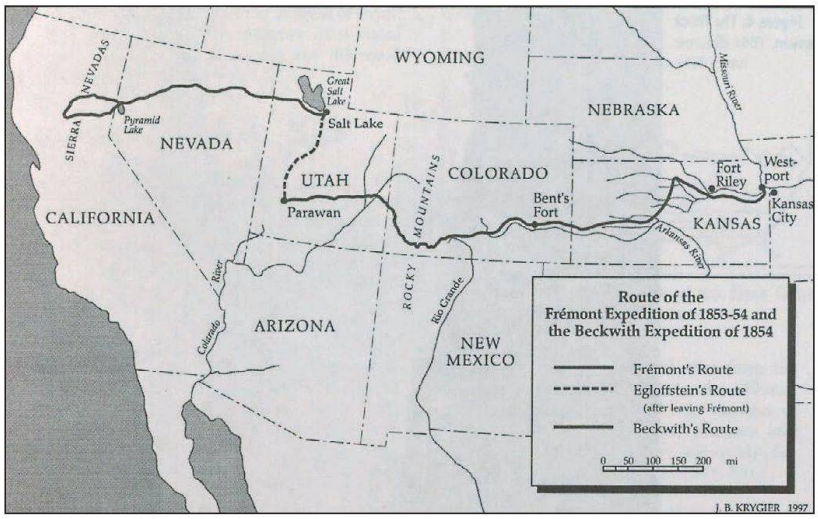


Abb. 3: Skizze der Routen der Eisenbahnerkundungsexpeditionen von Frémont 1853–54 und Beckwith 1854 (Quelle: Krygier 1997, S. 33).

Topograph und Kartograph der Beckwith-Expedition 1854 von Salt Lake City nach Kalifornien

Während die fünfte Frémont-Expedition nur eine tragische Fussnote in der Geschichte der transkontinentalen Eisenbahnerkundungen darstellte, wurden deren ergebnisreiche Kapitel von den vier regierungsamtlichen Expeditionen geschrieben, welche das Kriegsministerium unter der Leitung von Ingenieuroffizieren des 1818 gegründeten U.S. Army Corps of Topographical Engineers aussandte. Obwohl diese bis 1863 bestehende Einheit nie mehr als 36 Offiziere zählte, war diese doch bis zum Ausbruch des US-Bürgerkriegs die wichtigste kartographische Explorationsagentur der Weiten des Trans-Mississippi.[17] Die Untersuchung des mittleren Streckenkorridors nach Salt Lake City und weiter zwischen dem 37° und 39° N. Breite wurde dem Captain John W. Gunnison übertragen. Dessen Expedition verliess Westport in Missouri am 16. Juni 1853 und hatte vier Monate später schon den Hauptkamm der Rocky Mountains überschritten, als es am 26. Oktober im Great Basin im mittleren Utah am Sevier Lake zu einem Gefecht mit Indianern kam, in dessen Verlauf nicht nur Gunnison, sondern auch der Botaniker Friedrich Creuzfeldt und der Topograph Richard H. Kern getötet wurden. Gunnisons überlebender Stellvertreter, Lieutenant Edward G. Beckwith, brachte die Reste der Expedition daraufhin in die rund 300 km nordöstlich gelegene Mormonen-

Abb. 4: Ausschnitt des Kartenblatts *Map 2: From Great Salt Lake to the Humboldt Mountains* der Beckwith-Expedition im Massstab 1:760 320 (1 Inch = 12 Miles) mit den begangenen Routen in gestrichelter Linie und der vorgeschlagenen Eisenbahntrasse in Doppellinie (Quelle: Beckwith 1855b: Map No. 2; www.davidrumsey.com Image No. 0693.029).

Abb. 5: Ausschnitt des westlichen Teils der Warren-Map (1858) im Massstab 1:3 Mio. mit Einkreisung des bis zur Vorlage der Karten der Ives-Expedition (1861) verbliebenen «weissen Flecks» (www.davidrumsey.com Image No. 2750.000).

kapitale Salt Lake City in Sicherheit. Bald nach der dortigen Ankunft am 6. Dezember erhielt Beckwith die Anweisung, die Erkundung als neuer Leiter nach der Überwinterung im Frühling fortzusetzen.[18]

Aus dem Winterquartier ersuchte Beckwith, sich dabei auf Gunnisons im Gelände gewonnene Erkenntnis stützend, dass eine gebirgsquerende Eisenbahn im vorgegebenen Korridor wegen der dort notwendigen Tunnel und Brücken sehr kostspielig werden würde, in Washington erfolgreich um die Genehmigung, die Erkundung entlang des 41° N. Breitengrades fortzusetzen, welcher aufgrund günstiger Berichte früherer Reisender deutlich geeigneter erschien.[19] Während dieses Briefwechsels zwischen Salt Lake City und Washington waren Egloffstein und Carvalho in Parowan soweit wieder zu Kräften gekommen, dass sie den Posten am 21. Februar 1854 zwar nicht zu Pferd aber doch in einem Wagon zurück in Richtung Zivilisation verlassen konnten. «Mr. Egloffstein [...] gelang es,» so der Bericht Carvalhos, «trotz seines geschwächten Zustands, auf dem gesamten Weg nach der Grossen Salzseestadt, eine Entfernung von etwa 480 Kilometern, welche wir in zehn Tagen mit dem Passieren verschiedener Mormonenansiedlungen auf dem Weg bewältigten, topographische Notizen zu machen. [...]. Wir kamen in der Stadt in der Nacht des 1. März 1854 an und stiegen in Blair's Hotel ab. Am nächsten Morgen erfuhr ich, dass Lieutenant Beckwith [...] mit den Resten von Captain Gunnisons Expedition in der Stadt überwinterte. Ich liess mich bei Lieutnant Beckwith melden, der meinen Freund und mich zu ihrer Expeditionstafel einlud, welche er bei E.T. Benson aufgeschlagen hatte, einem der Apostel der Mormonen [...]. Die Ankunft meines Freundes Egloffstein erwies sich als überaus rechtzeitig; das Massaker an dem bedauernswerten Captain Gunnison und seinen Kollegen hatte Lieutnant Beckwith der Dienste des Expeditionstopographen beraubt, so dass Mr. Egloffstein sofort als solcher angestellt wurde.»[20] Auf diese Weise glich das Schicksal des Freiherrn beinahe tödliche erste Bekanntschaft mit dem Wilden Westen durch die Beteiligung an einer amtlichen Erkundungsexpedition aus, die alle Möglichkeiten zur Auszeichnung als Explorationskartograph bot.

B R I T I S H P O
P A C I F I C O C E A N
O R E G O N
N E W M E X I
L O W E R

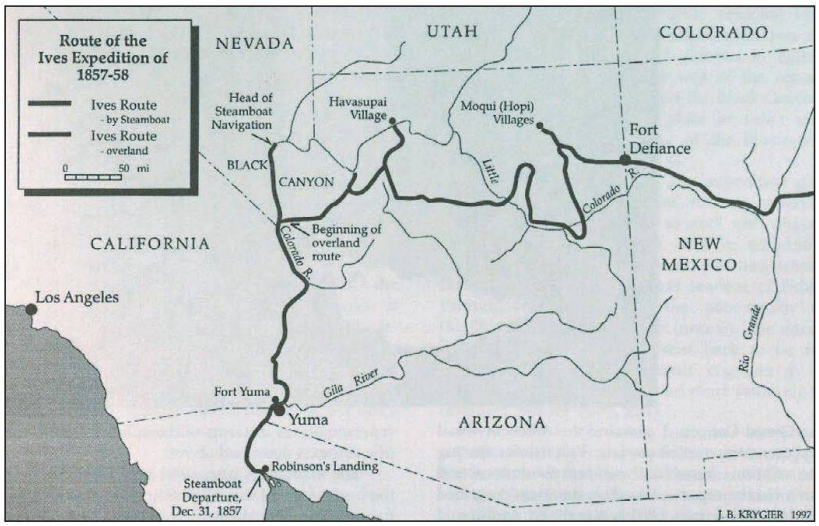


Abb. 6: Skizze der Route der Colorado River-Expedition von Ives 1857–58 (Quelle: Krygier 1997, S. 33).

Die Beckwith-Expedition verliess Salt Lake City am 4. April und setzte die von Gunnison begonnene Durchquerung des Great Basin nunmehr viel weiter nördlich fort. Ab dem Grossen Salzsee in durchgehend westlicher Richtung folgte die Expedition dem Humboldt River durch das nördliche Nevada bis zum Fuss der Sierra Nevada bei den Mud Lakes, von wo aus zwei brauchbare Pässe hinüber nach Kalifornien ausgekundschaftet werden konnten. Egloffstein wurde dabei zum vertrauten Mitarbeiter von Beckwith, die sowohl im Feld als auch danach im Büro gemeinsam an den topographischen Aufnahmen arbeiteten.[21] Nach der Überschreitung der Sierra Nevada kam die Expedition am 26. Juli bei Fort Reading am Sacramento River nach der Erkundung von genau 1628,19 km an ihr Ende. In seinem Expeditionsbericht hob Beckwith noch einmal die Vorteile einer Streckenführung entlang des erst spät in Betracht gezogenen 41° N. Breite zwischen Salt Lake City und Kalifornien hervor: Nahezu gerade Trassierung, Berührung von Flecken fruchtbaren Siedlungslandes und bereits bestehende Mormonensiedlungen, welche beim Streckenbau zu statten kämen.[22] Und tatsächlich folgte die Trasse der 1863–69 gebauten ersten transkontinentalen Eisenbahn nicht nur dem mittleren Streckenvorschlag, sondern auf dem Abschnitt zwischen Salt Lake City und dem Humboldt River dem von Beckwith erkundeten und von Egloffstein topographierten Vorschlag.

Nach dem Ende der Expedition im Felde konstruierte Egloffstein nicht nur seine eigenen Beobachtungen und Skizzen ab Salt Lake City zu topographischen Karten, sondern wertete auch die geretteten Feldbücher seines ermordeten Kollegen Kern für die in konventioneller Schraffurtechnik gehaltene Übersichtskarte und die acht Detailkarten, hier schon mit ersten Anklängen an seine spätere Kartierungsmethode, der ersten Expeditionshälfte unter Captain Gunnison von Westport in Missouri bis Sevier Lake in Utah, aus. Jedoch müssen beide Auskonstruktionen eine Herausforderung gewesen sein, da Beckwith im Dezember 1854 in einem Begleitschreiben zu seinem Abschlussbericht bemerkte, dass der Expeditionsastronom Sheppard Homans wegen beschädigter Instrumente unterwegs nur die Breiten beobachten konnte, aber keine Längen. Dessen ungeachtet sei Egloffstein, «in dessen Schuld ich stehe für herausragende topographische Skizzen und die beigefügte Übersichtskarte», derzeit dabei, «kunstvolle Karten der Erkundungen» auszuarbeiten.[23]

Die einzelnen Kartenblätter der Erkundungsexpedition wurden im Massstab von ein Inch zu zwölf Meilen oder 1:760 320 ausgeführt. Wohl auf Anregung von Egloffstein, wurden die vier Kartenblätter von Landschaftsansichten begleitet, die «nicht die Darstellung der landschaftlichen Schönheiten zum Ziel» hätten, sondern vielmehr deren «allgemeinen Charakter». In enger Verbindung mit den Kartenblättern ergänzten diese wirkungsvoll die kartographische Darstellung von Pässen und Bergen. Zudem habe Egloffstein diese Ansichten erstellt «von herausgehobenen Punkten, so dass diese folgerichtiger Weise etwas vom Charakter eines Panoramas haben, und durch deren grossen Ausgriff sind die gewöhnlichen Ungleichheiten der Oberflächen von Ebenen und Abhängen nicht wahrzunehmen».[24] Auf den nach mühevoller Arbeit schliesslich 1856 erschienenen Kartenblättern verweisen in leichten Strichen ausgeführte Linien auf Oberflächenformen, die aus anderen Quellen übernommen wurden (Abb. 4). Während fehlerhafte Instrumente die astronomischen Beobachtungen auf Breitengradbestimmungen reduzierten, wurden barometrische Höhen, wie beim Topographischen Korps üblich, täglich abgelesen und Entfernungen mit dem Hodometer bestimmt. Die topographische Darstellung entlang der begangenen Wege erfolgte mit vielen Details, während sich die Reliefskizzen entfernterer Gebiete auf Kompassbeobachtungen von bestimmten Plätzen aus beschränkten. Diese Alltagsarbeit eines Expeditionstopographen ergänzte Egloffstein in dichter Folge durch kleine Beobachtungsabstecher vom Hauptweg und Bergbesteigungen, um unverdeckte Peilungen des entfernteren Geländes zu gewinnen.

Die Ives-Expedition auf dem Colorado River und zum Grand Canyon 1857–58

Die verschiedenen Eisenbahnerkundungsexpeditionen, welche von Offizieren des U.S. Army Corps of Topographical Engineers 1853–54 von den Prärien des Mittleren Westens über die Rocky Mountains zum Pazifik unternommen worden waren, hatten zum ersten Mal derart hinreichendes topographisches Material gesammelt, dass die ungeheure Landmasse des Westens von einigen schmalen Bändern kartographischer Aufnahmen durchzogen wurden. Um die bis 1861 scheibchenweise veröffentlichten Detailergebnisse des Topographischen Korps erstmalig und teilweise vorab zusammen zu fassen, begann Lieutenant G.K. Warren auf Veranlassung des Kriegsministeriums 1855 nicht nur mit der mühevollen Auswertung und Anpassung der militärischen Kartenserien, sondern suchte alle bis dahin gemachten und verstreuten Aufnahmen seit der Pionierexpedition von Meriwether Lewis und William Clark 1804–06 vom Missouri bis zum Pazifik heranzuziehen. Das im Mai 1857 erschienene Ergebnis war die trotz der Reduktion auf einen Massstab von 1:3 Mio. immer noch 114 x 107 cm grosse *Map of the Territory of the United States from the Mississippi to the Pacific Ocean* (Abb.5), die erste umfassende und grundsätzlich beobachtungsbasierte Darstellung der Westhälfte der Vereinigten Staaten. An dieser Karte, die begreiflicherweise sofort sehr erfolgreich war und viel kopiert wurde, hatte auch

Egloffstein einen Anteil, da ein Teil der Geländedarstellung in Formlinien aus der Feder des Freiherrn stammte,[25] der seit 1854 in Washington sowohl bei den Armeetopographen an der Ausarbeitung der Beckwith-Karten als auch als Topograph für die Central Pacific Railroad arbeitete.[26] Zu den grössten «weissen Flecken» der Landeskenntnis noch Mitte der 1850er Jahre gehörten gemäss der Warren-Karte die Landschaften um den Mittellauf des Colorado River. Ausgelöst durch einen Mormonenaufstand erschien es 1857 dem U.S. Army Corps of Topographical Engineers opportun, dieses halbwüstenhafte aber südlich an das Mormonengebiet angrenzende Gebiet näher untersuchen zu lassen. Das Kommando wurde First Lieutenant Joseph C. Ives übertragen, der 1853–54 unter Amiel W. Whipple mit der südlichsten der vier Eisenbahnexpeditionen das Untersuchungsgebiet bereits gestreift hatte. Als Mitglieder seiner Flussexpedition wurden Ives zwei deutsche Experten mitgegeben: Der ihm von der Whipple-Expedition her bekannte Balduin Möllhausen, ein Künstler und Protegee Alexander von Humboldts, und der als Topograph der Beckwith-Expedition hervorgetretene Friedrich Wilhelm von Egloffstein.[27]

Die Ives-Expedition war für die Zeit ein logistisch und technologisch kompliziertes Projekt. Das eigens gefertigte Flussboot, ein rund 15 Meter langer Dampfer mit Stahlrumpf und Schaufelrad am Heck, wurde im August 1857 auf der Werft in Philadelphia an der amerikanischen Ostküste in Einzelteilen verpackt. Gemeinsam mit einigen Expeditionsteilnehmern, darunter Egloffstein, wurde das Boot nach Panama verschifft, mit der 1855 fertiggestellten Eisenbahn über die Landenge zum Pazifik gefahren und dort auf ein Schiff verladen, dass am 1. Oktober in die Bucht von San Francisco einlief. Nachdem hier erstmalig fast alle Expeditionsmitglieder zusammentrafen, teilte sich die Expedition gleich wieder in zwei Gruppen: Die meisten Teilnehmer reisten per Kutsche nach Fort Yuma, dem eigentlichen Startpunkt der Expedition am Unterlauf des Colorado River knapp oberhalb dessen Einmündung in den Golf von Kalifornien (Abb. 6), während der Rest den zerlegten Dampfer einen vollen Monat auf einem Segelschiff um die Halbinsel Baja California bis zur Mündung des Colorado begleitete. Der Zusammenbau des Flussbootes dauerte dann einen weiteren Monat, so dass der auf den Namen *U.S.S. Explorer* getaufte Dampfer, mit einer Vierpfünder-Haubitze wohl das erste Kriegsschiff auf diesem Fluss, erst am 30. Dezember stromauf nach Fort Yuma losfahren konnte.[28]

Damit fiel die Flussexpedition in die Zeit des winterlichen Niedrigwassers und bereitete dem nautischen Personal erhebliche Umstände, selbst ein so flachgehendes Boot durch die zahlreichen Stromschnellen hinauf zu bugsieren (Abb. 7). Anderseits profitierten John S. Newberry, der Geologe, und vor allem Egloffstein vom langsamen Vorankommen, da ihnen dies viel Zeit für Beobachtungen liess: «Mr. Egloffstein hat Panoramaansichten des Flusses und der Umgebung aufgenommen», so Ives Anfang März in seinem Expeditionsbericht, «und hat soeben einen Satz [Ansichten] von Fort Yuma bis zu unserem gegenwärtigen Camp fertiggestellt. Der Aufstieg zu einem herausragenden Gipfel auf der gegenüberliegenden Flussseite (Mount Newberry) gab ihm einen Blick über das ganze Massiv der Black Mountains».[29] Dieses vergleichsweise leichte Topographieren war jedoch bald darauf zu Ende, da

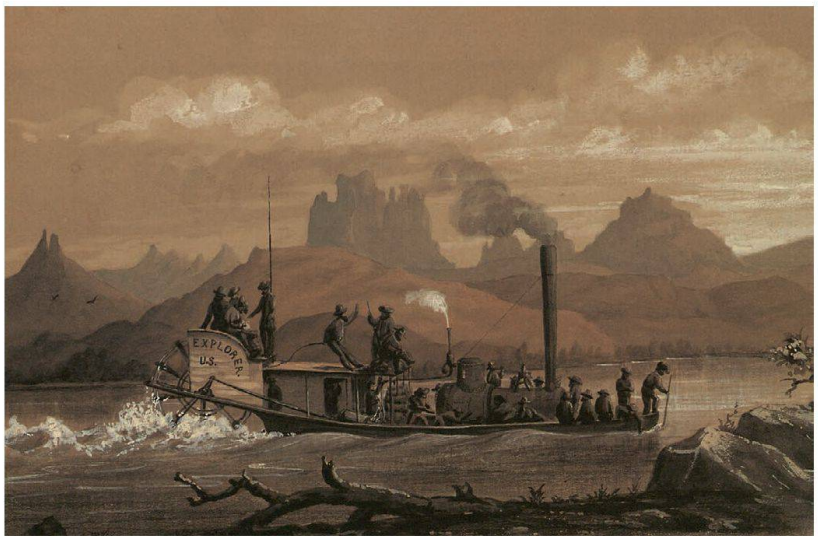


Abb. 7: Aquarell von Balduin Möllhausen der *U.S.S. Explorer* auf dem Colorado River vor Chimney Rock, eventuell mit Darstellung des auf dem Schaufelradkasten zeichnenden Egloffstein (Quelle: Huseman 1995: Schutzumschlag).

die *U.S.S. Explorer* am 5. März 1858 im Eingang zum Black Canyon (Abb. 8) mit soviel Fahrt auf einen unter Wasser verborgenen Felsen auflief, dass einige Insassen über Bord fielen, der Dampfkessel aus seiner Verankerung und das Schaufelradhaus abgerissen wurde. Wunderbarerweise war der Stahlrumpf jedoch nicht ernsthaft beschädigt und das Boot nach einigen Tagen behelfsmässig repariert. Nach einer Flosserkundung des Black Canyon, des untersten der grossen Canyons des Colorado River und nur unweit der heutigen Glücksspielmetropole Las Vegas gelegen, entschied Ives jedoch, dass das Risiko einer weitergehenden Flussfahrt zu gross sei und wartete erst einmal das Nachkommen des Versorgungstrains ab.[30]

Als der Maultierpackzug eintraf, hatte Ives sich als neuen Plan zurecht gelegt, die Herangehensweise zu ändern und die Expedition zu teilen. Die *U.S.S. Explorer* und den Grossteil des Trains schickte er flussabwärts zurück nach Fort Yuma, während eine vierzigköpfige Kerntruppe mit Maultieren und allen Experten unter seiner Leitung gegen Osten auf das Plateau südlich des Colorado River stiegen, um dort nach einem vermuteten nördlich führenden Mormonenpfad zu suchen und so wieder ins Flusstal hinab zu gelangen.[31] Nachdem das Plateau erklommen worden war, notierte Ives am 10. April: «Felsenklippen sind in Sicht, aber das vor diesen liegende Gelände ist von Schluchten und Canyons zerschnitten, und keine Stelle ist bisher gefunden worden, die einen günstigen Zugang zu diesem gigantischen Abgrund gewährt».[32] Erst zwei Tage später gelang der Expedition der Zugang zum Südrand des erstmalig von Forschungsreisenden gesichteten Grand Canyon. Der Anblick war so überwältigend, dass Ives über einige Tage im Camp Nr. 73 blieb und einen Vorstoss zu den Abhängen der gewaltigen Erdspalte wagte. Am 14. April folgten Ives und Egloffstein und etwa ein Dutzend Männer in einer Seitenschlucht einem Indianerpfad, der treppenartig zum Grand Canyon hinabstürzte. An einer dieser Stufen entdeckte der stabil gebaute Egloffstein eine Indianerleiter aus mit Rinde verbundenen Stöcken, betrat diese – und fiel mit deren Bestandteilen hinab und traf dort unten auf Indianer. Die oben stehenden Kameraden verknoteten die Lederriemen ihrer Gewehre, um den Topographen wieder hochzuziehen. «Ob diese [Riemen] sein Gewicht aushalten würden, blieb abzuwarten. Die Mehrheitsmeinung sprach da-

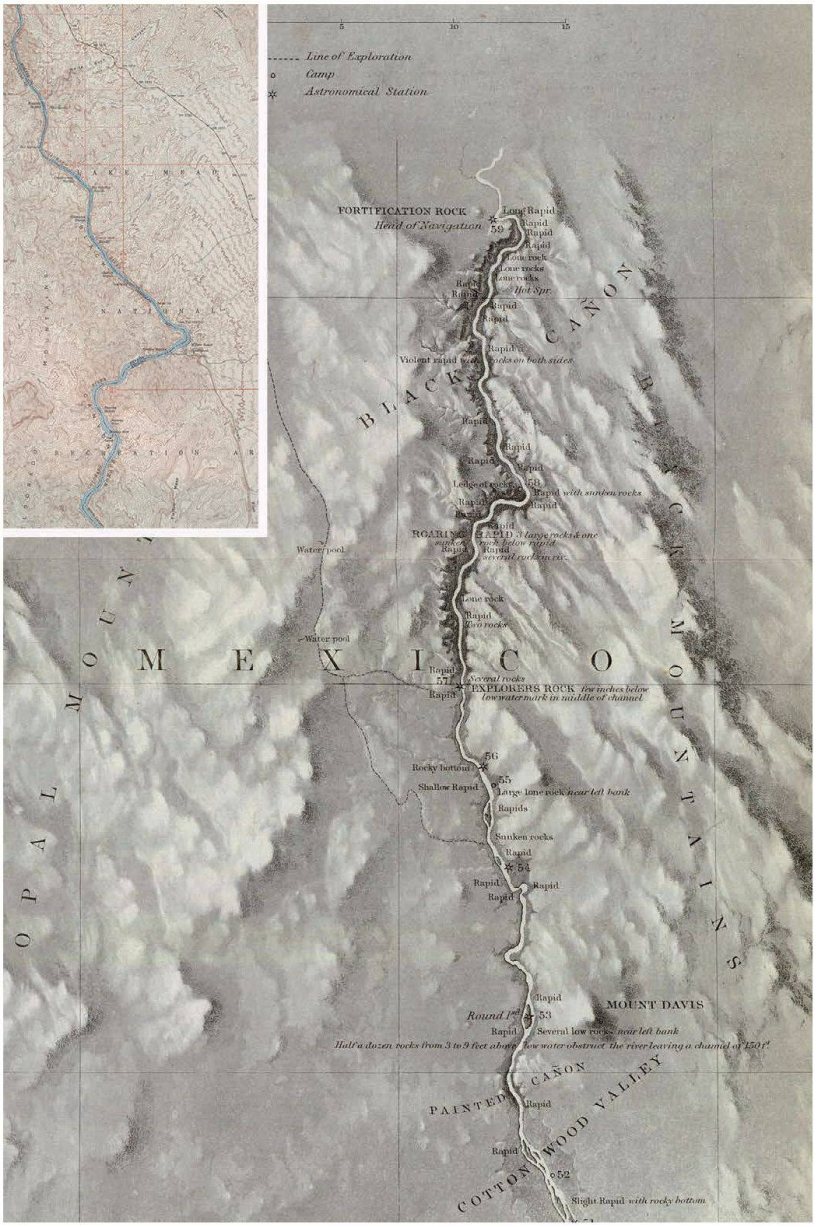


Abb. 8: Ausschnitt von *Section 4* der *Rio Colorado of the West, Map No. 1* (siehe Abb. 9) im Massstab 1:380 160 (1 Inch = 6 Miles) mit dem oberen Ende des befahrbaren Flussabschnitts bis zum Black Canyon (Quelle: Ives 1861, Map No. 1); (www.davidrumsey.com Image No. 0341.001) und Ausschnitt dieses Flussabschnitts aus dem U. S. Geological Service-Kartenblatt *Black Canyon (Arizona)*, im Massstab 1:62 500 (Edition 1966).

gegen, aber vor die Wahl zweier Gefahren gestellt – sich den Hals zu brechen oder bei den Yampai[-Indianern] zu bleiben – zog er ersteres vor und schnallte sich die Riemen um seine Schultern.» Zur allgemeinen Überraschung hielt das improvierte Rettungsgebilde und Egloffstein ging der Expedition nicht verloren.[33]

Bei einem der späteren Vorstösse stellte die Expedition mittels Barometerablesung fest, dass der Rand des Colorado-Plateaus ungefähr eine Meile (= 1609 m) über dem Meeresspiegel liegt. «Die Beschaffenheit des Geländes war solcher Art, dass das Auge dieser nicht bis ganz hinab zum Grund folgen konnte», suchte Ives die gewaltige Naturszenerie des Grand Canyon zu beschreiben, «aber soweit das Auge zu folgen vermag, fällt der Grund nahezu lotrecht ab. Eine Ansichtsskizze, die Mr. Egloffstein vor Ort genommen hat, tut dieser wunderbaren Szene mehr Gerechtigkeit als jede Beschreibung.» Nach einem Monat entlang des Südrandes des Grand Canyon unternahm die Expedition einen letzten nördlichen Vorstoss, um nunmehr überzeugt zu sein, dass es für sie keine Passagemöglichkeit auf den gegenüberliegenden Canyonrand gab. Dabei kamen die Männer aber am 11. Mai durch Bewässerungsland der Moquis-Indianer (= Hopi). Ives und Egloffstein wurden von diesen eingeladen, einen ihrer Pueblos oder Wohnkomplexe zu besuchen. «Während Mr. Egloffstein eine Skizze des Ortes und seiner Bewohner machte, sprach ich mit diesen. Vor ihnen eine Karte des von uns durchforschten Landes ausbreitend, wies ich auf unsere Route und solche Plätze hin, von denen ich annahm, dass diese ihnen geläufig waren. Sie schienen zu verstehen und der Häuptling zeigte auf der Karte die Lage der sechs Pueblos der Moquis.»[34]

Keine zwei Wochen später, am 23. Mai, erreichte die Expedition Fort Defiance, einen weit vorgeschobenen Aussenposten der U.S. Army auf der späteren Grenze zwischen den Bundesstaaten Arizona und New Mexico, und damit auch ihr Ende. Während Ives auf der von Whipple erkundeten Route nach Fort Yuma zur *U.S.S. Explorer* und den bei dieser verbliebenen Expeditionsmitgliedern zurückkehrte, reisten Egloffstein und die übrigen Experten über Santa Fe und Fort Leavenworth in Kansas auf direktem Weg an die Ostküste zurück.[35] Zwei Jahre später übersandte Ives dem Kriegsministerium am 1. Mai 1860 seinen Bericht, zusammen mit einem Begleitschreiben, in welchem er erklärte, dass der vorläufige Bericht zwar zügig erstattet worden sei, der nunmehr vorgelegte «General Report» aber «verzögert wurde, bis die Karten den Untersuchungsgebietes fertiggestellt worden waren.» Des weiteren bemerkte er, dass der Expeditionstopograph Egloffstein, der nun auch die Karten zeichnete, nicht nur dem Geologen Newberry bei dessen Skizzen geholfen, sondern auch, trotz der Begleitung durch den Künstler Möllhausen, die meisten Ansichten und Illustrationen für die Druckfassung des Berichtes angefertigt habe.

Hinsichtlich der dem «General Report» beigefügten Karten wies Ives, nachdem er die «Entbehrungen und Gefahren» herausgestrichen hatte, denen sich Egloffstein bei der Sammlung topographischen Materials im Felde ausgesetzt habe, zunächst auf deren innovativen Charakter hin. Egloffsteins Zeichnung sei «unmittelbar auf die [Druck-]Platte erfolgt, was die gewöhnlichen Kosten für das Stechen ersparen wird. Diese Methode ist teilweise neu. Das Verfahren von Licht und Schatten ist wiederholt verwandt worden; aber die Anwendung von Tintenstrichen – wobei die helleren Seiten der Berge dünner ausgeführt und vergleichbare Höhen unterschiedlicher Ebenen herausgehoben sind – ist neu, so glaube ich, durch diesen Künstler.» Das Druckergebnis sei eine «schöne und angemessene Darstellung der Topographie».[36] Den solchermassen eingeleiteten beiden Karten im Anhang – eine Flusskarte des Colorado River in vier Sektionen (Abb. 9) und eine Karte des Grand Canyon (Abb. 11) mit einer Variante als geologische Karte durch farbigen Überdruck (Abb. 10) – ist eine knappe und gewiss auf Egloffstein zurückgehende Beschreibung des neuartigen Konstruktions- und Druckverfahrens vorangestellt.[37] Wie schon aus der Andeutung in Ives' Begleitschreiben deutlich wird, erstrebte Egloffstein nichts weniger als die Lösung des Problems der Vervielfältigung eines geschummerten Geländebildes, wobei er in konstruktiver Hinsicht vom seinerzeit bereits häufiger verwandten Verfahren der Schattenschummerung ausging. Als der Bericht mit den Karten ein Jahr später im Frühjahr 1861 endlich gedruckt vorlag, waren Verwaltung und Öffentlichkeit ganz von der sich entfaltenden Sezessionskrise

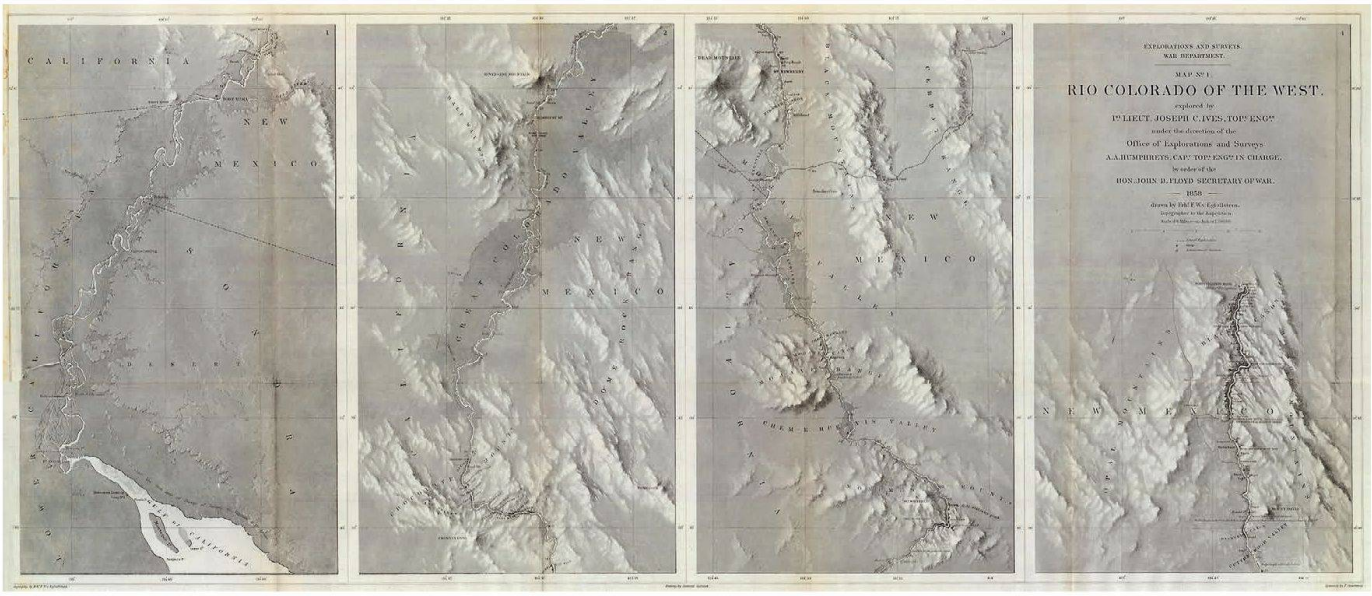


Abb. 9: *Rio Colorado of the West, Map No. 1* im Massstab 1:380 160 (1 Inch = 6 Miles) in vier Sektionen der von der *U.S.S. Explorer* befahrenen Flussstrecke von der Mündung bis zum Anfang des Black Canyon (Quelle: Ives 1861, Map No. 1; www.davidrumsey.com Image No. 0341.001).

in Atem gehalten und nahmen kaum Kenntnis von Egloffsteins Karten.[38]

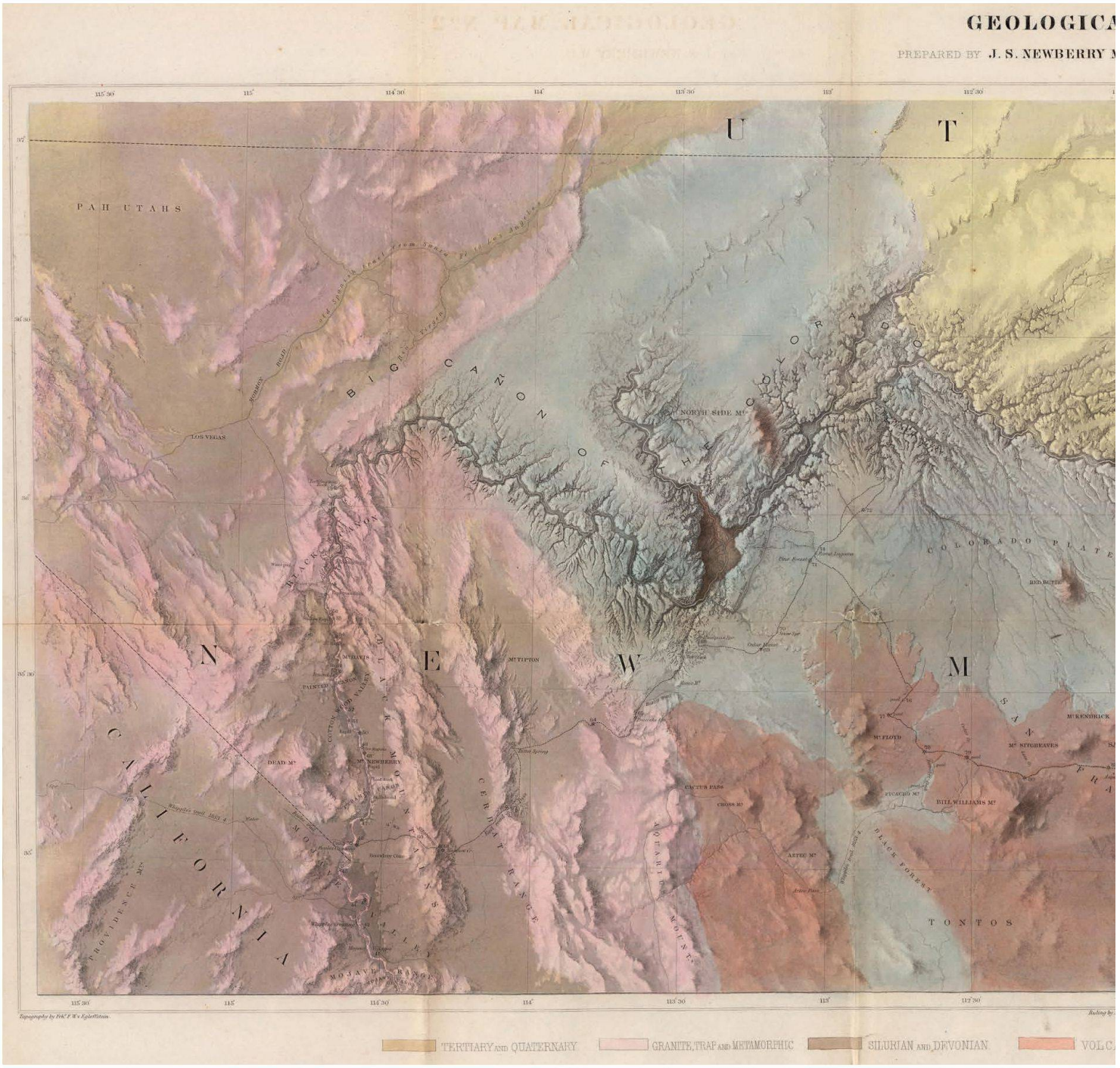
Nach der Beschreibung im Kartenanhang des Ives-Berichts erfolgte die Reinzeichnung aufgrund der Feldnotizen unmittelbar auf die Druckplatten. Die Helligkeit oder Dunkelheit der Tinte auf dem Druckpapier zeigt dann die Reliefunterschiede des Geländes an, wobei «ebene Hochflächen und Täler durchgehend gleiche Tönung aufweisen.» Für den Druck der beabsichtigten Schattenschummerung hatte Egloffstein «die Methode des Auftrags verschieden starker Einfärbung mittels feiner paralleler Linien entwickelt, welche mit einem Zeichengerät auf die Druckplatte aufgetragen wurden; jeder eingefärbte Abschnitt wurde in die benötigte Helligkeit der Tönung gebracht vermittels einer kürzeren oder längeren Aussetzung einer Säure.»[39] Damit wird der Unterschied zu der ab 1881 Standard werdenden Erfindung von Georg Meisenbach (1841–1912) deutlich, Halbtonflächen photographisch nicht in Striche sondern in Rasterpunkte aufzulösen.[40] Um den dreidimensionalen Eindruck des Kartenbildes noch zu steigern, versah Egloffstein die gleichsam im Schatten liegenden ost- und südexponierten Hänge mit Schraffuren, wobei einfache Böschungsschraffen in Gelände mit geringer Reliefenergie und besonders verstärkende Kreuzschraffen für die Tiefen der Canyons zum Einsatz kamen.[41]

Während die Begleitworte zu den Karten einräumten, dass diese Methode noch Verbesserungen bedürfe, hoben sie doch für Kartendarstellungen gebirgiger Landschaften in mittleren Massstäben hervor, diese sei «an Schönheit und Effizienz der alten [Methode] weit überlegen. Sie besitzt eine Kraft, welche der anderen fehlt, nämlich die Darstellung vergleichbarer Höhen von Plateaus unterschiedlicher Erhebung». Folglich sei die neue Methode «der Natur getreuer. Sie ist eine Annäherung an die Vogelschau und von jedermandes Auge zu verstehen.» Und mit Blick auf die kameralistischen Haushaltszwänge des Kriegsministeriums vergassen Ives und dessen Informant Egloffstein schliesslich auch nicht zu erwähnen, dass die neue Methode überdies wirtschaftlicher als das herkömmliche Verfahren sei: Es spare «nahezu die Hälfte des kostspieligsten Teils der Kartengravur ein – die Schraffuren der Bergflanken».[42]

In konzeptioneller Hinsicht zeigt Egloffsteins Kartographie eine deutliche Weiterentwicklung zwischen den Karten für die Beckwith-Expedition (1856) und denjenigen für die Ives-Expedition (1861): Während erstere mit einer linear-zweidimensionalen Geländeerfassung entlang der begangenen Routen noch dem konventionellen Stil für Explorationskarten verpflichtet waren, erstreben sowohl die Flusskarte als in noch augenfälligeren Weise die Karte des Grand Canyon eine flächig-dreidimensionale Darstellung auch nur von ferne gesichteter Geländeelemente (Abb. 12).[43] Damit gelang Egloffstein, von den Zeitgenossen leider kaum gewürdigt, in Entwurf und Umsetzung die erste bekannte gedruckte Karte mit Schummerungsdarstellung eines Teils der Vereinigten Staaten von Amerika. Bereits John B. Krygier hat darauf hingewiesen, das in den während der Beckwith-Expedition (und vielleicht schon auf seinen verschollenen Aufzeichnungen auf der Frémont-Expedition) angefertigten ausgreifenden Ansichten und Panoramen, welche die Raumerfahrung der herkömmlichen Kartographie sensuell ergänzen sollten, die konzeptionellen Ansätze der Ives-Karten zu suchen sind.[44]

Egloffstein im US-Bürgerkrieg und als gescheiterter Kartenunternehmer

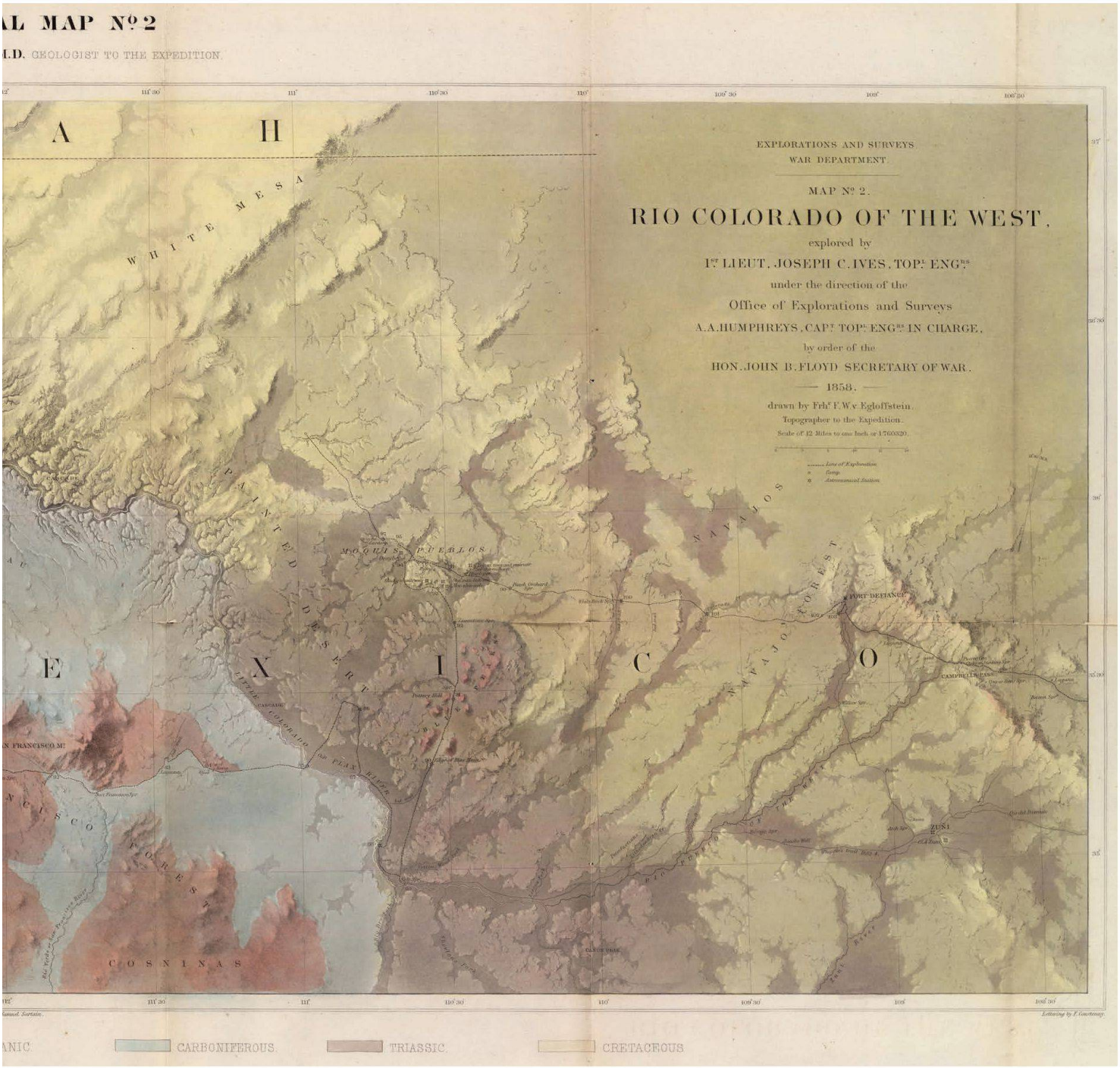
Der weitere Lebensweg des Freiherrn Friedrich Wilhelm von Egloffstein nach der Erstellung der innovativen Karten der Ives-Expedition weist erhebliche Überlieferungslücken auf, stand jedoch keinesfalls unter einem glücklichen Stern. Der ehemalige preussische Offizier nahm am US-Bürgerkrieg (1861 bis 1865) auf Seiten der Nordstaaten teil, als Oberst im 103. Regiment der New Yorker Infanterie, in dem zahlreiche deutschstämmige Soldaten dienten. Während der Landungsoperationen in North Carolina wurde er am 27. April 1862 bei New Berne, als sein Pferd unter ihm erschossen wurde, so schwer am Bein verletzt, dass er den aktiven Dienst aufgeben musste. Kurioserweise setzte er mit diesem Unfall eine Familientradition fort, da sein Grossvater als Offizier bei einem Sturz vom Pferd verstorben und sein Vater durch einen gleichen Vorfall in den napoleonischen Kriegen zum Invaliden geworden war.[45] Schon die Arbeit an den Karten für



den Ives-Report, welche 1861 vorlagen, hatten deutlich gezeigt, dass Egloffstein, unabhängig von den ersten Versuchen in England um 1850, auf dem Weg zur Entwicklung eines heliographischen Kartendruckverfahrens war. Vielleicht schon angeregt durch die Zusammenarbeit mit dem Photographen Carvalho auf der Frémont-Expedition 1853–54 hatte der Freiherr über ein photographisches Prägungsverfahren auf Druckplatten gegrübelt, welches dann bei den beiden Karten zur Ives-Expedition zur ersten probeweisen Anwendung gelangte.[46]

Die einzige bekannte aber lückenhafte Beschreibung des von Egloffstein danach weiterentwickelten Druckverfahrens stammt von Samuel Sartain, einem angesehenen Kartenstecher in Philadelphia und Freund des Freiherrn, der sich 1895, über drei Jahrzehnte nach der gemeinsamen Arbeit an den Ives-Karten, an dessen Grundzüge erinnerte: Von einem Gipsrelief wurde photographisch ein Glaspositiv erstellt. Dieses wurde auf eine Stahlplatte, die zuvor mit einer Asphaltlösung lichtempfindlich gemacht worden war, übertragen. Anschliessend folgte eine zweite Belichtung mit einer Glasplatte mit aufkopiertem Linienraster (horizontale Schraffur). Danach wurden die übriggebliebenen, unbelichteten Stellen entwickelt, d.h. ausgewaschen und mittels Säure in die Stahlplatte geätzt. Dadurch entstand ein feines, linear gerastertes Bild der Originalzeichnung, das direkt für den Tiefdruck verwendet werden konnte.

«Ich selbst», so Sartain, «entwickelte hierzu eine Methode, um die Abnutzung der ursprünglichen Strichelung zu verhindern. Bald nachdem ich meinen Beitrag geleistet hatte, ging Freiherr Egloffsteins Vorrat an Benzol, welches als Lösungsmittel gebraucht wurde, zur Neige» und konnte in der benötigten Qualität bei Kriegsausbruch nicht mehr beschafft werden.[47]



Nach der Kriegsverletzung 1862 zog Egloffstein nach New York City, wo er ein Geographisches Institut eröffnete, in welchem 1864 mit topographischen Blättern zu den sogenannten «Four Corners» (Abb. 13) und dem Hochtal von Mexico die letzten bislang aufgetauchten Schummerungskarten erschienen, und 1865 das US-Patent Nr. 51.103 für «Heliographisches und Photographisches Spektrum zur Produktion von Strichgravierungen» erhielt. Mehrere Risikokapitalinvestoren stellten Egloffstein 1867 über 150 000 Dollar für die Vermarktung des neuen Verfahrens zur Verfügung, welches der Erfinder selbst vor seinen Angestellten derart geheim hielt, dass jeder nur einen kleinen Arbeitsschritt kannte und ausführte und zudem strengstes Verbot hatte, den benachbarten Arbeitsraum zu betreten und etwas über die dortigen Verfahrensschritte herauszufinden. Nachdem wohl nur wenige illustrative Druckaufträge gewonnen werden konnten, darunter aber offensichtlich weder Karten noch der wohl eigentlich erhoffte Auftrag zum Geldnotendruck, ging die «Heliographic Engraving and Printing Company» um 1871 in Konkurs.[48] Ganz ähnlich wie das Vergessen seines heliographischen Druckverfahrens liegt der Herbst des Lebens von Friedrich Wilhelm von Egloffstein im Zwielicht des Ungewissen. Gemäss des Schreibens eines Enkels von 1952 an das Smithsonian National Museum of American History in Washington sei sein Grossvater Ende der 1870er Jahre nach San Francisco umgezogen, wo ein Feuer seine Papiere vernichtet habe. Nicht einmal über Egloffsteins Tod herrschte bis vor Kurzem Gewissheit: Während er nach einem zeitgenössischen Nachschlagewerk 1885 in New York City verstarb,[49] nennen andere Autoren europäische Orte und verschieben das Todesjahr bis 1898. Erst die kürzlich erschienene Biographie seiner mittleren Jahre von Ste-

Abb. 10: *Rio Colorado of the West, Map No. 2* (farbige Variante) im Massstab 1:760 320 (1 Inch = 12 Miles) mit farbigem Überdruck der geologischen Beobachtungsergebnisse von John S. Newberry als Geological Map (www.davidrumsey.com; Image No. 0341.004).

Abb. 11: Ausschnitt der *Rio Colorado of the West, Map No. 2* (schwarz-weisse Variante) im Massstab 1:760 320 (1 Inch = 12 Miles) mit der ersten aufnahmegestützten Kartierung des Grand Canyon, mit Einzeichnung der Route der Ives-Expedition auf dem südlichen Hochplateau (Quelle: Ives 1861, Map No. 2; www.davidrumsey.com Image No. 0341.002).

ven Rowan, die wohl wegen der dürftigen Quellenlage seine Jugendzeit sowie die 1860er und 1870er Jahre nur streift, lässt die Familie 1878 endgültig nach Hosterwitz in Sachsen übersiedeln. Bereits so schwer erkrankt, dass er nicht mehr arbeiten konnte, starb dieser ebenso begabte wie schwer zu fassende Pionier der Kartographie des «Wilden Westens» am 18. Februar 1885 in Dresden.[50]

Résumé
Les premières cartes du Colorado River avec estompage de Friedrich Wilhelm von Egloffstein

Entre 1845 et 1848 seulement, les États-Unis d'Amérique acquirent la moitié occidentale de leur territoire. Le manque de matériel cartographique de cette vaste région suscita l'envoi de plusieurs expéditions d'exploration dans les années 1850. Lors de ses propres levers topographiques dans le cadre de l'expédition du lieutenant Ives dans le Grand Canyon, Friedrich Wilhelm von Egloffstein développa il y a 150 ans pour les premières cartes du Canyon du Colorado un procédé pour l'impression héliographique de cartes avec estompage du relief, procédé qui ne fut abandonné.

Summary
Friedrich Wilhelm von Egloffstein's relief shaded pioneer maps of the Colorado River

It was only between 1845 and 1848 that the United States of America acquired the western half of its contiguous territory. Because there was no cartographic material available for this vast area, a number of reconnaissance expeditions were sent out in the 1850s. Based on topographic surveys he carried out during the Ives Expedition to the Grand Canyon, Friedrich Wilhelm von Egloffstein developed a heliographic technique for his pioneer maps of the ravines of the Colorado River, printing relief shading already 150 years ago.

Literatur

Beckwith, Edward G.: *Report of Explorations for a Route for the Pacific Railroad, Capt. J.W. Gunnison, Topographical Engineers, near the 38th and 39th Parallels of North Latitude, from the Mouth of the Kansas River, Mo., to the Sevier Lake, in the Great Basin,* in: *Reports of Explorations and Surveys, to ascertain the most practicable and economical route for a railroad from the Mississippi River to the Pacific Ocean, made under the direction of the Secretary of War, in 1853–54*. Volume II. Washington (Government Printing Office) 1855 (a).

Beckwith, Edward G.: *Report of Explorations for a Route for the Pacific Railroad, on the Line of the Forty-First Parallel of North Latitude,* in: *Reports of Explorations and Surveys, to ascertain the most practicable and economical route for a railroad from the Mississippi River to the Pacific Ocean, made under the direction of the Secretary of War, in 1853–54*. Volume II. Washington (Government Printing Office) 1855 (b).

Carvalho, Solomon N.: *Incidents of Travel and Adventure in the Far West with Colonel Fremont's Last Expedition across the Rocky Mountains: Including three months' residence in Utah, and a perilous trip across the Great American Desert to the Pacific.* New York (Derby & Jackson) 1858. Nachdruck mit einer Einleitung von Ava F. Kahn: Lincoln / New York (University of Nebraska Press) 2004.

Egloffstein, Gustav von und zu: *Chronik der vormaligen Reichsherrn jetzt Grafen und Freiherrn von und zu Egloffstein.* Aschaffenburg (Wailandt'sche Druckerei) 1894.

Ehrenberg, Ralph E.: *U.S. Army Military Mapping of the American Southwest during the Nineteenth Century,* in: Dennis Reinhartz / Gerald D. Saxon (Hrsg.): *Mapping and Empire: Soldier-Engineers on the Southwestern Frontier,* Austin (University of Texas Press) 2005, S.80–129.

Goetzmann, William H.: *Army Exploration in the American West, 1803–1863*. New Haven (Yale University Press) 1959.

Hanson, David A.: *Baron Frederick Wilhelm von Egloffstein: Inventor of the First Commercial Halftone Process in America,* in: *Printing History:* The Journal of the American Printing History Association, XV, No. 1, 1993, S. 12–24.

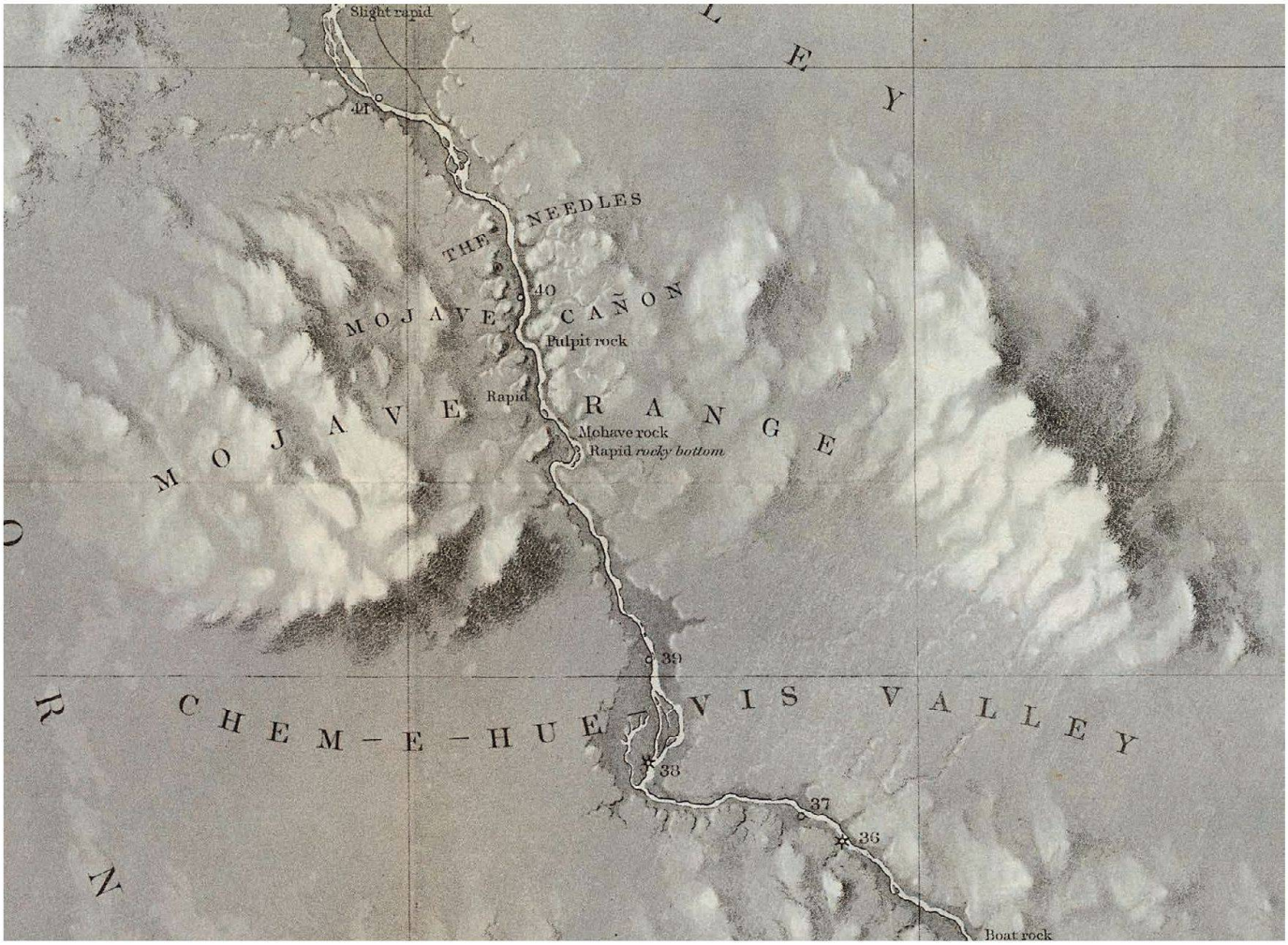


Abb. 12: Ausschnitt der *Section 3* der *Rio Colorado of the West, Map No.1* (siehe Abb. 9) im Massstab 1:380 160 (1 Inch = 6 Miles) im Bereich der Mojave Range und des Mojave Canyon; die Zahlen entlang des Flusses sind die Nummern der Camps mit Sternen an Plätzen mit astronomischen Beobachtungen (www.davidrumsey.com Image No. 0341.001).

Huseman, Ben W.: *Wild River, Timeless Canyons: Balduin Möllhausen's Watercolors of the Colorado.* Fort Worth (Amon Carter Museum) 1995.

Ives, Joseph C.: *General Report,* in: *Report upon the Colorado River of the West, explored in 1857 and 1858 by Lieutenant Joseph. C. Ives, Corps of Topographical Engineers* […]. Washington (Government Printing Office) 1861.

Krygier, John B.: *Envisioning the American West: Maps, the Representational Barrage of 19th Century Expedition Reports, and the Production of Scientific Knowledge,* in: *Cartography and Geographic Information Systems,* 24, No. 1 (1997): S.27–50.

Meier, Pauline et al.: *Inventing America. A History of the United States. Volume 1: To 1877.* New York / London (W.N. Norton & Company) 2003.

Rowan, Steven W. / Szostalo, Maksymilian: *The Baron in the West Country, Friedrich W. von Egloffstein in St. Louis, 1850–1853,* in: *Gateway: The Quarterly Magazine of the Missouri Historical Society.* 26 (Summer 2005), S. 20–29.

Rowan, Steven W.: *The Baron in the Grand Canyon: Friedrich Wilhelm von Egloffstein in the West.* Columbia / London (University of Missouri Press) 2012.

Scott, Robert (Hrsg.): *The War of the Rebellion: A Compilation of the official Records of the Union and Confederate Armies.* Series I, Volume IX. Washington (Government Printing Office) 1883.

Spence, Mary Lee (Hrsg.): *The Expeditions of John Charles Frémont.* Volume 3: *Travels from 1848 to 1854.* Urbana / Chicago (University of Illinois Press) 1984.

Wilhelmy, Herbert: *Kartographie in Stichworten.* Unterägeri (Ferdinand Hirt) 1990.

Anmerkungen

1 Dieser Aufsatz ist aus einem am 8. Juli 2011 auf dem 25th International Cartographic Congress in Paris gehaltenen Vortrag aus Anlass des 150jährigen Jubiläums der ersten Schummerungskarten der USA hervorgegangen. Neben einer kürzlich erschienenen englischsprachigen Ausarbeitung unter dem Titel: *An approximation to a bird's eye view, and is intelligible to every eye. Friedrich Wilhelm von Egloffstein, the exploration of the American West, and its first relief shaded maps,* in: Elri Liebenberg / Imre Josef Demhardt (Eds.): *History of Cartography*. Heidelberg , 2012, S. 57–74, wurde diese deutschsprachige Darstellung stärker auf die Karten hin orientiert, nimmt Ergebnisse einer neuen Egloffstein-Biographie von Steven Rowan auf und gibt dem mitteleuropäischen Publikum eine Eingangsskizze der Ausdehnungs- und Erforschungsgeschichte der USA in den 1850er Jahren.

2 Meier 2003: S.289–291, 436.

3 Zur Herausbildung des US-Herrschaftsgebietes siehe grundlegend Hans-Ulrich Wehler: *Grundzüge der amerikanischen Außenpolitik 1750–1900. Von den englischen Küstenkolonien zur amerikanischen Weltmacht.* Frankfurt am Main, 1984.

4 Der als Sohn eines Schweizers im badischen Kandern geborene Johann August Sut(t)er (1803-80) ging in Neuenburg zur Schule und wurde Hauptmann der Artillerie in der Schweizer Armee. Frau und fünf Kinder zurücklassend, wanderte er 1834 nach New York aus. Nach ausgedehnten Wanderungen bis ins Oregon-Gebiet und nach Alaska siedelte er sich 1839 in der mexikanischen Provinz Alta California an. Auf einer Landkonzession mitten im Indianergebiet gründete er die Niederlassung New Helvetia, bei deren Mühle der rasch verratene Goldfund gemacht wurde. Zu vertrauensselig und ungeeignet für die raue Goldgräbergesellschaft, wurde er bald um sein Land gebracht und musste, verstrickt in langwierige und schliesslich verlorene Gerichtshändel um seine Besitztitel, hoch verschuldet 1865 an die Ostküste übersiedeln, wo er 1880 verarmt in einem Hotelzimmer starb; Albert L. Hurtado: *John Sutter. A Life on the North American Frontier.* University of Oklahoma Press, 2006 sowie in freier Bearbeitung Buch und Film von Luis Trenker: *Der Kaiser von Kalifornien,* 1936.

5 Meier 2003: S.452–453.

6 Ehrenberg 2005: S.105–106.

7 *Reports of Explorations and Surveys, to ascertain the most practicable and economical route for a railroad from the*

Abb. 13: Ausschnitt der *Map of Explorations and Surveys in New Mexico and Utah* […], 1860, im Massstab 1:760 320 (1 Inch = 12 Miles) der sogenannten «Four Corners» am Grenzpunkt der US-Bundesstaaten Utah (NW), Colorado (NO), New Mexico (SO) und Arizona (SW). Entwurf: John N. Macomb, Stich und Druck: Egloffstein und Samuel Sartain, mit Ausschnitt des zur Ehre von Egloffstein benannten 2032 m hohen Inselbergs auf dem U.S. Geological Service-Kartenblatt *Egloffstein Butte (Arizona),* 1:62 500 (1966) in der Gegend dessen tatsächlicher Lage (www.davidrumsey.com; Image No. 2699.002).

Imre Josef Demhardt, Dr.
Professor & Garrett Chair in the History of Cartography,
Department of History
University of Texas
Box 19529
Arlington, Texas 76019, USA
E-Mail: demhardt@uta.edu

Mississippi River to the Pacific Ocean, made under the direction of the Secretary of War, in 1853-4. Volumes I–XII. Washington, Government Printing Office, 1855–61.

8 Carvalho 1858 [Introduction von Ava F. Kahn im Nachdruck]: S.X.
9 Carvalho 1858: S.18–19.
10 Egloffstein 1894: S.279, 349, 351, 281.
11 Rowan 2012: S.6–9.
12 Rowan / Szostalo 2005: S.20–21, 25.
13 Carvalho 1858: S.57, 76.
14 Carvalho 1858: S.117; dieses und die folgenden Quellenzitate sind Übersetzungen des Verfassers. Da Frémont ausser einigen kurzen Auszügen in seinen Lebenserinnerungen von 1887 nichts aus dem Reisejournal seiner fünften und letzten Expedition veröffentlichte, ist der 1858 erschienene Bericht des Photographen Carvalho die einzige Darstellung der Ereignisse dieses fatalen Unternehmens; Carvalho 1858 [Reprint Introduction]: S.V, VII.
15 Carvalho 1858: S.84, 117–121, 129, 134–135, 139.
16 Spence 1984: S.494. Aufgrund der Winterkatastrophe und wohl auch Entfremdung Carvalhos und Egloffsteins von Frémont sind von dessen Expedition bislang weder photographische Aufnahmen noch Vermessungsergebnisse oder kartographische Darstellungen zum Vorschein gekommen.
17 Ehrenberg 2005: S.82.
18 Goetzmann 1959: S.283, 285; Beckwith 1855a: S.113–115.
19 Goetzmann 1959: S.286.
20 Carvalho 1858: S.139–140.
21 Rowan 2012: S.47–48, 55.
22 Beckwith 1855b: S.9, 67–69; Goetzmann 1959: S.286.
23 Beckwith 1855b: S.3.
24 Beckwith 1855b: S.9, 125–126.
25 Ehrenberg 2005: S.110; Goetzmann 1959: S.313.
26 Rowan 2012: S.75.
27 Goetzmann 1959: S.378–380.
28 Ives 1861: S.21–24, 36.
29 Ives 1861: S.77–78.
30 Ives 1861: S.81–82.
31 Goetzmann 1959: S.387–388.
32 Ives 1861: S.104.
33 Ives 1861: S.107–108.
34 Ives 1861: S.110, 119, 121.
35 Ives 1861: S.130–131.
36 Ives 1861: S.5–6.
37 Ives 1861: Appendix D.
38 Rowan 2012: S.135, 138.
39 Ives 1861: Appendix D.
40 Wilhelmy 1990: S.112.
41 Krygier 1997: S.43.
42 Ives 1861: Appendix D.
43 Krygier 1997: S.27, 32.
44 Krygier 1997: S.39–42.
45 Scott 1883: S.383; Egloffstein 1894: S.278, 347.
46 Hanson 1993: S.12–13. Unwahrscheinlich erscheint jedenfalls, dass Egloffstein die Idee für sein heliographisches Verfahren des Schummerungsdrucks erst während der Ives-Expedition 1857–58 hatte, wie es die Bemerkungen zum Kartenanhang nahelegen könnten; Ives 1861: Appendix D.
47 Hanson 1993: S.15. Für die Hilfe bei Deutung und Übersetzung der teils kryptischen Bemerkung Sartains danke ich Hans-Uli Feldmann und Ernst Born (Basel).
48 Hanson 1993: S.15–17, 19–21.
49 Nach Horgan 1895, zitiert in Hanson 1993: S.23–24.
50 Rowan 2012: S.163–164.