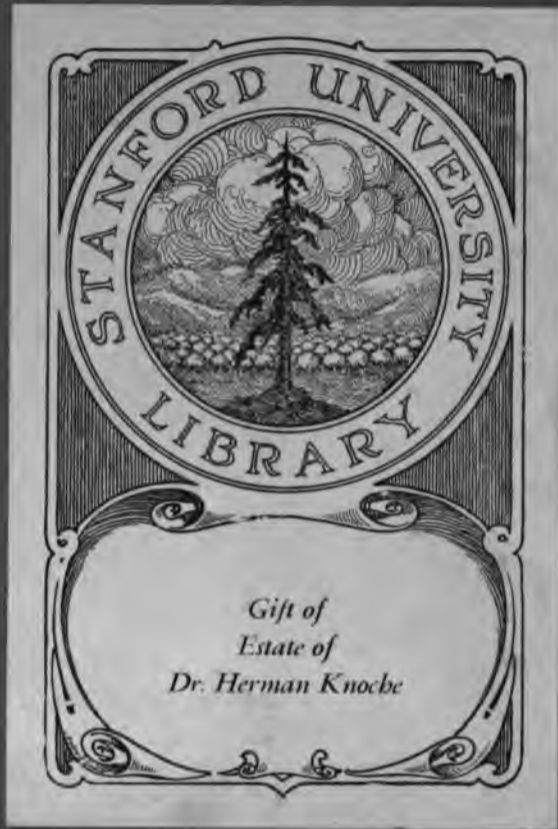


Die Forschungsreise
des Herzogs der Abruzzen
nach dem Eliasberge.



Verlagsbuchhandlung von F. J. Weber in Leipzig.



The Branner Geological Library



30. - 14

19.00



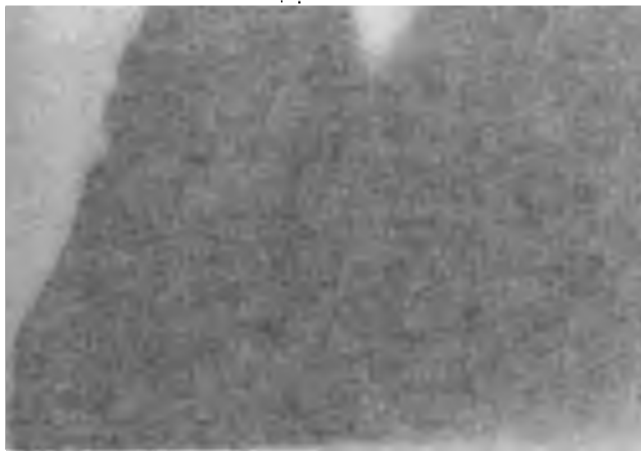
**Die Forschungsreise S. K. H. des Prinzen Ludwig
Amadeus von Savoyen, Herzogs der Abruzzen,
nach dem Eliasberge in Alaska im Jahre 1897**



S.K.H. DER HERZOG LUIGI AMEDEO DI SAVOIA.

此图展示了
在...
...





Die Forschungsreise S. K. H. des Prinzen Ludwig
Amadeus von Savoyen, Herzogs der Abruzzen,
nach dem Eliasberge in Alaska im Jahre 1897.



Von Dr. Filippo De Filippi,
aus dem Italienischen übersetzt
von Professor Baron G. Locella.

Mit 127 in den Text gedruckten und 34 Tafeln
Abbildungen, 4 Panoramen und 2 Karten.



Verlagsbuchhandlung von J. J. Weber in Leipzig. 1900.

LIBRARY
UNIVERSITY OF TORONTO

752330

UNIVERSITY OF TORONTO LIBRARY

Vorwort.



In einem Kapitel sehr scharfsinniger Kritik über den modernen Alpinismus, mit dem H. F. Mummery den Bericht seiner eigenen Forschungstouren schliesst, bezeichnet er als wahren Alpinisten denjenigen, welcher die Besteigung noch nicht betretener Bergspitzen versucht.

Ebenso denken gewiss alle, welche emsig nach den wenigen Gipfeln unserer Alpen suchen, die von den ersten Forschern vergessen worden sind. Sie besteigen einen nach dem andern, so dass es wohl in kurzer Zeit kaum mehr eine Berghöhe der stolzen Kette geben wird, die nicht ein menschlicher Fuss betreten hätte.

Nichtsdestoweniger kann man behaupten, dass die Kenntnis unserer Alpen schon seit vielen Jahren als abgeschlossen zu betrachten ist, da die Hauptspitzen sämtlich erstiegen worden sind. Einige von denen, welche an diesen glorreichen Chaten teilgenommen und nach noch grösseren Aufgaben strebten, zögerten nicht, auch in fremden Ländern auf neue Siege auszugehen. So begannen alpinistische Expeditionen in ferne, oft ungastliche, unbekannte und ganz unerforschte Gegenden, und der Alpinist wurde gezwungen, ausser der

technischen Fertigkeit der Bergsteigekunst sich noch eine Menge vielseitiger Kenntnisse anzueignen und verschiedenartige Geschicklichkeiten zu erwerben, um im stande zu sein, den Schwierigkeiten zu trotzen, welche mit solchen Reisen verbunden sind. Die heutige Bergforschung entstand also durch natürliche Evolution aus dem historischen Alpinismus und direkt angeregt durch die Eroberung der Alpen. Diese waren immer und sind auch heute noch die grosse Schule, in der die Alpinisten sich in ihrer Kunst ausbilden und zu grösseren Aufgaben vorbereiten. Die Erfahrungen, die man auf den Alpen gesammelt hat, gestatten, die Technik der Bergsteigekunst in allen Einzelheiten festzustellen, und geben dem Alpinisten mit der vollen Kenntnis der Schwierigkeiten und der Gefahren der Gebirgswelt auch die Mittel, sie glücklich zu überwinden, und die nötige Kühnheit, um zum Angriff der grössten Gebirge des Erdballes überzugehen.

Der Herzog der Abruzzen ist mit der Expedition, die im nachstehenden geschildert wird, als neues Glied in die Schar solcher Streiter eingetreten.

Die Region, in welcher sich der Eliasberg erhebt, bietet so besondere charakteristische Merkmale und so ungewöhnliche Lebens- und Arbeitsbedingungen, dass man sich ohne eingehende Kenntnis der Verhältnisse, unter denen die Forschungsreise des Herzogs stattfand, keinen genauen Begriff von denselben machen kann. Wenn man als Besteigung des Eliasberges bloss den Aufstieg zum Endkegel ansehen will, den wir vom Russellhügel aus in einem Tage vollendeten, so kann die Aufgabe in jeder Weise mit einer der leichten Besteigungen in unseren Alpen verglichen werden, ja, bezeichnend klang die Antwort eines unserer Führer, als er bei der Rückkehr ausgefragt wurde: „Es war genau so wie auf dem Breithorn (Monte Rosa), nur viel höher“.

Auch die Höhe des Eliasberges (5514 m) würde, absolut betrachtet, diese Besteigung zu keinem ausserordentlichen Unternehmen gestalten, denn der Mensch hat schon Berggipfel von 6500—7000 m Höhe über dem Meeresspiegel bestiegen. Zieht man jedoch den ganzen Weg in Betracht, den die Expedition vom Landungspunkt an der Westküste der Yakutatbai bis zum Gipfel des Eliasberges zurücklegen musste,

so erscheint das Unternehmen in seiner wahren Bedeutung. Diese liegt in der Durchquerung einer so ausgedehnten Zone von Eis und Schnee, wie man sie bei keiner anderen Berggruppe wieder vorfindet. Die Küstenketten von Alaska befinden sich jetzt in demselben Zustand, in welchem sich die Alpen zur Eiszeit befanden: ihre Gletscher senken sich bis zum Meer herab, und die Grenze des ewigen Schnees fällt bis zu 800 m. Man kann daher die Besteigung des Eliasberges mit keiner der bekannten grossen Hochtouren vergleichen.

Russell, welcher als der Hauptforscher der von der Karawane des Herzogs aufgesuchten Region gelten kann, hat in dieser Beziehung einige denkwürdige Vergleiche gezogen. Er meint, dass man sich einen annähernden Begriff von den Schwierigkeiten machen kann, die bei einer Besteigung zu überwinden sind, wenn man die Entfernung des Gipfels von dem letzten Ort, wo man Brennmaterial finden kann, in Betracht zieht; demnach könnte man, da die Vegetationsgrenze tiefer sinkt, je mehr man sich den Polen nähert, das Mass der Schwierigkeiten bei Bergbesteigungen durch die geographische Breite bestimmen, in welcher sich die betreffenden Bergketten befinden; selbstverständlich ist auch deren Höhe massgebend.



Linienfahrleutnant Ritter Umberto Cagni.

Betrachten wir von diesem Gesichtspunkt aus einige der höchsten Gipfel des amerikanischen Kontinents, bemerkt er weiter, so zündet man auf dem Chimborazo das letzte Feuer in einer Höhe von 4600 m an, wo uns nur noch 1800 m von dem Gipfel (6400 m) trennen. Die grossen mexikanischen Vulkane erreichen eine Höhe von 5500 m, und die Grenze der Vegetation ist auf 4300 m anzunehmen. Auf dem höchsten Gipfel der Sierra Nevada, dem Whitneyberg (4226 m), findet

man Bäume noch auf 3350 m Höhe. Die Schneezone aller dieser Berge hat eine Höhe von etwa 2000 m, so dass man sie in einem oder wenigen Tagen durchmessen kann. Es ist deshalb nicht nötig, Brennmaterial, Kochapparate oder besonders vorbereitete Lebensmittel mitzuführen. Auch das Bedürfnis an Decken und Kleidern ist gering, denn der Karawane kann leicht alles Nötige wieder zugeführt werden.

In Alaska sind die Verhältnisse grundverschieden. Die Grenze des ewigen Schnees, die man in den Tropen auf 5500 m Höhe findet, fällt beim Logan- und Eliasberge unter 1000 m, man muss also mehr als 4500 m oberhalb der Schneegrenze steigen, um den Gipfel zu erreichen, wobei noch hinzuzufügen ist, dass diese Höhenlage eine Entfernung von 80—100 km vom Walde hat.

Die Erzählung der Besteigung des Eliasberges wird so zu einer Schilderung vieler Wochen, die wir auf unabsehbaren Gletschern verlebten, während einer Reise von über 200 km auf Schnee und Eis, wo wir ausserdem eine sehr komplizierte und schwere Ausrüstung teils auf Schlitten nachschleppen, teils auf den Schultern tragen mussten: Zelte, Decken, Lebensmittel, Kochapparate, Brennmaterial, Kleidung und Instrumente, und dies alles in einer Region, wo das schlechte Wetter die Regel ist, wo auf den niedrigen Gletschern ein feiner Regen die Kleider durchnässt und die Glieder erstarren macht, während auf den höher gelegenen die dichte, sich fortwährend erneuernde Schneeschicht, welche keine Zeit findet, fest zu werden, das Gehen schwierig und ermüdend gestaltet.

Wegen des besonderen Charakters der Expedition schien es mir zweckdienlich, die Vorbereitung und die Ausrüstung derselben in einem Anhange besonders zu behandeln; ich habe da mit grösster Ausführlichkeit über die Einzelheiten und unsere Lebensweise auf dem Eise berichtet. Es war ein einförmiges Leben, ohne interessante Zwischenfälle, das uns zum grössten Teil in dem traurigen Einerlei eines dichten Nebels oder endloser Schneefälle verfloss. Dennoch haben wir an den wenigen schönen Tagen, wenn die eigenartige Landschaft sich uns in ihrer ganzen Grossartigkeit entschleierte, Stunden höchsten Genusses durchkostet. Die Bilder, die wir da geschaut, sind so

gänzlich verschieden von den gewohnten Eindrücken auf unseren Alpen, dass, wie ich fürchte, es mir kaum gelungen sein wird, auch nur annähernd einen Begriff von denselben zu geben. Glücklicherweise habe ich eine unschätzbare Beihilfe in den Illustrationen des Sella, die mehr, als das Wort es vermag, den Reichtum der Zeichnung und Konturen und der Veränderungen der Landschaft darthun werden, wenn sie auch weder die Leuchtkraft, noch die Farben wiederzugeben vermögen.

Die Expedition des Herzogs war ausschliesslich alpinistisch. Sie hatte einen einzigen Zweck: den Gipfel des Eliasberges zu erreichen. Alles andere wurde diesem Endzweck natürlich untergeordnet. Wir mussten auf alles verzichten, was die Besteigung irgendwie hemmen konnte, indem wir jeden Gegenstand, der nicht unbedingt nötig war und das schon beträchtliche Gewicht unseres Gepäcks vermehrt hätte, zurückliessen. Die günstige Zeit für den Alpinismus dauert in Alaska kaum länger als zwei Monate. Im September folgen die Schneefälle ohne Unterbrechung aufeinander, und es ist unmöglich, vorwärts zu kommen. Die Karawane hat 47 Tage für die Besteigung und die Rückkehr zur Küste gebraucht, ohne einen Tag, ja, auch nur eine Stunde zu verlieren; deshalb haben wir weder topographische Aufnahmen gemacht, noch regelmässige wissenschaftliche Forschungen. Das Einzige, was wir ermöglichen konnten, war eine ununterbrochene Serie meteorologischer Beobachtungen zu machen, die in einem der Anhänge des weiteren ausgeführt sind. In den anderen Beilagen sind die wenigen zoologischen Exemplare, die wir auf dem Schnee des Malaspina gesammelt haben, und die Steinproben der Region beschrieben.



Ritter Francesco Gonella.

Die Karawane des Herzogs hat eine Prophezeiung verwirklicht, die im Jahre 1887 der englische Marineoffizier H. W. Seton-Karr, einer der ersten Forscher der Region des Eliasberges, verkündet hat, und zwar in seinem Reisebericht an die englische Geographische Gesellschaft. Er sagte, dass, wenn der Eliasberg überhaupt eines Tages bestiegen werden würde, dies nur durch erfahrene Alpinisten geschehen könne.

In der Erörterung, die auf seinen Vortrag folgte, behauptete Freshfield, dass die Kunst, Berge über die Grenze des ewigen Schnees hinaus zu besteigen, ebenso erlernt werden müsse wie die Schiffahrtskunde und dass ein Unerfahrener Schneeberge ebensowenig erforschen könne, wie er als Seefahrer etwas leisten würde.



Ritter Viktor Sella.

Hohe Berge zu ersteigen, erfordert in der That die Kenntnis einer besonderen Technik, die man erlernen muss und die einem nicht angeboren sein kann. Niemand wird hieran zweifeln, welcher auch nur ein einziges Mal einen Alpenführer im Hochgebirge arbeiten gesehen hat; viele Laien sind hiervon allerdings nicht überzeugt. Wie viele haben sich nicht gewundert, dass der Herzog in jene ferne Gegend Führer

aus Italien mitnahm; sie fragten sich, was die nützen könnten auf Bergen, die ihnen unbekannt wären. Russell selbst, der nicht Alpinist ist, obwohl er mehrere Monate auf den Gletschern des Eliasberges zugebracht hat, sagt, dass Alpenführer dort ganz überflüssig seien. Ebenso äusserte sich M. B. Kerr, sein Reisegefährte. In Wirklichkeit gilt die zur Besteigung der Alpengletscher nötige Technik auch für alle anderen, denn alle Gletscher sind denselben physischen Gesetzen unterworfen und haben gemeinschaftliche charakteristische Grundmerkmale. Auch auf den Alpengletschern ist der Weg nicht vorgezeichnet, und auf vielen derselben wechselt er jedes Jahr, oder auch mehrere Male

während desselben Jahres infolge der Veränderungen, die der Schmelzprozess und die Abwärtsbewegung des Eises hervorrufen. Zu Gunsten der italienischen Führer sprechen übrigens in sehr beredter Weise die Forschungsergebnisse, die man mit ihrer Hilfe erreicht hat. Es giebt fast gar keine wichtige alpinistische Expedition in irgend einem Teile der Welt, an welcher sie nicht teilgenommen hätten. Im Kaukasus mit D. W. Freshfield, Craufurd Grove, M. de Déchy, Clinton Dent, W. F. Donkin, H. F. Mummery, J. C. Lockin, U. und E. Sella und vielen anderen; in den Äquatorialanden mit E. Whymper; auf der Himalayakette mit W. W. Graham, W. M. Conway und anderen; in Neuseeland und den Kordilleren von Peru mit E. H. Fitz Gerald; auf Spitzbergen und in Bolivien mit W. M. Conway u. s. w.

Die italienischen Alpenführer können es sich zur Ehre anrechnen, dass sie auch von Fremden gewählt werden, sie auf vielen dieser fernen Expeditionen zu begleiten.

Der Herzog hat als Beweis, wie hoch er die Beihilfe der Alpenführer auf der von ihm unternommenen Forschungsreise geschätzt hat, eine Stiftung ins Leben gerufen behufs Bildung einer Versicherungskasse zu Gunsten der italienischen Alpenführer. Dieser Versicherungskasse soll zunächst der Gewinn zufließen, der sich aus dem Urheberrecht dieses Werkes in italienischer, wie in anderen Sprachen ergibt.

Ich erfülle eine Pflicht der Dankbarkeit, wenn ich auch im Namen des Herzogs und meiner Gefährten an dieser Stelle aller jener gedenke, die mit Rat und That die Expedition gefördert haben. Besonders dankbar bin ich Professor J. C. Russell, dass er mir bereitwilligst gestattet hat, die von ihm entworfene Kartenskizze der Region des Eliasberges für dieses Buch zu benutzen.



Dr. Filippo De Filippi.

Die hohe Ehre, die mir der Herzog erwies, indem er mich zum Berichterstatter der Expedition bestimmte, habe ich angenommen, weil ich wusste, dass ich sowohl auf seine wertvolle Unterstützung, wie auf die freundliche Mitarbeit meiner Gefährten rechnen konnte. Dieses Werk ist wenig mehr als eine einfache Kompilation, es ist die Erzählung aller Beteiligten. Ich habe nichts anderes gethan, als die Reisetagebücher des Herzogs, meiner Kollegen und das meinige übersichtlich geordnet und gestaltet. Es sind Notizen und Eindrücke, die in aller Eile unterwegs, auf der Bahn, an Bord der Schiffe, oder unter den Zelten geschrieben wurden. Ich würde glücklich sein, wäre es mir gelungen, diesen Notizen ihre ganze Frische zu bewahren, so dass sie den Eindruck von wirklich Durchlebtem hervorrufen.

Eines hat mir die Arbeit zu einer leichten und dankbaren gemacht, das ist die lebhafte Befriedigung, welche ich empfand, dem Herzog dienen zu können und so Stunde für Stunde jenes starke, gesunde Leben gleichsam noch einmal zu durchleben, das so reich an mannhaften, reinen Gemütsbewegungen war.

Dr. Filippo De Filippi.

Geleitwort des Uebersetzers.

Nicht mehr wie früher ist heutzutage die Naturbetrachtung eine Beschäftigung für einen beschaulichen Geist, sondern der fieberhafte Thätigkeitstrieb unserer Zeit äussert sich auch auf diesem Gebiet durch eine Reihe kühner Unternehmungen, die mit der Naturbetrachtung die Naturforschung zum Zwecke haben. Waren es sonst fast nur Fachleute, die über eine wissenschaftliche Methode verfügten, so hat es die Verallgemeinerung der Wissenschaft mit sich gebracht, dass auch der Laie sich unschwer Spezialkenntnisse aneignet, die ihm wissenschaftliche Beobachtungen bis zu einer gewissen Grenze ermöglichen. Die erleichterten Verkehrsmittel verwischen mehr und mehr die Schwierigkeiten der Entfernungen; dieselben setzen erst dort wieder ein, wo der Fuss selbst sich einen Weg bahnen muss, in unbekanntem Regionen, von Gefahren umgeben, deren Ueberwindung einen ungewöhnlichen Grad von Energie und Ausdauer erheischt. Die Besteigung des Eliasberges in Alaska war schon von einigen erfahrenen Bergsteigern versucht und vor Erreichung des Ziels wieder aufgegeben worden, da ein höchst widerwärtiges Klima die Cerrainschwierigkeiten noch wesentlich erhöht. Erst dem Herzog der Abruzzen und seinen Begleitern gelang es, die mächtigen Wälle von Schneefeldern, Gletschern und Vorgebirgen zu überschreiten, hinter denen sich der nordamerikanische Bergriese gegen jeden menschlichen Angriff zu verteidigen schien, und siegreich den Fuss auf sein Haupt zu setzen.

Der Alpinismus, der in Italien viele begeisterte Anhänger zählt — der Königin Margherita, bekanntlich eine rüstige Bergsteigerin und alljährliche Besucherin der Hochalpen, ist die italienische Ausgabe des vorliegenden Werkes gewidmet — ist die Schule gewesen, in welcher

der junge Fürstenson Sohn sich mit den besonderen Anstrengungen und Gefahren bekannt gemacht hat, die in der einsamen Höhenwelt den Eindringling erwarten. In Wissen und Können wohl vorbereitet, unternahm er dann den friedlichen Feldzug gegen jene menschenfeindlichen Naturgewalten, der seinen Namen für immer mit der ersten Besteigung des Eliasberges verknüpfen sollte. Ausser einigen Gefährten begleitete ihn eine kleine Schar bewährter italienischer Alpenführer, die ihrer Trefflichkeit wegen wiederholt von Forschungsreisenden auf ausser-europäischen Expeditionen verwendet wurden. Der Herzog schätzte ihr mühsames, gefahrvolles Dasein so sehr, dass er den italienischen Alpenführern den Erlös des vorliegenden Buches bestimmte. Die gewandte Feder des Dr. De Filippi hat die Resultate und Eindrücke der langen und beschwerlichen Reise festgehalten. Aus Tagebüchern und nach gemeinsamen Erinnerungen zusammengestellt, versetzen sie mit überzeugender Unmittelbarkeit den Leser in jene ferne unzugängliche Eisregion, die durch die künstlerisch vollendeten photographischen Aufnahmen von Viktor Sella so anschaulich wird, dass der Phantasie wenig hinzuzufügen bleibt. Die stimmungsvolle Darstellung sowohl wie die genaue Detailschilderung des Dr. De Filippi geben auch dem Unerfahrenen ein fast vollkommenes Bild der siebenundvierzig-tägigen Hochgebirgstour. Es gehörten Männer voll eiserner Kraft und Zähigkeit dazu, um sie zu glücklichem Ende zu bringen; ein Beispiel leuchtete allen voran: der junge Herzog, der die schwierigsten Proben teilte, dessen Mut nie wankte und der mit zielsicherem, weitschauendem Sinn das Ganze leitete — wie von dem Geist jener berühmten Weltfahrer zu Wasser und zu Lande erfüllt, die Italien der geographischen Forschung geschenkt. Mögen ihm, auf dessen jetzige gefahrvolle Nordpolreise aller Augen mit Spannung und Besorgnis gerichtet sind, die Polarmeere so gnädig sein, wie einst die Schneeberge Alaskas!

Professor Baron G. Locella.

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Erstes Kapitel.	
Von Turin nach Seattle	4
Zweites Kapitel.	
Von Seattle nach Juneau. Der Alexanderarchipel und Alaska	19
Drittes Kapitel.	
Von Juneau nach Yakutat. Der Muirgletscher. Sitka und die grosse Küstenkette	35
Viertes Kapitel.	
Die Geschichte des Eliasberges	51
Fünftes Kapitel.	
Der Malaspinagletscher	71
Sechstes Kapitel.	
Der Sewardgletscher. Der Dompas und der Agassizgletscher	105
Siebentes Kapitel.	
Der Newtongletscher	137
Achstes Kapitel.	
Die Besteigung des Eliasberges	161
Neuntes Kapitel.	
Die Rückkehr. Vom Eliasberg nach Yakutat	178
Zehntes Kapitel.	
Rückkehr nach Europa. Von Yakutat nach London	194

		Seite
Anhänge.		
Anhang	A. Ausrüstung der Expedition	203
..	B. Meteorologische Beobachtungen des Linienschiffsleutnants Umberto Eagni	211
..	C. Sanitäre Verhältnisse der Expedition	229
..	D. Bericht über das von der Expedition mitgebrachte zoologische Material von Prof. Carl Emery	236
	E. Felsen und Mineralien im südlichen Alaska von Ingenieur Vittorio Novarese	248
..	F. Bibliographisches Verzeichnis	256



Verzeichnis der Textabbildungen.

	Seite
Linienschiffsleutnant Umberto Eagni	VII
Ritter Francesco Bonella	IX
Ritter Viktor Sella	X
Dr. Filippo De Filippi	XI
Kommandobrücke der Lucania	5
Statue der Freiheit in Neuyork	8
Neuyork vom Hafen aus	9
Sierra Nevada	11
Uebersetzen des Eisenbahnzuges auf einem Ferryboat	12
Sacramentothal in Kalifornien	14
Shastavulkan	15
Bahnhof in Kalifornien	16
Ferryboat auf dem Columbiastrom	17
Seattle vom Meer aus	17
Im Pugetsund	20
Im Pugetsund	21
Königin-Charlottesund	22
In den Kanälen des Archipels	23
Maryinsel	24
Im Alexanderarchipel	25
Wrangelinsel	26
Cotem im Fort Wrangel	27
Juneau	28
Juneaubai	29
Eine Strasse in Juneau	30
Juneau vom Meer aus	31
Kirche in Juneau	32
Goldbergwerk Creadwell	33
Eisberg in der Glacierbai	36
In der Glacierbai	37
Eisberge in der Glacierbai	38
Eisstrom in der Moräne des Muirgletschers	39
Die City of Copeca in der Glacierbai	41
Flusflug auf den Muirgletscher	42

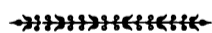
XVIII Verzeichnis der Textabbildungen.

	Seite
Indianer in der Glacierbai	43
Die Sitkabei	44
Sitka vom Meer aus	45
Sitka	47
Kirche in Sitka	48
Der Eliasberg vom Libbeygletscher aus	67
Westküste der Bai von Yakutat	72
Westküste der Bai von Yakutat und Moräne des Malaspina	73
Hochgras am Ufer	74
Lager auf der Westküste der Bai von Yakutat	75
Blühende Erdbeeren in der Nähe des ersten Lagers	77
Der Osarstrom	80
Der Osar und der Wald	81
Die Malaspinamoräne. Hervorbrechen eines Sturzbaches aus einem Eistunnel	84
Lager auf der Höhe der Moräne	88
Am Rande des Malaspinagletschers	89
Montierter Schlitten	91
Beladene Schlitten auf dem Malaspina	92
Wymperzelt	93
Mummeryzelt	93
Schlitten beim Uebersetzen eines Eisstromes	97
Uebergang über einen Eisstrom	98
Lager auf dem Malaspina	99
Auf dem Malaspina	101
Lager an der Hitchcockkette	102
Rebhuhn auf den Hitchcockhügeln	103
Zugangscouloir zum Seward	108
Die Séracs des Sewardgletschers. Der Augusta- und Malaspinaberg	109
Lager auf dem Hitchcockgletscher	110
Abfluss des Pinnaclegletschers in den Seward	111
Der Eliasberg und der Sewardgletscher unter dem Pinnaclegletscher	112
Auf dem Pinnaclegletscher. Zookberg	113
Nordwand des Pinnaclepasses	114
Westabhang der Hitchcockkette und die linke Seite des Seward, vom Fusse des Pinnaclegletschers aus gesehen	115
Blühende Lupinen unter dem Eisfall des Pinnaclegletschers	118
Blühender Abhang am Fusse der Hitchcockhügel	119
Die Hitchcockberge vom Russellschen Lager aus	120
Der Owenberg vom Point Glorious	121
Sewardgletscher (Mittelteil)	122
Beim Ueberschreiten des Seward	125
Der Augustaberg vom Seward	126
Lager auf dem Seward	126
Auf dem Seward bei dem Dompas, Blick nach Osten	127
Lager auf dem Seward am Fusse des Dompasses, Blick nach Westen	128
Dompas	129

Verzeichnis der Textabbildungen.

XIX

	Seite
Lager auf dem Agassizgletscher, am Fusse des Dompasses	130
Lager auf dem Dompas	131
Beim Uebergang über den Agassizgletscher	132
Eiswölbung über einem kleinen See des Agassizgletschers	134
Lager am Fusse des Newtongletschers	135
Schlussfall des Newtongletschers. Von der Karawane eingeschlagener Weg	138
Von der zweiten Plattform des Newtongletschers nach Osten zu	140
Von der zweiten Plattform des Newtongletschers. Nördlicher Ausläufer des Chals	142
Oestlicher Ausläufer des Eliasberges	144
Kleiner See zwischen den Séracs des Newton	146
Der Eliasberg vom zweiten Eisfall des Newtongletschers	147
Lager auf dem Newton nach dem Schneefall	148
Lager auf dem Newtongletscher am Abend	150
Der Eliasberg und die Séracs des Newtongletschers	151
Der Eliasberg und der dritte Eisfall des Newton nach Sonnenuntergang	152
Newtonberg und dritter Eisfall des Gletschers	154
Südwand des Newtongletschers und des Savoyagletschers bei seiner Einmündung in den Newton	156
Lager am Fusse eines Séracs, auf dem dritten Eisfall des Newtongletschers	157
Der Newtonberg vom dritten Eisfall aus	158
Der Eliasberg vom dritten Eisfall des Newton aus	159
Der Eliasberg und der Russellhügel von der zweiten Hochebene des Newton. H. Lager auf der zweiten Hochebene. B. Lager auf der dritten Hochebene	162
Bei der Besteigung des Russellhügels	163
Der Newtonberg vom Russellhügel aus	164
Die von der Expedition begangene Region im Westen des Eliasberges, vom Russellhügel aus gesehen	165
Der Nord-Nordwestkamm des Eliasberges vom Russellhügel aus und der von der Karawane des Herzogs eingeschlagene Weg	167
Die Logankette vom Gipfel des Eliasberges aus	174
Uebergang über den Agassiz bei der Rückkehr	181
Blühender Abhang an der Hitchcockkette	182
Uebergang über den Pinnaclegletscher bei der Rückkehr	183
Abstieg über einen schneebedeckten Abhang an der Seite des Seward	185
Logan, Cook und Hubbard, von der Yakutatbai aus	192
Sitka vom Hafen aus	195
Das Sitkabecken	196
Zwischen den Felsbergen von Kanada	198
Einzelne Stücke des Kochapparats	204
Kochapparat für den Cransport bereit	204
Craggestell Sella	209



Verzeichnis der Tafeln.

	Seite
Se. K. H. der Herzog Luigi Amedeo di Savoia	III
Abend in den Gewässern von Alaska	24
La Perouse, Brillon, Fairweather, von der Glacierbai gesehen	32
Der Muirgletscher	40
Sitka	48
Yakutat	56
An der Mündung des Osar	64
Am Fusse der Moräne des Malaspina	72
S. Elias, vom Malaspinagletscher aus gesehen	80
Auf dem Sewardgletscher -- Rückreise	88
S. Elias, vom Pinnaclegletscher aus gesehen	96
Auf dem Sewardgletscher bei Sonnenuntergang	100
S. Elias, vom Sewardgletscher bei Sonnenuntergang	104
S. Elias, vom Sewardgletscher aus gesehen, abends	108
Die Augustaspitze, vom Sewardgletscher aus gesehen	112
Das Cookmassiv, vom Sewardgletscher aus gesehen	120
Auf dem Agassizgletscher am Abend	128
Oestliche Ausläufer des S. Elias	132
Auf dem Newtongletscher	136
Im Newtonthal -- Der Nebel zerteilt sich	140
Auf den „Séracs“ des Newtongletschers	144
Biwak auf dem Newtongletscher, S. Elias, Russells Zol und Newtonspitze	152
S. Elias. -- Der Gipfel von Osten aus gesehen	156
S. Elias, vom Newtonthal aus gesehen	160
Das Newtonthal, vom Zol Russell aus gesehen	168
Es lebe Italien!	172
Auf dem Gipfel des S. Elias	176
Die Logankette, vom S. Elias aus gesehen	180
Durch den untersten Ceil des Hitchcockgletschers beim Abstieg	184
Rückkehr auf der linken Seite des Sewardgletschers	188
Auf dem Malaspinagletscher -- Rückfahrt	192
S. Elias, von der Yakutatbai aus gesehen	196
Der letzte Gruss von Alaska	200
Melanendytraeus solifugus	244

Verzeichnis der Tafeln.

XXI

Panoramen

am Schlusse des Werkes.

Die St. Elias- und Zookette, vom Malaspinagletscher aus gesehen (15 km weit von der Mündung des Sewardgletschers, von Südosten).

Die St. Elias-Augustakette und die Mündung des Sewardgletschers, von der östlichen Seite des Sewardgletschers aus gesehen.

Die östliche und südöstliche Gegend des St. Elias, vom Russelljoch aus gesehen.

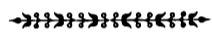
Die nördliche Landschaft, vom nordöstlichen Grat des St. Elias (5000 m über dem Meeresspiegel) aus gesehen.

Karten

am Schlusse des Werkes.

Skizze der Gegend des St. Elias nach J. E. Russell (1891).

Karte der nordwestlichen Küste von Nordamerika.





**Die Forschungsreise S. K. H. des Prinzen Ludwig
Amadeus von Savoyen, Herzogs der Abruzzen,
nach dem Eliasberge in Alaska im Jahre 1897**

www.libtool.com.cn



Erstes Kapitel.

Von Curin nach Seattle.



Es war am Nachmittag des 17. Mai 1897, kurz nach zwei Uhr. Unter der Halle des Bahnhofs von Porta Nuova drängten sich gegen hundert Personen auf dem Perron vor dem zur Abfahrt bereitstehenden Pariser Kurierzug: Verwandte, Freunde, Kollegen waren herbeigeeilt, um uns ihren Scheidegruss und ihre Wünsche zum glücklichen Vollbringen unseres Unternehmens darzubringen.

Wenige Minuten vor Abgang des Zuges erschien der Herzog der Abruzzen, von dem Grafen von Curin begleitet. Noch ein herzliches Abschiednehmen, und der Zug setzte sich in Bewegung. An der Expedition nahmen teil: der Linien-Schiffsleutnant und Ordonnanzoffizier Ritter Umberto Cagni, Ritter Francesco Gonella, Präsident der Sektion Curin des italienischen Alpenklubs, Ritter Vittorio Sella, und ich.

Der Tag war heiss, fast sommerlich. Wir waren nicht zur Unterhaltung aufgelegt; zerstreut blickten wir auf die grüne Landschaft, auf die Spitzen der Alpen, die von schweren Wolken bedeckt waren, während unsere Gedanken noch bei den fieberhaften Vorbereitungen der letzten Tage und der emsigen Organisationsarbeit der vorhergehenden

Monate weilten. Wie war doch die Zeit rasch vergangen! Noch klang in uns die lebhaftige Gemütsbewegung nach, mit der wir die ersten Briefe des Herzogs empfangen hatten, in welchen er seine Pläne mitteilte und uns die Ehre erwies, uns als seine Gefährten bei deren Verwirklichung einzuladen.

Der Herzog war damals auf Sr. Majestät Schiff Christoph Columbus im Dienst auf einer Weltumseglungsreise begriffen. Aber auf der langen Fahrt über das Weltmeer hatte er nicht die weiten Horizonte, die Stürme und die Kämpfe vergessen, die er auf einem andern Gebiete der Schöpfung ausgefochten, das allein mit dem Ozean in der Grossartigkeit elementarer Gewaltausbrüche und seiner heiteren Ruhe wetteifern kann, das Gebirge. Es war in Darjiling in Bengalen, am 30. Januar 1895, vor dem herrlichen Glanze des 8600 m hohen Kantschindschinga, als in dem Herzog sein langgehegter, sehnlichster Wunsch eine feste Form fasste, ein Wunsch, der in seiner Seele entstanden war, als er von der Spitze unserer Alpen in Gedanken nach kühneren und grösseren Erfolgen verlangte. Sobald die Reise des Christoph Columbus vollendet, wollte er nach Indien zurückkehren, um zu versuchen, den Gipfel eines jener Kolosse des Himalaja zu ersteigen. Sieben Monate später verlor H. F. Mummery, einer der waghalsigsten zeitgenössischen Bergsteiger, der den Herzog schon bei der Besteigung des Matterhorns von Zmutt aus im Jahre 1894 begleitet hatte, das Leben bei dem Versuch, den Nanga Parbát zu besteigen, welcher 8500 m über dem Meeresspiegel hoch ist und an der Grenze zwischen Kaschmir und Tschitral liegt. Ein edles Gefühl der Sympathie für das unglückliche Opfer, der Gedanke einer möglichen Vergeltung an dem grausamen Berge führten den Herzog dazu, als Ziel gerade den Nanga Parbát zu wählen.

Als der Christoph Columbus Ende Dezember 1896 nach einer Seefahrt von 26 Monaten nach Venedig zurückkehrte, unternahm der Herzog sofort die Leitung der Vorbereitungen für die Forschungsreise, welche im Sommer stattfinden sollte.

Inzwischen aber war die Pest an der westindischen Küste ausgebrochen, und auf die Epidemie folgte eine Hungersnot gerade in der Provinz Punjab, welche die Karawane des Herzogs hätte durchqueren

müssen, um in Kaschmir einzudringen. Zu den Schwierigkeiten des Weges und des Alpinismus gesellte sich also noch das für eine friedliche Reise unüberwindliche Hindernis, durch in Gärung befindliche Grenzbevölkerungen reisen zu müssen, die infolge der Hungersnot zu allerlei Verzweiflungsakten geneigt waren. Wir verfolgten mit grosser Besorgnis die rasche Verschlimmerung jener Verhältnisse, welche die Projekte des Herzogs als unausführbar erscheinen liessen.

Der Herzog verzichtete jedoch nicht darauf, im Laufe des Sommers irgend eine wichtige Expedition auszuführen. Angesichts der Unsicherheit, welche durch die Verhältnisse in Indien entstanden war, zögerte er nicht, seine Pläne total zu ändern, und wählte als neues Ziel den Eliasberg im südlichen Alaska, nahe an der Grenze der arktischen Regionen und dicht an der Küste des Stillen Ozeans.

Im Norden einer gewaltigen Bergkette erhebt sich 5500 m hoch der Eliasberg, auf 200 Meilen vom Meere aus sichtbar. Der Eliasberg hatte schon die Aufmerksamkeit der ersten Seefahrer erregt, welche vor anderthalb Jahrhunderten die Küste von Alaska entdeckten. Der Berg und die umliegende Landschaft waren dann bis vor einigen Jahren vollständig unerforscht geblieben. Die erste Forschungsreise, welche den Gipfel dieses Berges zu erreichen versuchte, wurde erst 1886 organisiert. Es folgten ihr dann im kurzen Zeitraum von fünf Jahren weitere drei. Keine hatte das Ziel erreicht, aber alle hatten eine reiche Ausbeute von Beobachtungen über die ganz ausnahmsweisen Verhältnisse jener Region mitgebracht, in welcher sich Erscheinungen der Gletscherwelt in so gewaltigen Verhältnissen entwickeln, wie man sie in keinem anderen Teile der Welt wahrnimmt, ausgenommen in den Polarregionen. Seit 1891 war der Versuch nicht wiederholt worden.

Der neue Entschluss wurde von dem Herzog in den ersten Tagen des Februar 1897 gefasst, worauf sofort die weder kurze noch leichte Arbeit der Vorbereitung begann. Es war dringend notwendig, die Ausrüstung genau zu überlegen, da es sich um eine Reise handelte, während welcher wir uns für ein paar Monate vollständig isoliert befinden würden, weit entfernt von jedem Ausrüstungshafen und ohne Gelegenheit, irgend eine Vergesslichkeit gut zu machen, die, wenn

auch geringfügiger Art, allein einen Misserfolg hätte verschulden können. Wir wussten, dass wir mehrere Wochen auf dem Eise zubringen würden, in einer sehr feuchten Region, wo es oft ohne Unterbrechung viele Tage regnet oder schneit, und ohne die Aussicht, Brennmaterial vorzufinden. Das Lagergerät, die Kleidung, die Lebensmittel mussten in der bestmöglichen Weise den ganz aussergewöhnlichen Lebensverhältnissen, die uns erwarteten, entsprechen.

Professor Israel E. Russell aus Michigan, welcher schon an zwei wichtigen Forschungsreisen in der Region des Eliasberges teilgenommen hatte, Professor Fay aus Boston, Dr. Paul de Vecchi, welcher in San Francisco in Kalifornien lebt, und Professor Davidson, ebenfalls aus San Francisco, waren von unschätzbbarer Hilfe für die Expedition, indem sie zahlreiche Ratschläge erteilten und bibliographische Notizen einsandten.

Ende April war alles bereit. Der Herzog hatte vier italienische Alpenführer aus dem Hostathal gewählt: Giuseppe Petigax und Lorenzo Croux aus Courmayeur, Antonio Maquignaz und Andrea Pelissier aus Valtournanche. Zu diesen sollte noch Erminio Botta aus Biella, als Träger und photographischer Gehilfe des Sella, den er schon bei einer seiner Expeditionen im Kaukasus begleitet hatte, hinzukommen.

Wenige Tage vor unserer Abreise brachten Briefe aus Amerika die Nachricht, dass Henry S. Bryant aus Philadelphia eine ähnliche Expedition wie unsere vorbereite.

Wir waren von Turin mit etwa 60 Kisten abgereist, die jenen Teil unserer Ausrüstung enthielten, welcher in Italien beschafft worden war, d. h. Kleidung, photographische Apparate und Zubehör, einen Teil der Lagergerätschaften und der ärztlichen Ausrüstung; in London brachten wir innerhalb vier Tagen alles andere zusammen, was im voraus für die Karawane bestellt worden war, wie Zelte, Seile, wasserdichte Stoffe u. s. w.; für die Lebensmittel sollte in San Francisco in Kalifornien gesorgt werden.

Die kleine Schar reiste von Liverpool am 22. Mai nachmittags ab. Um vier Uhr waren wir alle an Bord des grossen atlantischen Dampfschiffs Lucania von der Cunardlinie, das eine halbe Stunde später

in See stach. Sehr rasch verschwand die weisse Linie der flatternden Caschentücher, welche die am Ufer versammelte Menge als Scheidegruss schwenkte, ebenso die grosse braune Masse der Stadt mit ihren vielen Schornsteinen.

Sechs Tage sollten wir an Bord des prachtvollen Schiffes, der Lucania, zubringen, eine wahre Königin unter den transatlantischen Dampfern, und ich gestehe, dass, während der Herzog und sein Ordonnanzoffizier Mittel und Wege fanden, ihre Zeit nützlich zu verwenden, wir, die zum erstenmal eine grosse Seefahrt mitmachten, uns ohne Gewissensbisse jener beschaulichen Trägheit hingaben, welche eine Seereise so leicht hervorrufft.

So vergingen die Stunden in angenehmster Weise, indem wir auf dem Promenaden-deck auf und ab gingen, da, wo in langer Reihe die leichten Armstühle stehen, die meist von lesenden Damen benutzt werden, denen das ruhige Meer und die milde Luft gestatten, die Zeit im Freien zuzubringen.



Kommandobrücke der Lucania.

Um Achterdeck aus betrachteten wir die schäumende Furche, welche das Schiff im Wasser hinterlässt, die durch die Bewegung der Schrauben hervorgerufenen Wasserwirbel, und beobachteten jenes Zittern unter den Füßen, das uns einen Begriff giebt von der gewaltigen Kraft, die einen solchen Koloss mit der Geschwindigkeit von 40 km in der Stunde über die Wellen treibt.

Es befanden sich sehr wenige Passagiere an Bord. Um diese Jahreszeit pflegen die reichen Amerikaner sich nach Europa zu begeben, um dann im Herbst zu ihren Geschäften zurückzukehren. Diese periodisch sich wiederholende Wanderung von einem Kontinent zum anderen geschieht fast immer in Massen, so dass die Luxusdampfer,

wie die *Lucania*, wenn sie auf der Hinreise auch ziemlich leer sind, auf der Rückreise eine Ueberfülle von Passagieren zu beherbergen pflegen. Die Schnelligkeit der Reise, die in sechs Tagen zurückgelegt wird, gestattet nicht, dass sich unter den Passagieren jene Intimität entwickelt, die sonst unter Ueberfahrtsgefährten entsteht, so dass man sich auf einem solchen Schiffe ungefähr so fremd bleibt wie in einem grossen Hotel. Die Herren vereinigen sich des Abends im Salon des Hinterdecks, um zu trinken und zu rauchen, und hört man einige Stimmen heraus aus der allgemeinen Konversation, so handelt es sich meist um Wetten, die Anzahl Meilen betreffend, die das Schiff in den nächsten 24 Stunden zurücklegen wird.



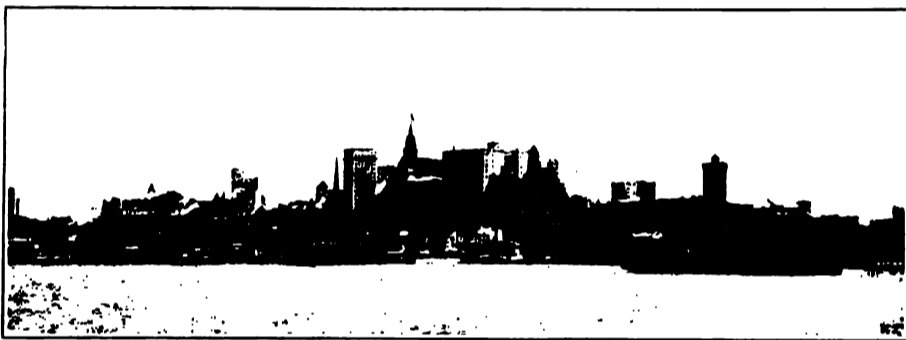
Statue der Freiheit in Neuyork.

Unsere Führer zeigten für alles, was sie umgab, eine morgenländische Gleichgültigkeit. In wenigen Tagen aus ihren ruhigen, alten Chälern in das Gewirr einer so grossen Stadt wie London, dann an Bord des Schiffs auf den grossen Ozean versetzt, verrieten sie nie das geringste Staunen über das viele Neue, das sich ihnen darbot. An Bord blieben sie ganze Tage im Rauchzimmer der zweiten Klasse und spielten nie endende Kartenpartien.

Am Abend des 28. Mai um einhalb elf Uhr ankerte die *Lucania* an der Quarantäne ausserhalb des Hafens von Neuyork. Am Morgen darauf, sehr früh, fuhren wir in den Hafen ein und wurden sofort von einigen amerikanischen Reporters belagert. Die *Lucania* lenkte langsam in den grossen Kanal, zwischen zahllosen Dampfschiffen,

Segelschiffen, Schleppdampfern und Schleppschiffen hindurch, an den heiteren Landhäusern von Jersey, die sich im üppigsten Grün versteckten, und den riesigen Elevators des Newyorker Hafens, hohen Gebäuden zum Lagern und Verladen der Waren von den Schiffen auf Eisenbahnzüge und Wagen, vorbei, fuhr dann an dem gewaltigen Leuchtturm mit der Freiheitsstatue vorüber und legte um acht Uhr am Quai der Cunardlinie an.

Dieser Quai ist von einer ungeheuern Halle überdacht, wo die Waren, wie sie gerade kommen, abgeladen werden. Es war kein leichtes Unternehmen, unsere 76 Koffi zu finden und sie weiter zu befördern, ein wirrer Kampf gegen ein Heer von Lastträgern, Agenten von Speditoren und eine ungeheure Menschenmenge, welche hastig



Newyork vom Hafen aus.

hin und her lief, um ihre eigenen Gepäckstücke zu suchen. Am Abend desselben Tages reisten die Führer mit einem grossen Teil der Kisten weiter nach San Francisco.

Aus Boston war Professor Fay herübergekommen, um den Herzog zu begrüessen und sich ihm zur Verfügung zu stellen. Chatsächlich machte er sich uns auch sehr nützlich für alle die Kleinigkeiten, für welche nur ein mit den Landesverhältnissen Vertrauter sofort Rat zu schaffen weiss; wir erfuhren auch von ihm, dass Bryant mit seiner Expedition ein paar Wochen vor unserer Ankunft nach Alaska aufgebrochen war.

Wir hielten uns nur einen Tag in Newyork auf. Am Morgen des 30. Mai stiegen wir in den Kurierzug der Pennsylvania-Company, der uns rasch nach Chicago und San Francisco bringen sollte.

Der Zug brauste mit voller Dampfkraft durch Dörfer und Städte, mitten zwischen den Häusern hindurch, fast ohne Barrieren; als Warnungssignal läutete fortwährend eine Glocke. Bei Tag und Nacht hört man den charakteristischen Ton dieser Glocke, wenn man durch bewohnte Gegenden fährt oder in die Bahnhofshallen einläuft. Die Landschaft, erst eben, baumarm, mit Hülsenfrüchten bebaut, wird bald abwechslungsreicher durch zahlreiche Villen, zierliche Häuschen, im Schatten alter Baumgruppen; dann wird sie wieder bergig, mit grossen, weiten Chälern und sanft ansteigenden Abhängen, die mit Wald bedeckt sind.

So eilten wir, fast ohne es zu bemerken, von einem Staat der Union zum anderen und befanden uns am Morgen des 31. Mai in Chicago, wo ein Zugwechsel uns Gelegenheit gab, einige Stunden auf die Besichtigung der berühmten Schlachthäuser in den Stock-Yards zu verwenden, in denen ein wahres Gemetzel von Vieh stattfindet. Dann wohnten wir der grossen Parade bei, die jedes Jahr zur Erinnerungsfest der grossen Sezessionskriege stattfindet. Am Abend reisten wir wieder ab, um am Morgen darauf, am 1. Juni, im lachenden Ohama zu erwachen, an den Ufern des Missouri, welcher majestätisch zwischen üppigen Wiesen dahinfliesst, die mit Baumgruppen übersät sind und von unzähligen Rindvieh belebt werden. Bald beginnt die Bahn sich dem Felsengebirge zu nähern, das Gras wird seltener, bis an Stelle der Wiesen eine endlose gelbe Sandfläche tritt, deren Einförmigkeit nur durch niedriges, dorniges Gebüsch unterbrochen wird. Der Bahnkörper führt über eine Reihe von Terrassen, die auf einer Seite in sanfte Abhänge übergehen, gegen die Ebene zu jedoch senkrecht abfallen. Hier ist die Gleichförmigkeit durch tiefe Erdfurchen unterbrochen, welche heftige Regengüsse hier und da ausgespült haben. Zuweilen erblickt man auf dieser weiten Ebene an einzelnen wasserreichen Stellen etwas Wiesenland, das gerade hinreicht, einige Stücke Vieh zu ernähren, die, in der Nähe irgend eines Häuschens grasend, an dieser Stelle wie verloren und vergessen aussehen. Die wenigen Ortschaften mit ihren elenden Holzhäusern sind weit zerstreut, eigentlich sind es nur Lagerplätze, die, in aller Eile und in primitiver Weise

aufgebaut, das Nomadenleben charakterisieren, zu welchem die Cowboys gezwungen sind, weil sie sich nach den Weiden richten müssen. Gegen Abend sahen wir am Horizont die ersten Abhänge des Felsengebirges erscheinen, von denen einzelne mit Schnee bedeckt waren.

An jenem Abend und am Morgen darauf war es ziemlich kühl, es fiel sogar etwas Schnee auf den Gipfeln der Hügel, die sich etwa 2512 m über den Meeresspiegel erheben. Aber kaum hatten wir das Gebirge verlassen, so wurde es wieder warm. Die Bahn führt an den nördlichen Ufern des Salzsees vorüber, immer in der Steppe hin, wo kein Grashalm wächst und eine Einförmigkeit der Farbe die Grenze zwischen Wasser und Sand schwer erkennen lässt. Steppe und See hören am Fusse steiler Felswände auf: das Wahsatchgebirge, ein Ausläufer des Felsengebirges. War der Tag trostlos und eintönig gewesen, so gewährte am Abend das rosige Licht des Sonnenuntergangs, die bläuliche Bergwand am Rande des Horizonts einen malerischen Anblick.

Sechsendreissig Stunden fuhren wir durch diese Einöde, da änderte sich

plötzlich das Bild. Die Bahn steigt hier wieder, und bald sieht man die schön geschwungene Bergkette der Sierra Nevada. Hier und da reicht der Schnee bis zum Bahnkörper herab, welcher sich in der Höhe von 2195 m über dem Meeresspiegel befindet. Die weiten Chäler und die Kämme der Berge sind mit dichtem Nadelholzwald bedeckt. Leider wird ein grosser Teil der Aussicht auf längere Strecken dem Reisenden durch massive Holzgerüste entzogen, die zum Schutz des Bahnkörpers gegen das Schneetreiben im Winter errichtet sind. Durch die Spalten und Löcher des Holzwerks dringen indes zahlreiche Sonnenstrahlen herein, welche jähe Lichter in das Dunkel und auf den Rauch der Lokomotive werfen.

Die Chalfahrt nach dem Stillen Ozean zu geht sehr rasch. Die Bahn fährt da in kühnen Kurven unmittelbar am Rande des



Sierra Nevada.

Gebirges und an Bergschlünden vorbei, die oft viele hundert Meter tief sind.

Die Landstrecken, die von den Goldsuchern abgebaut werden, erscheinen hier wie grosse in den Wald eindringende Einschnitte und werden durch Ablagerungen des gelben Flözgesteins bezeichnet. Nach und nach kommt man in das Sacramentothal, ein wahres Paradies an Obstgärten, Oliven- und Rebenpflanzungen, mit weiten Getreidefeldern, deren Aehren im Abendwind wogten. In Port Costa wurde der Zug



Uebersetzen des Eisenbahnzuges auf einem Ferryboat.

auf ein ungeheures Ferryboat, ein grosses flaches Dampfboot mit flachem Boden und mit Fahrgeleisen versehen, überführt, um über den Meeresarm zu setzen, welcher durch das Goldene Thor tief in Kalifornien eindringt. Noch eine Stunde, und wir sind in Oakland, wo wir nur die Bai auf einem kleinen Dampfschiff zu durchschneiden brauchen, um (am 3. Juni neun Uhr abends) in San Francisco anzukommen.

Die Stadt, die amphitheatralisch aufgebaut ist, erglänzte in dem Scheine zahlloser Lichter, welche die geometrisch regelmässig angelegten Strassen erkennen liessen.

In San Francisco nahmen wir die Vorbereitungsarbeiten für die Expedition wieder auf. Zunächst war nach den Plänen, welche der Herzog uns auf der Bahn ausführlich mitgeteilt und bis ins kleinste ausgearbeitet hatte, für die Verproviantierung der Karawane zu sorgen. Bald war auch der Salon des Herzogs reich besetzt mit Mustern von Zwieback, Büchsenfleisch, konservierten Suppen, Gemüsekonserven, kondensierter Milch, Schokolade u. s. w. Wir kosteten alles und wählten dasjenige aus, was uns nach allgemeiner Ansicht bei der Einförmigkeit der Nahrungsweise, die uns erwartete, am wenigsten auf die Dauer ermüden würde. Nachdem alles festgestellt war, arbeiteten wir einen ganzen Tag bis tief in die Nacht hinein mit dem Herzog, um 50 Rationen zusammenzustellen; jede enthielt das, was auf einen Tag für zehn Mann, d. h. für uns und die Führer, nötig war. Die Rationen wurden in 50 gelötete Blechkisten und in 50 kleine Säcke verpackt, und zwar in diesen alles dasjenige, was schon in gelöteten Büchsen verschlossen war und somit durch die Feuchtigkeit nicht angegriffen werden konnte.

Am 8. Juni um Mitternacht war alles vorbereitet, die so vervollständigte Ausrüstung wog ungefähr 3000 kg.

San Francisco ist eine reizende Stadt, sehr reinlich, mit bequemen Strassen, in denen Licht und Luft sich frei ausbreiten können. Die riesenhohen Gebäude von Chicago und Newyork sind hier weit seltener, und da Kalifornien ein Ackerbau treibender Staat ist, so ist das Leben der Hauptstadt viel ruhiger, die fieberhafte Thätigkeit der Industriestaaten des Ostens fällt weg. Die höher gelegenen Teile der Stadt, von wo aus man eine schöne Fernsicht auf den Stillen Ozean und die malerische Bai geniesst, sind mit Hunderten von Villen bedeckt, die zum grössten Teil aus Holz erbaut sind, was der dekorativen Phantasie der Erbauer den grösstmöglichen Spielraum gewährt, sich in Arabesken und Profilen in jeder Stilgattung und Grösse zu ergehen. Wie in Chicago, fällt es dem Fremden auch hier auf, fast gar keine Wagen zu sehen. Das Pferd ist in Amerika heutzutage ziemlich ein Luxusgegenstand geworden, da es überall durch mechanische oder elektrische Zugmittel ersetzt worden ist, die ein billigeres und rascheres

Fortkommen gestatten. In San Francisco gab M. B. Kerr, welcher als Copograph an der Expedition Russells nach dem Eliasberge teilgenommen hatte, dem Herzog eine Skizze der Region des Berges und interessante Auskünfte über die Gletscher. Dr. P. de Uecchi, Professor Davidson, M^c. Allister, Sekretär der Alaska-Commercial-Company, alle thaten ihr möglichstes, um die Expedition in jeder Weise zu fördern.

Die Alaska-Commercial-Company kam uns entgegen, indem sie den Kurs eines ihrer Dampfschiffe um ein geringes änderte und uns



Sacramentothal in Kalifornien.

so Gelegenheit bot, die Strecke zwischen Sitka und Yakutat zurückzulegen, wo sonst keine regelmässige Schifffahrtslinie vorhanden ist.

Je länger wir von Italien entfernt waren, desto mehr wuchs auch die Ungeduld, an Ort und Stelle zu gelangen, so dass wir glücklich waren, unsere Reise am Abend des 9. Juni wieder aufnehmen zu können.

In dem langen Sacramentothal zwischen Coast Range und der Sierra Nevada steigt die Bahn wieder, bald tiefe Chalkurven durcheilend,

bald den Kamm einiger Ausläufer dieser Berge überschreitend. Pinien, Cannen und Cedern stehen dicht nebeneinander und geben der Landschaft ein majestätisches Gepräge. Dann fährt die Bahn neben Mineralquellen (Geisers) hin, die 6—10 m hoch emporspringen, an der höchsten Stelle des Thals sahen wir den schneebedeckten Vulkan Shasta, ein regelmässiger Kegel, der sich 4374 m hoch erhebt und von welchem die Sierra Nevada den Namen Cascade Range annimmt.



Shastavulkan.

Sobald die Bahn aus dem Shastathal austritt, das eigentlich nur eine mit Wiesen bedeckte Hochebene von 700—800 m Höhe bildet, befindet man sich in einem sehr dichten Walde und gleichzeitig im Staat Oregon. Hier herrscht eine Ueppigkeit der Uegetation, die an Urwald erinnert. Koniferen aller Arten und Grössen, Eichen, Büsche von Fettpflanzen und zahllose andere Pflanzen, deren Laub vom hellsten bis zum dunkelsten Grün schattiert, alle Abstufungen finden sich hier in verschwenderischer Fülle. Die Bahn ist sehr kühn angelegt, sie erklimmt rasch die Höhe und eilt schwindelerregend auf dem

Kamm des Gebirges hin, von dem man in tiefe Chäler hinabblickt, durch die sich das Geleise der schon durchheilten Bahnstrecke hinschlängelt.

Des Nachts bei Mondlicht erscheint der Wald zauberhaft.



Bahnhof in Kalifornien.

Die Bahnlinie setzt sich zwischen zwei dicht bewachsenen Wänden fort, und der Wind bringt mit dem Harzgeruch fremdartige Düfte blühender Sträucher. Bei den Kurven scheint der Zug sich selbst einen Weg durch den Wald zu bahnen. Die Lokomotiven werden mit Holz geheizt, und aus den Schornsteinen dringen entweder lodernde Feuergarben oder Büschel von Funken, welche die Baumstämme phantastisch beleuchten. Hier und da ist der Wald gelichtet. Causende schwarzer Baumskelette, die eine Feuersbrunst verzehrte, strecken dort ihre verkohlten Zweigstümpfe gespenstisch im Mondlicht aus. Grosse Feuer, in der Nähe einer

einsamen Hütte angezündet, erfüllen den Wald mit wunderbaren Schattengebilden. Wenn der Zug über ein kleines Thal fährt, auf einem jener primitiven Viadukte von Baumstämmen, die selbst bei Tage unheimlich schwach und winzig aussehen, hat man das Gefühl, als schwebe man über dem Abgrunde, ohne eine sichere Grundlage.

Am Morgen des 11. Juni langten wir in dem Staate Washington an, indem wir auf einem ungeheuren Ferryboat, welches den ganzen Zug aufnahm, über den Riesenstrom Columbia setzten. Der Strom ist zwischen niedrige Hügel eingebettet, die von Fichtenhainen bedeckt sind; zahllose Dampfboote und mächtige Flösse belebten ihn, das Hochwasser hatte die ganze Chalbweite, bis auf einen schmalen Rand, der gerade dem Bahnkörper Platz liess, ausgefüllt. Um 6 Uhr nachmittags kamen wir in Seattle am Meere an, stets von Wald begleitet.



Ferryboat auf dem Columbiastrom.



Seattle vom Meer aus.

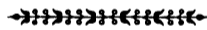
Seattle liegt am Ende der Elliotbai, einer der vielen Buchten der sehr verzweigten Kanäle, die von der Südseite der Insel Vancouver

eindringen und den Pugetsund bilden. Es ist eigentlich nur das Gerippe einer grossen Stadt, die im Jahre 1889 angelegt wurde, als man nach einer grossen Feuersbrunst geglaubt hatte, dass hier eine Stadt emporwachsen könne, die in kurzer Zeit selbst San Francisco überflügeln würde.

Diese kühne Hoffnung verwirklichte sich nur zum Teil, so dass man jetzt dort grosse Paläste neben elenden Häuschen sieht und die Linien der weit angelegten Strassen oft von Baustellen unterbrochen werden, die noch ihrer Bestimmung harren.

Fünf Tage vor unserer Ankunft war aus Seattle der Schoner Aggie, welchen der Herzog gechartert hatte, abgesegelt; auf demselben befanden sich zehn amerikanische Träger, die von einem gewissen Ingraham, den Professor Russel und Professor Fay dem Herzog empfohlen, ausgewählt und für die Reise engagiert waren. Ingraham hatte für sich und für seine Leute das Lagermaterial und die Lebensmittel auf zwei Monate selbst besorgt. Die Aggie hatte den Befehl, Sitka zu erreichen, indem sie sich einen Teil des Weges von einem Dampfschiff ins Schlepptau nehmen liess, und uns dort zu erwarten.

Wir hielten uns in Seattle nur 40 Stunden auf. Am Morgen des 13. Juni schifften wir uns auf dem kleinen Dampfboot City of Copeka ein, auf welchem wir die Reise bis Sitka, der Hauptstadt Alaskas, fortsetzten.



Zweites Kapitel.

Von Seattle nach Juneau. Der Alexanderarchipel und Alaska.



Auf der Karte der ersten Reise von Cook 1778 begegnet man zum erstenmal dem Namen Alaska, entstanden aus dem Al-ak-shak der Eingeborenen, was soviel heisst als „das grosse Festland“. Entdeckt hatte es Veit Hering im Jahre 1741, seine Küsten waren weit und breit erforscht worden durch zahlreiche

Expeditionen der Russen und Spanier, die einen angezogen von der Eroberungslust, die anderen von der Hoffnung, eine Verbindung zwischen beiden Weltmeeren zu finden. Alaska blieb unter russischer Herrschaft bis zum Jahre 1867, da wurde es für sieben Millionen Dollars an die Vereinigten Staaten von Amerika verkauft. Es hat einen Flächenraum von 1376293 qkm (mehr als die doppelte Grösse des Deutschen Reiches) und eine ausserordentliche Küstenentwicklung, 42000 km. Nach Osten zu reicht Alaska vermittelst einer Halbinsel bis zum Ozean; dieselbe trennt im Verein mit der Inselgruppe der Aleuten das Beringsmeer vom Stillen Ozean. Im Süden endet Alaska in einer schmalen Landzunge, welche Englisch-Columbien, die weite Strecke von 550 km, umsäumt.

Die Aleuten sind berühmt durch ihren Reichtum an Seehunden (Robben), welche die berühmten feinen und wertvollen Pelze (Sealskin)

liefern. Zuerst hat Russland, dann haben die Vereinigten Staaten die Jagd auf diese kostbaren Tiere durch strenge Gesetze und internationale Verträge geregelt, um so diese Tiergattung vor der Ausrottung zu retten, mit welcher sie bereits am südlichen Ende des amerikanischen Kontinents bedroht war. Längs der ganzen Westküste von Alaska wird eifrig Fischfang betrieben, der sich besonders auf Lachse, Stockfische und Heringe erstreckt. Ebenso treiben die Indianer des Binnenlandes einen blühenden Handel mit Pelzen; die ganze Region ist reich an Edelmetallen: Gold, Platina, Silber, Kupfer, auch an Eisen und Kohlen, so dass eine günstige Entwicklung der Kolonie sehr leicht möglich ist.



Im Pugetsund.

Die Volkszählung von 1890 ergab für dieses grosse Land eine Bevölkerung von nur 32152 Einwohnern, wovon 4298 Weisse, 23531 Indianer und 4323 Mongolen und Mestizen sind.

Die Indianer bilden vier Hauptgruppen, die verschiedene Sprachen und Sitten haben, und obwohl ihre Ueberlieferungen uns gar keinen Anhaltspunkt über ihren Ursprung geben, so sind doch ihre ethnographischen Charakterzüge solche, dass heutzutage die Mehrzahl der Gelehrten ihre gemeinsame Abstammung von Volkstämmen herleitet, die in den zentralen Regionen des Kontinents zu Hause sind. Die Hauptgruppen (ihrerseits wieder in eine grössere Anzahl von Stämmen geteilt) sind die Eskimos, welche die Küste des Beringsmeeres und

des Eismeereres bewohnen; die Aläuten, auf der Halbinsel Alaska und den gleichnamigen Inseln, die Athabasken oder Tinnehs, welche im Innern leben, und die Chlinket oder Clingit, deren Dörfer an der Südküste Alaskas und auf den Inseln des Alexanderarchipels liegen. Letztere, jetzt etwa 4500, sind diejenigen, welche durch die längere Berührung mit den Weissen sich denselben in allen Stücken am meisten genähert haben.



Im Pugetsund.

Die Westküste Nordamerikas ist auf eine Entfernung von 1100 km, vom Kap Flattery bis zum Kap Spencer, Englisch-Columbien und an der südlichen Landzunge von Alaska entlang eingefasst durch einen dichten Archipel von Inseln aller Grössen: von der Insel Vancouver an, die 460 km lang ist, bis zu den winzigen Flusseilanden, welche in der Flutzeit kaum einen halben Meter über den ruhigen Wasser-
spiegel der Kanäle hervorragen.

Der Olympberg im Süden und der Berg La Pérouse im Norden beherrschen die Meerenge von Juan de Fuca und den Crosssund,

die äussersten Zugänge des Archipels. Im Süden und im Norden dringen die Kanäle noch über die durch diese beiden Berge bezeichneten Grenzen hinein und bilden im Staat Washington den Puget-sund und in Alaska den Lynnkanal und die Glacierbai. Der Teil des Archipels, welcher zu Alaska gehört, etwas mehr als ein Drittel, führt den Namen Alexanderarchipel. Die politische Grenze geht vom Südeude der Prince-of-Walesinsel aus durch die Mitte des Portlandkanals bis zum 56. Breitengrade, um dann dem Kamm des mit der Küste parallel laufenden Gebirges zu folgen, wo dieses nicht mehr als 55,5 km



Königin-Charlottesund.

von der Küste entfernt ist. Von dem Punkte aus, wo der 141. Längengrad (Greenwich) die Bergkette durchschneidet, wird der Meridian als Grenze bis zum Eismeer angesehen. Die scharfe Ecke, welche die Grenze bildet, da, wo sie parallel zur Küste läuft, um dann im rechten Winkel dem 141. Meridian zu folgen, wird durch den Bergkoloss des Eliasberges bezeichnet.

Das Innere von Alaska ist zum grössten Teil unerforscht. Der Regen fällt spärlich, und das Klima ist ausgesprochen arktisch. Der Boden ist das ganze Jahr hindurch bis auf 30 cm unter der Oberfläche gefroren; der Winter ist sehr streng, dauert sieben Monate, und in dieser Zeit, wo die Tageslänge nur vier Stunden beträgt, fällt die Temperatur

bis auf 50° \varnothing . unter Null. Frühling und Herbst sind nicht vorhanden. Der fünf Monate währende Sommer ist relativ warm ($15-22^{\circ}$ \varnothing .), denn die Sonne bleibt 20 Stunden lang am Horizont. Gegen das Eismeer zu und in der Nähe der Beringsee findet man weite Enden, wie in Nordsibirien, grosse Ebenen der arktischen Gegenden ohne Bäume, mit Moos und Flechten bedeckt, der übrige Teil des Bodens ist sumpfig, spärlich mit Buschwerk oder Zwergholz längs der Flussläufe bewachsen. Die Berge sind unbedeutend, 1000—1500 m, und haben keine Gletscher.



In den Kanälen des Archipels.

Das ganze Land ist von einem dichten Netz von Flüssen und Seen durchschnitten, die durch zahlreiche Kanäle miteinander in Verbindung stehen, so dass man nach der Meinung mancher Alaska in einem Kahne durchqueren könnte. Ein riesiger Strom, der Yukon, welcher selbst den Mississippi an Breite übertrifft und in Canada entspringt, durchfliesst ganz Alaska, um nach einem Laufe von 3200 km in die Beringsee zu münden.

Die geographischen und klimatischen Merkmale der Küstenzone des südlichen Alaska sind sehr verschieden von denen des Innern. Die

Küstenzone ist zum grössten Teil bergig, mit dichten Wäldern bewachsen, und die heisse Strömung, Kuro-Siwo, die von Japan herüberkommt, giebt dem Klima etwas ausserordentlich Mildes. Die See hat an der Küste eine mittlere Temperatur von 10° C. Der Winter beginnt im Dezember, und in den Niederungen verschwindet der Schnee schon im Mai. Die mittlere Wintertemperatur beträgt kaum 0° C. Die Atmosphäre ist fast immer mit Feuchtigkeit gesättigt, und die hohen Küstengebirge, an welchen sich die heissen, mit Wasserdünsten erfüllten Südwinde brechen, verursachen sehr starke Niederschläge von Regen und Schnee. In Sitka beträgt die mittlere Regenmenge im Jahre 2,5 m, in der ganzen Region zählt man kaum mehr als 70 niederschlagsfreie



Maryinsel.

Cage jährlich. Dies erklärt die Bildung sehr grosser Gletscher längs der ganzen Küste, welche sich dort so weit hinunterziehen, dass sie an vielen Stellen das Meer berühren.

Nur die Südküste, ja sogar nur der Teil, welcher durch den Alexanderarchipel geschützt wird, hat regel-

mässige Schiffsverbindungen mit den Vereinigten Staaten. Der Dienst wird von den beiden Postdampfern Queen und City of Copeka versehen, welche die sehr verzweigten Kanäle des Archipels und die sogenannten Inland-Passagen befahren und als Endpunkte der Schiffslinie Seattle oder Tacoma und Sitka anlaufen.

Wir hatten uns am Morgen des 13. Juni auf dem kleineren der beiden Dampfboote, der City of Copeka, eingeschifft, die freilich nicht so viel Bequemlichkeit bot wie die Lucania, aber die prachtvollen Aussichtspunkte, welche sich uns ringsum während der ganzen Reise darboten, entschädigten uns reichlich für den Mangel grösseren Comforts. Das Dampfboot fuhr bis Tacoma zurück, um seine Ladung zu vervollständigen, und wir brachten den ganzen ersten Tag der Fahrt

24

**Küster
und
gⁱ**



ABEND IN DEN GEWÄSSERN VON ALASKA

Von Seattle nach Juneau. Der Alexanderarchipel und Alaska. 25

in dem Pugetsund zu, zwischen waldbedeckten Ufern, die von zahllosen Einbuchtungen zerrissen sind, während in der Ferne die schneebedeckten Gipfel der Cascade Range aufragen, die sich um ihren Herrscher, den Rainier (4400 m hoch), gruppieren.

Wir waren etwa 70 Passagiere an Bord, viele Kaufleute, ein paar junge Damen, die ihre Studien in Kalifornien oder in Washington vollendet hatten und zu ihren Familien nach Alaska zurückkehrten. Nur sehr wenige Passagiere reisten zum Vergnügen; in der zweiten Klasse fuhren mit unseren Führern einige Bergleute, welche die Goldminen im Innern aufsuchen wollten.



Im Alexanderarchipel.

Grosse aus Weiden geflochtene Käfige mit Federvieh und Körbe mit Obst und Gemüse waren auf Deck durcheinander aufgehäuft; im Zwischendeck lagen reichliche Fleischvorräte und eine solche Menge anderer Esswaren, dass man keinen glänzenden Begriff von den Nahrungsmitteln, die man etwa in Alaska vorfinden würde, bekam.

Der zu kurze Sommer gestattet dort den Anbau von Getreide nicht; nur die Kartoffel gelangt an einzelnen Stellen, jedoch nicht alle Jahre, zur Reife.

Seit kurzer Zeit hat man begonnen, stellenweise Gemüse anzubauen, aber nur da, wo sehr viel Sorgfalt darauf verwendet wird, konnte

man ein sehr mässiges Ergebnis erzielen. Die Viehzucht gestaltet sich ebenfalls ausserordentlich dürftig. Die Tiere leiden stark infolge der langen Winterhaft in den Stallungen. Nur das Renntier, das seit einigen Jahren eingeführt ist, scheint halbwegs zu gedeihen.

Im Laufe des Nachmittags waren wir wieder vor Seattle angelangt, und abends spät befanden wir uns an der Mündung des Admiralty-Inlet, in der Meerenge von Juan de Fuca, auf der Fahrt nach Victoria, der Hauptstadt von Columbien auf der Insel Vancouver.

Nach Durchfahrt der Meerenge von Juan de Fuca steuerte das Boot in den kolumbischen Gewässern, zwischen der Insel Vancouver und dem Kontinent, und zwar vorerst in dem weiten Golf von Georgien,



Wrangelinsel.

inmitten amphitheatralisch aufsteigender Berge, die fast alle noch voll Schnee lagen; dann fuhren wir durch die gewundene Meerenge, den Discovery- und den Johnstonpass, von hohen, felsigen Ufern eingeschlossen, an welchen die Wellen sich schäumend brechen und

wo man jeden Augenblick denkt, dass der Weg durch die senkrecht ins Meer abfallenden Felsen verlegt werde. Von da aus gelangt man in den Königin-Charlottesund, in dem man zwischen einer Unzahl ganz kleiner Inseln und Felsen, die kaum den Wasserspiegel überragen, hindurchfährt. Sobald das Nordende der Insel Vancouver erreicht ist, erblickt man für einige Stunden den Ozean, dessen Wellen unserm kleinen Dampfboot arg zusetzten, dann kehrt man wieder in die ruhigen Gewässer der Kanäle und den Schatten der hohen Ufer zurück.

Inseln, Felsen, die sanft nach dem Meere zu abfallenden Ufer, die tiefen Buchten, alles ist mit einem dichten Mantel von Koniferen bekleidet, der den Küsten von weitem etwas Samtartiges verleiht. In sämtlichen Waldungen des Archipels herrscht die Sitkafichte vor (*Abies Sitkensis*), welche den Einwohnern das Material zu ihren Häusern,

Von Seattle nach Juneau. Der Alexanderarchipel und Alaska. 27

ihrem Hausgeräte, ihren Kähnen und Schlitten liefert, ja sogar die Aeste dieses Baumes werden in den langen Winternächten als Fackeln benutzt. Eine Art Konifere, welche ein sehr kostbares Holz lieferte, die gelbe Eder (*Eupressus nudkanensis*), ist zur Zeit der russischen Herrschaft ausgerottet worden. Weniger häufig findet man die weisse Lärche und die Canne (*Pinus contorta*), ebenso wie andere seltenere Nadelholzarten. Der Wald ist von Damhirschen, braunen und weissen Bären,



Cotem im Fort Wrangel.

Wölfen, Füchsen, Schafen und Alpenziegen bevölkert. Nicht selten gewahrt man Hirsche, die schwimmend über einen Kanal setzen, um den verfolgenden Wölfen zu entgehen. Die wenigen Dörfer indianischer Fischer, welche am Waldesrand liegen und vor denen kleine Kanoes oder Barken mit dreieckigen Segeln hin- und herfahren, geben der Landschaft ein idyllisches Gepräge.

Je mehr man sich dem Norden nähert, desto länger wird der Tag und die Atmosphäre dunstiger, besonders des Morgens und in den ersten Nachmittagsstunden; ein kaltes, fables Licht verwischt die

Umrisse, und das Meer spiegelt in grauen Tönen einen bleiernen Himmel wieder.

Beim Eintritt in die Gewässer von Alaska läuft das Dampfboot die kleine Insel Mary an, eine der ersten des Alexanderarchipels, und nach einigen weiteren kurzen Aufenthalten, um irgend ein indianisches Dorf mit Lebensmitteln zu versehen, gelangt man nach Fort Wrangel, auf der gleichnamigen Insel, dem ersten wichtigen Hafen von Alaska.



Juneau.

Die Wichtigkeit dieses Hafens ist eine relative. Der Ort hat nur einige hundert Einwohner, hauptsächlich indianische Chlinket, deren Häuser längs des Ufers liegen, neben den besser gebauten, zwei-stöckigen der Weissen. Auf einer Anhöhe in einer kleinen Villa befindet sich der Sitz der Regierungsbehörde. Hinter den indianischen Hütten sind die Gräber einiger Schamanen oder Hexenmeister, umgeben von 20 bis 30 m hohen Baumstämmen, die an ihrem oberen Ende roh geschnitzte symbolische Tierfiguren tragen. Andere ähnliche Säulen stehen vor einigen Hütten; es sind das die Cotem- oder Ahnensäulen, wahre Familienwappen der Indianer. Vor dem Hause, auf den Kähnen,

Von Seattle nach Juneau. Der Alexanderarchipel und Alaska. 29

auf den Kleidern ist das Cotem des Clans oder der Familie, welcher sie angehören, nachgebildet. Diese Cotems werden auch auf den verschiedenen Schmuckgegenständen aus geschnitztem Elfenbein oder Horn angebracht und entbehren oft nicht eines gewissen künstlerischen Reizes.

Die Chlinket sind Schamanisten oder Fetischisten. Bei allen Erscheinungen der Natur, der Luft, des Wassers, des Eises, der Tierwelt sind gute oder böse Geister thätig. Der höchste unter ihnen ist Yehl,



Juneaubai.

der in dem Raben lebt. Kanükh lebt in dem Wolf und Csetkh in dem Walfisch. Viele Indianer sind zum Christentum bekehrt worden, obwohl es schwer zu beurteilen ist, ob ihr Geist etwas mehr als die Heusserlichkeiten des Ritus vom Christentum erfasst oder sich zu einem wirklichen religiösen Verständnis erhoben hat. Viele kleiden sich wie die Weissen, einige sprechen englisch, aber sehr wenige haben Lesen und Schreiben gelernt. Heusserlich erscheint ihre Kultur sehr wenig vorgeschritten. Sie sind nicht mehr Wilde wie vor hundert Jahren, sie haben die Tätowierung fast gänzlich aufgegeben, ebenso tragen sie keine Ringe an den Lippen oder an der Nase mehr, aber

ihr Aussehen und ihre Lebensweise sind noch ungefähr ebenso, wie sie Vancouver im Jahre 1794 beschrieb. Ihr Schmutz ist geradezu widerlich. In ihren Hütten und deren Umgebung herrscht ein fürchterlicher Gestank infolge des Schmutzes und Unrats, welchen sie innen und aussen herum anhäufen.

Auf dem Kontinent bei dem Fort Wrangel mündet der Fluss Stikine, der grösste des südlichen Alaska, mit dem schlammigen Wasser der



Eine Strasse in Juneau.

Gletscherflüsse, die durch ihre milchweisse Farbe im Gegensatz zu dem Meeresblau auf grosse Entfernung von der Küste zu unterscheiden sind. Zweimal, im Jahre 1862 und 1875, hatte die Entdeckung von Goldadern in dem höher gelegenen Teile des Flussbettes für die Zukunft von Fort Wrangel grosse Hoffnungen erweckt, aber die Placers wurden nach kurzer Zeit verlassen, weil sie nicht ergiebig genug waren. Fort Wrangel bildet das Thor zu den nördlichen Meeren. Kaum hat man diesen Ort verlassen, so zeigt die Landschaft einen vollkommen arktischen Charakter. Einige Stunden fährt das Dampfboot zwischen den

Wrangelstreets hindurch, die wegen der zahlreichen Felsenriffe und der heftigen Strömungen, die Ebbe und Flut erzeugen, sehr gefährlich sind. Dann aber werden die Kanäle breiter, und die Ufer verschwinden dem Auge immer mehr. Es erscheinen die schwachen Umrise hochragender Schneeberge und Felsen, die wie in weiter Ferne verschwimmen, und in dem schweren, grauen Nebel tauchen die grünlichweissen Massen der ersten Gletscher auf, wie in Séracs gebrochen. Man kommt sodann in den Prince-Fredericksund, einen sehr grossen See mit ruhigem, klarem Wasser; am Horizont steigen lange Ketten schneebedeckter Berge aus dem Wasser.

Zahlreiche Inseln und Felsenriffe beleben das Meer. Plötzlich erscheint der erste Eisberg, und das Dampfboot befindet sich bald mitten unter den vielen weissen Massen, die sich ringsum langsam in gleichem Cempo fortbewegen, sanft geschaukelt von den langen Wellen, welche die Spur des Bootes bezeichnen. Unter diesem Himmel, der mit violetten Wolken bedeckt ist, die phantastische Schatten auf das Wasser werfen, scheinen die weissen Eisberge in dieser kalten, einförmigen, farblosen Atmosphäre selbständig zu leuchten.



Juneau vom Meer aus.

Mitten in dieser Polarregion erheben sich Inseln, die mit dunkelgrünen Koniferen bewachsen sind. Rings umher herrscht ein reges Leben, ein Rufen der Vögel, eine unbeschreibliche Bewegung von Tieren. Der kahlköpfige Adler sitzt unbeweglich auf den Fichten; die Seemöwen umkreisen das Schiff, und lange Reihen wilder Enten bilden einen lebendigen Rahmen um die Spitzen der Eisberge, die sie fliehend verlassen, sobald sich das Dampfboot nähert. Aus dem glatten, dunkelgrünen Wasserspiegel taucht plötzlich der glänzende Rücken eines Wals

auf, der alsbald wieder verschwindet, indem er mit dem mächtigen Schwanze das Wasser heftig aufschäumen macht; Delphine und grosse Fische verfolgen mit den sonderbarsten Bewegungen das Schiff, welches zwischen den schleimigen und durchsichtigen Massen der schwimmenden Medusen und Seegräser dahingleitet.

Die zweite Stadt, welche das Schiff anläuft, ist Juneau, im Jahre 1880 von einem Goldsucher (Prospector) gegründet, der hier mit einigen Gefährten gelandet war, durch goldhaltige Quarze angezogen, die in der nächsten Umgebung von Indianern aufgelesen worden waren.

Als letztentstandene Stadt ist Juneau rasch die bevölkertere von Alaska geworden. Sie zählte im Jahre 1890 1253 Einwohner und ist in raschem Aufschwung begriffen. Die Häuser sind aus Holz gebaut.



Kirche in Juneau.

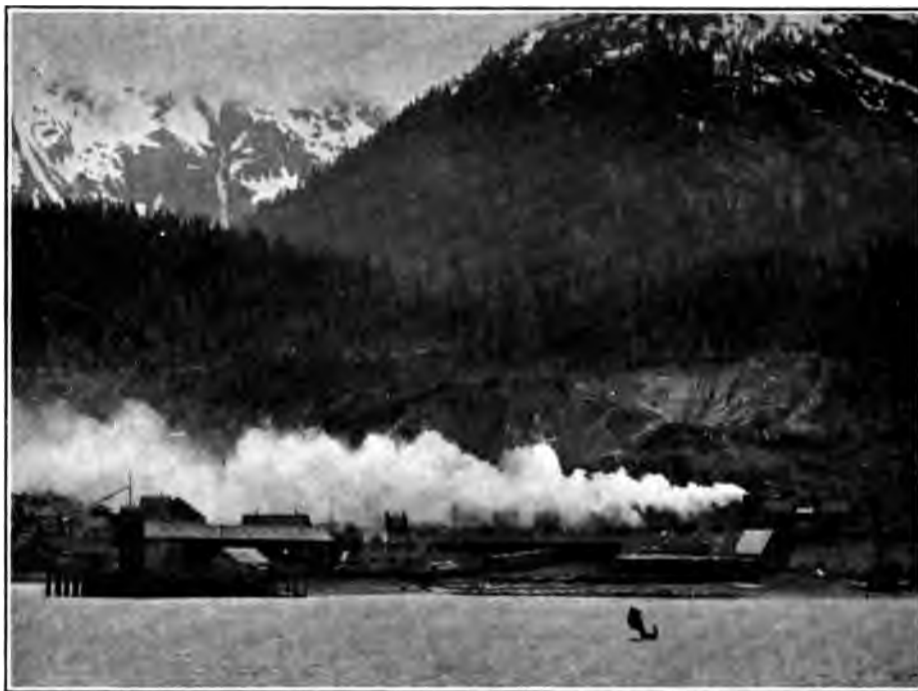
In den tiefer gelegenen Stadtteilen sind die Strassen mit Brettern bedeckt, während sie in den höheren Teilen noch im Entstehen begriffen sind, denn man sieht an verschiedenen Orten abgesägte Baumstümpfe zwischen den Häusern aus dem Boden hervorragen. Die Stadt ist elektrisch beleuchtet, hat Hotels, öffent-

liche Badeanstalten, Cheater, drei Kirchen (protestantische, katholische und russische), ein Krankenhaus und sogar eine täglich erscheinende Zeitung. Juneaus Aufschwung erklärt sich teils durch die benachbarten Goldminen (Creadwell), teils durch den Umstand, dass hier der Markt für die Goldgräber ist, die nach dem Innern des Landes, nach dem Yukonbecken, aufbrechen.

Mit Goldlagern ist Alaska nach jeder Richtung hin übersät, und eine Unzahl Goldsucher durchqueren das Land nach allen Himmelsrichtungen. Schon seit 1885 bildete der obere Teil des Yukonbeckens den Mittelpunkt der Goldregion, denn von hier aus erstreckt sich die



Nachforschung nach den Goldadern und der Abbau aller Zuflüsse des grossen Stromes. Gerade in dem Teile eines dieser Zuflüsse, des Klondike, wurden einen Monat nach unserer Durchfahrt die reichen Goldlager entdeckt, die in der ganzen Welt so viel von sich reden gemacht haben. Im Jahre 1890 betrug die Goldgewinnung in dieser Region 50000 Dollars, im Jahre 1891 70900 Dollars und im Jahre 1896,

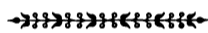


Goldbergwerk Creadwell.

um welche Zeit die Bevölkerungsziffer der Gegend schon auf 1700 gestiegen war, 1400000 Dollars. Die Zone, welche die besten Aussichten darbietet, hat einen Flächenraum von 1300 qkm. Die Goldgräber, fast ausschliesslich Amerikaner, haben eine Stadt gegründet, Dawson-City, welche auf englischem Boden steht, südlich des 141. Meridians, woselbst der Boden sich am goldhaltigsten erweist. Dawson-City ist 1100 km von Juneau entfernt. Der am häufigsten benutzte Weg, um von Juneau dahin zu gelangen, ist der Chilcoot- und der Chilcaatpass, zwei Hügel der Küstenkette, die sich am Ende

34 Zweites Kapitel. Von Seattle nach Juneau. Der Alexanderarchipel und Alaska.

des Lynnkanals im Norden Juneaus befinden. Ueber diese Hügel gelangt man zu dem White- und Lewisfluss; beide sind Zuflüsse des Yukon, die man für die Reise auf kleinen Booten oder Flößen benutzen kann. Auch durch den Yukon ist es möglich, nach Dowson zu kommen, wenn man den Fluss von seiner Mündung an am Beringssee hinauffährt, aber dieser Weg ist bedeutend länger. Das äusserst strenge Klima, die Entfernung Dowsons von der Küste und die grossen Transportschwierigkeiten gestalten die Verproviantierung dieser zahlreichen Kolonien zu einer äusserst umständlichen Aufgabe. Die für den Abbau günstige Zeit dauert niemals länger als drei Monate, nach deren Ablauf der lange, düstere, äusserst kalte Winter jede Arbeit unmöglich macht.



Drittes Kapitel.

Von Juneau nach Yakutat. Der Muirgletscher.
Sitka und die grosse Küstenkette.



Die Nacht, welche auf unsere Abreise von Juneau folgte, war die phantastischste der ganzen Reise. Gegen Abend wurde der Horizont, den eine grosse Kette gletscherbedeckter Berge begrenzte, hell und klar und begann in

den wunderbar duftigen Farben eines Sonnenunterganges zu schimmern. Um 10 Uhr war es noch heller Tag, dann nahm das Licht bis Mitternacht langsam ab. Der rosige Schein, welcher die Gipfel und Schneewände umhüllte, wurde blasser, die orangefarbenen, blauen und rosa Streifen des Meeres erschienen in den zartesten Farbentönen. Nur im Westen zeigte sich noch am Himmel ein rötlich-orangefarbener Schein, der eigentümliche Reflexe auf die Berge dieser Gegend warf. Der ganze übrige Teil des Himmels war hellblau und tönte sich nach dem Horizont hin blasser und kälter ab; auf diesem hellen Grunde zeichneten sich die Berge mit ihren kleinsten Details, das kalte Weiss des Schnees, die unregelmässigen Zacken der Gipfel, deutlich ab. Der blassgelbe Mond spendete gar kein Licht. Man sah nur einzelne Sterne, und auch diese traten wenig hervor. Um einhalb ein Uhr begann das Morgenlicht, während nach und nach im Westen die Farben des

Sonnenunterganges erloschen. Das Schiff glitt ganz still, wie träumend inmitten des tiefen Schweigens dieser zauberhaften Welt dahin. Jenseits des Vorgebirges, welches den Kanal von Lynn von der Glacierbai trennt, begegneten wir Eisbergen, zuerst vereinzelt, dann immer zahlreicher, von den Gletschern sich lösend, die nach der Bai zu abfallen und von denen wir nur wenig entfernt waren. Wir sahen uns im Lande der Ueberraschungen und des plötzlichen Wechsels der Szenerie.



Eisberg in der Glacierbai.

Die Atmosphäre ist mit Feuchtigkeit derart geschwängert, dass das geringste Fallen der Temperatur, vielleicht durch eine Veränderung des Windes oder das Verschwinden der Sonne hinter einer Wolke entstanden, sofort eine starke Kondensation verursacht. Es erscheint dann, einem niedrigen Vorhang gleich, am Horizont ein grauer Nebel, der sich rasch verbreitet und bald so weit ausdehnt, dass er alles wie mit einem weissen undurchsichtigen Schleier bedeckt. Das Schiff ist genötigt zu stoppen, um der Gefahr, gegen einen Eisberg zu rennen, zu entgehen. Beim ersten Anblick würde man einen solchen Eisberg nicht für

Von Juneau nach Yakutat. Der Muirgletscher. Sitka und die grosse Küstenkette. 37

gefährlich halten; dasjenige Eis aber, das man aus dem Meeresspiegel hervorragend sieht, ist nur ein kleiner Teil der Masse, und ein Anprall würde nicht gering zu achten sein. Diese Eisberge tauchen plötzlich aus dem Nebel auf und verschwinden ebenso plötzlich, von der gleichen Strömung fortgetrieben, welche sie gebracht hat. Da auf einmal erscheint, von einem grossen Hof umgeben, die blasser Sonnenscheibe. In weniger als einer Minute, wie durch Zauberkraft, zerstreut sich der Nebel, und alles erglänzt wieder in Licht und Farben. Das Meer schimmert



In der Glacierbai.

amethystblau, und Tausende von Enten, erschrocken über die Nähe des Dampfschiffs, fliegen mit lautem Geschnatter vom Wasser und den nahen Eisbergen auf.

Die Szenerie dauert kaum zehn Minuten, da sind wir von neuem in Nebel eingehüllt, der sich wieder unerwartet, wie durch einen Zauberschlag, in der uns umgebenden Atmosphäre gebildet hat.

Endlich steht die Sonne hoch am Himmel und trägt den Sieg über den Nebel davon, so dass das Schiff in die Bucht einfahren kann, in welche sich majestätisch der Muirgletscher herabsenkt. Die ganze

Atmosphäre ist nun klar und durchsichtig, das Meer, von einem kaum tieferen Blau als der Himmel, ist leicht gekräuselt und mit einzelnen Streifen glänzenderen Blaus durchzogen, welche die Strömung bezeichnen. Eine gewaltige Anzahl nicht sehr grosser Eisberge schwimmen umher; einzelne riesige Blöcke haben die charakteristische, unregelmässige Form der Gletscherblöcke, einige ragen hoch über den Wasserspiegel empor, während andere an grosse dahingleitende Boote erinnern. Wieder andere, die aus einer Vereinigung mehrerer Eisberge entstanden



Eisberge in der Glacierbai.

sind, nehmen die sonderbarsten Gestalten an. Zwischen den weissen Blöcken, die mit Eisplättchen und Eisfiguren bedeckt sind, bemerkt man wieder andere, die eine glatte, meergrüne Oberfläche haben; es sind dies Eisberge, die sich im Meer überschlagen haben, so dass man jetzt denjenigen Teil derselben sieht, welcher vorher unterhalb des Meeresspiegels lag.

Zwei grosse Eisbecken begrenzen die Bai. Links erhebt sich die Gebirgskette mit den hohen Gipfeln des La Pérouse, Crillon und Fairweather. Dieselben sind von einer solchen Kühnheit der Zeichnung,

Von Juneau nach Yakutat. Der Muirgletscher. Sitka und die grosse Küstenkette. 39

dass sie mit den grossartigsten bekannten Bergspitzen wetteifern können. Die nahen, minder hohen und isolierten Berge werden fast erdrückt von der Majestät dieser Bergriesen. Die ganze Kette liegt auf einem etwa 50—60 km breiten Vorgebirge zwischen der Glacierbai und dem Stillen Ozean. Von ihr senken sich nach der Glacierbai zu vier Gletscher herab, welche ein Felsenriff in der Bai vom Muirgletscher trennt.

Rechts von der Fairweatherkette im Hintergrunde der Bai befindet

sich der Muirgletscher, eine enorme Hochebene, welche ganz unvermittelt nach dem Meer zu in einer senkrechten, 1600 m langen und 80 m hohen Eiswand abfällt; diese Eiswand ist an ihrer oberen Kante ausgezackt und da, wo sie vom Meere bespült wird, befinden sich tiefe Furchen und Höhlungen, die das Wasser ausgegraben hat. Von dieser Wand stürzen in kurzen Zwischenräumen Eismassen ins Meer, welche das Wasser hoch aufschäumen machen und



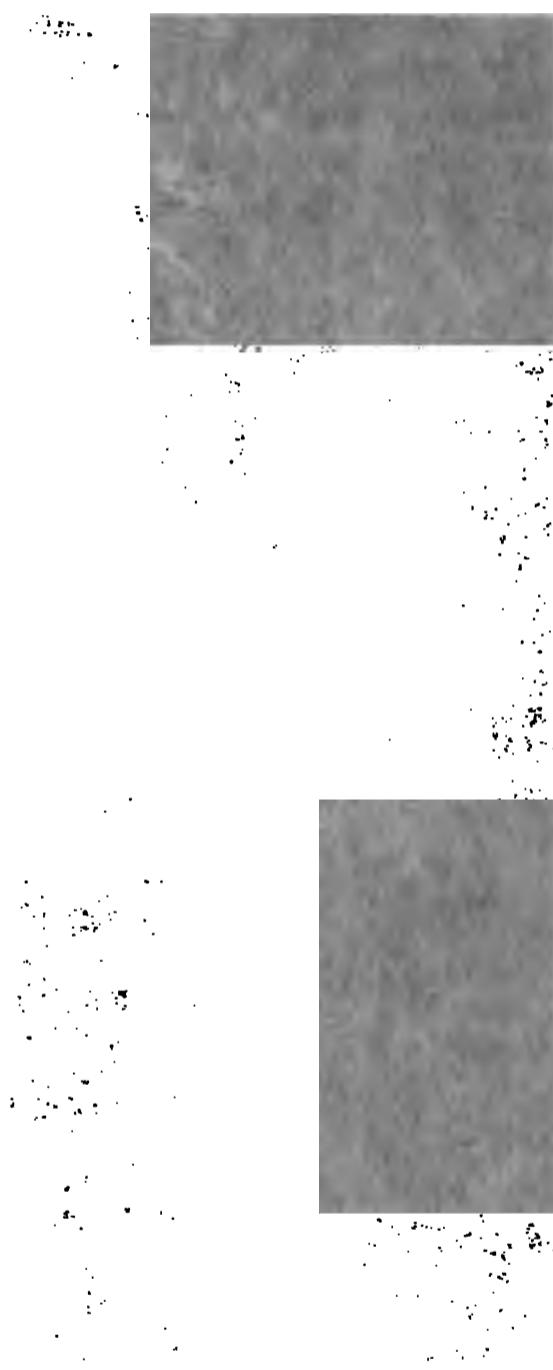
Eisstrom in der Moräne des Muirgletschers.

lange Wellen bilden, die sich gewaltig an den Ufern der Bucht brechen. Hinter der von zahllosen Rissen durchfurchten Front dehnt sich der Gletscher fast eben aus bis zu einem Amphitheater von 50—60 km Durchmesser, von welchem neun grössere und siebzehn kleinere Gletscher ausgehen, und zwar von Anhöhen, deren Profile nicht sehr interessant sind.

Der Muirgletscher wurde zum erstenmal im Jahre 1879 erforscht, und zwar durch den Geologen Muir, der ihm seinen Namen gab; im Jahre 1886 brachte G. F. Wright mit zwei Gefährten einen Monat in

der Bai zu, um die Bewegung des Gletschers zu studieren. Die Resultate seiner Beobachtungen sind überraschende: Im Monat August bewegte sich der Gletscher nach der Bai zu mit einer mittleren Geschwindigkeit von 12,20 m, d. h. von 21,30 m im Centrum und 3 m an den Rändern. Da die Front des Gletschers eine Durchschnittsoberfläche von 464 470 qm hat, so senken sich täglich mehr als 5 600 000 cbm Eis ins Meer. Nur in Grönland sind Geschwindigkeiten der Gletscherbewegungen gemessen worden, welche mit dieser verglichen werden können, in den Alpen ist die Bewegung der Gletscher weit langsamer. Die grössten Geschwindigkeiten, die durch wiederholte Beobachtungen von Hugi, Agassiz, Forbes und Cyndall festgestellt worden sind, betragen 48 cm täglich betreffs des Aletschgletschers, 56 cm für den Grindelwaldgletscher und 90 cm für das Mer de glace. Dieser grosse Unterschied erscheint um so sonderbarer, wenn man erwägt, dass die Neigung der Ebene, auf welcher das Eis des Muirgletschers dahingleitet, kaum 19 auf 1000 beträgt, während in den Alpen die geringsten Neigungen ungefähr 50 auf 100 betragen. Die Erklärung kann wohl in der grossen Verschiedenheit der Masse des Muirgletschers gegenüber derjenigen der Alpen gefunden werden, so dass man zu der Annahme von Wright geführt wird, dass die Geschwindigkeit, mit welcher sich ein Gletscher bewegt, weit weniger von der Neigung der Grundfläche, als von dem Umfange des Eisstromes an sich abhängt.

Zahlreiche und zuverlässige Anzeichen weisen nach, dass der Muirgletscher in rascher Abnahme begriffen ist, so dass behauptet wird, die Stirnseite sei in dem Zeitraume von 1886—1890 um 900 m zurückgetreten. Diejenigen, welche nicht mit derartigen Erscheinungen der Gletscher vertraut sind, werden einen Widerspruch zwischen diesem Zurückweichen des Muirgletschers und der raschen Vorwärtsbewegung, welche Wright konstatiert hat, finden. Dieser Widerspruch ist jedoch nur ein scheinbarer. Die Masse eines Gletschers hängt von zwei Faktoren ab, die in ganz entgegengesetztem Sinne wirken, nämlich von der Menge des gefallenen Schnees und dem Tauen des Eises durch die Sonnenhitze. In dem oberen Teil des Gletschers hat der erstgenannte Faktor eine konstante Vorherrschaft über den zweiten;





DER MUIR GLETSCHER

Von Juneau nach Yakutat. Der Muirgletscher. Sitka und die grosse Küstenkette. 41

jedes Jahr fällt mehr Schnee, als die Sonne schmilzt, und die überschüssige Menge ist gerade diejenige, welche als Gletscher sich thalabwärts bewegt.

Dun können drei verschiedene Fälle eintreten: wenn die Eismenge, die sich im oberen Teile bildet, grösser ist als diejenige, die unter der Grenze des ewigen Schnees zu Wasser wird, so wird die Masse des Gletschers grösser werden und seine Stirnseite sich vorwärts bewegen; wenn aber die Schneemenge ebenso gross ist wie die Menge des tauenden Eises, so wird der Gletscher dieselben Dimensionen, trotz seiner Vorwärtsbewegung, bewahren; in dem Falle aber, wo von dem höheren

Schneelager weniger Eis nachrückt, als in den unteren Regionen zu Wasser wird, muss die Masse des Gletschers selbstverständlich kleiner werden. Diese Verminderung lässt sich am deutlichsten an der Stirnseite erkennen, welche alsdann zurückzugehen scheint. Indessen hat diese scheinbare Rückwärtsbewegung nichts mit der Abwärts-



Die City of Copeca in der Glacierbai.

bewegung des Gletschers zu thun, welche nie unterbrochen wird; nur ist die Masse, die sich vorwärts bewegt, nicht genügend, um vollständig die Eismenge zu ersetzen, welche durch den Schmelzprozess zu Wasser wird.

Gehen wir noch weiter zurück, so finden wir ein sehr wertvolles Dokument in der Beschreibung der Glacierbai vom Jahre 1794, welche uns Vancouver in dem Bericht über seine Weltumseglungsreise hinterlassen hat und aus der wir erfahren, dass der Muirgletscher damals die ganze Bucht einnahm, die heute vom Meere ausgefüllt ist. Wright ist es gelungen, durch genaue Nachforschungen direkte Beweise für die ausserordentlich grosse Ausdehnung des Muirgletschers im vorigen

Jahrhundert zu erbringen. Einige kleine Inseln des Felsens bei der Mündung der Bucht, 24 km weit von der jetzigen Front des Gletschers, zeigen durch unzählige Spuren deutlich, dass sie in früherer Zeit von dem Gletscher bedeckt gewesen sein müssen. Ja, selbst an den Abhängen des Gebirges, welches die Bai umgiebt, und zwar 1127 m über dem Meeresspiegel, finden sich an den Felswänden charakteristische Streifen, die durch den Gletscher erzeugt worden sind, der zu jener Zeit also das Thal bis zu dieser Höhe ausgefüllt haben muss.

Die City of Copeca hatte zwischen den Eisbergen Anker geworfen, kaum 100 m vom Gletscher entfernt, um die Passagiere zu landen. Ein in der engen, aber bequem ansteigenden Moräne eingehauener



Ausflug auf den Muirgletscher.

Pfad gestattet ein leichtes Fortkommen nach der festgefrorenen Hochebene. Oben angelangt, ist man überrascht durch die ausserordentliche Grösse des Eisbeckens. Indes ist der Anblick, den man vom Meere aus genießt, weit wunderbarer als auf dem von Geröll bedeckten Eise

selbst, zwei Schritt von dem kahlen, steinigen Kamm der Moräne. Im Weitergehen findet man in den Rissen ein Denkzeichen, aus einer aufrechtstehenden, auf einem Dreifuss befestigten Holzstange bestehend.

Diejenigen Passagiere, welche rascher gehen, bemächtigen sich derselben und stellen sie um einige hundert Meter höher auf, überzeugt, es denen vorausgethan zu haben, die früher dort gewesen sind. Sie thun dies jedoch, ohne zu bedenken, dass innerhalb der vierzehn Tage, die seit dem Landen des letzten Dampfbootes vergangen waren, der Gletscher, in seiner beständigen Abwärtsbewegung, das Signal 300 m tiefer mitgenommen hat.

Bei der Rückkehr fanden wir am Ufer ein Dutzend Indianer vor, Männer, Frauen und Kinder, die gekommen waren, einige Luchsfelle

Von Juneau nach Yakutat. Der Muirgletscher. Sitka und die grosse Küstenkette. 43

und bunte, aus Seegras geflochtene Körbchen zu verkaufen. Es waren charakteristische Typen, die da auf der Erde kauerten, in ziegelrote Shawls eingehüllt. Langes, schwarzes, glattes Haar umrahmt ihre gelben, fast bartlosen Gesichter mit den hervorstehenden Backenknochen und Kinnladen. Die Augen sind schiefgeschlitzt, die Nase platt, der Mund ganz gerade geschnitten, mit schmalen Lippen. Die Frauen reiben sich die Gesichtshaut, um sie vor der Sonne zu schützen, mit



Indianer in der Glacierbai.

einer Masse ein, die aus Harz, Fett und Kienruss besteht. Neben ihnen auf dem sandigen Ufer lagen die drei Kähne, in welchen sie über die Bai gekommen waren, und ein junger Seehund, den sie unterwegs erlegt hatten.

Die aus einem ausgehöhlten Baumstamm bestehenden Boote sind sehr leicht und ausgezeichnet gebaut.

Wir fuhren vom Muirgletscher ab, und das Schiff nahm seinen Kurs nach Süden, gegen Sitka. An diesem klaren, ruhigen Tage war die Dämmerung sehr lang, und endlose Lichtabstufungen zeigten sich auf der Bai, die durch die Reflexe der weissen und bläulichen Eisberge

wie mit hellen Flecken besät aussah. Die untergehende Sonne umgab die Fairweatherkette wie mit einem Glorienschein und tauchte dann in die See, die wie flüssiges Gold leuchtete, das sich bald in jenes farblose, märchenhafte Licht verwandelte, welches den Polarländern eigen ist. Es war elf Uhr, die Luft vollständig ruhig und das Meer spiegelglatt. Nur hier und da erhoben sich die hohen Wasserstrahlen, welche die Wale ausschleudern.



Die Sitkabal.

Um halb drei Uhr am Nachmittag des 20. Juni fuhr die *City of Copeca* in den Hafen von Sitka ein, der damals durch fünf Regierungsdampfer für den hydrographischen und den Zolldienst sehr belebt war. Der vom Herzog gemietete Schoner *Hggie* war seit vier Tagen angekommen; auf seinem Fockmast wehte die italienische Flagge. Er hatte neben einem plumpen Dampfboot Anker geworfen, der *Bertha* der *Alaska-Commercial-Company*, welche die *Hggie* ins Schlepptau nehmen sollte, um uns nach Yakutat zu bringen.

Sitka liegt auf der Insel Baranoff, in der Mitte einer offenen Bucht des Ozeans, die reich an kleinen Inseln und Felsenriffen ist. Die

Von Juneau nach Yakutat. Der Muirgletscher. Sitka und die grosse Küstenkette. 45

Stadt liegt auf einem mit Wiesen bedeckten Delta, mit einem malerischen Hintergrunde steil abfallender, felsiger Berge; sie hat 1200 Einwohner und ist der Sitz des Gouverneurs und des Amtsgerichts von Alaska. Erst im Jahre 1884 haben die Vereinigten Staaten eine regelmässige Regierung in Alaska eingesetzt, welche abwechselnd in Sitka und in Fort Wrangel residiert. Sitka hat keine anderen Hilfsquellen als den Lachsfang und die Fellgerberei; die reizende Lage der Stadt führt ihr alljährlich eine ziemliche Anzahl von Reisenden zu, die den verhältnismässig kühlen Sommer da zubringen. Gegenüber der Stadt,



Sitka vom Meer aus.

auf einer kleinen vorgelagerten Insel, erhebt sich der Edgecumbe, ein erloschener Vulkan, von 2450 m Höhe über dem Meeresspiegel.

Die Indianer haben diesen Vulkan zum Helden einer merkwürdigen Sage gemacht, die ich wörtlich aus einem Artikel von E. E. S. Wood über die Chlinket übersetze:

„Vor langer Zeit versank die Erde im Wasser. Das Wasser stieg und bedeckte die höchsten Stellen, so dass kein Mensch mehr leben konnte. Es regnete so stark, als ob sich das Meer vom Himmel ergiessen sollte. Alles war schwarz, und es wurde so finster, dass sich die Menschen gegenseitig nicht mehr erkannten. Einige liefen hin und her und bauten ein Floss aus Ledernstämmen. Aber nichts

konnte den weissen Wellen widerstehen, und das Floss brach entzwei. Da schwammen auf dem einen Teile die Ahnen der Chlinket, auf dem anderen die Uoreltern aller anderen Völker. Das Wasser trennte sie, und sie sahen sich seitdem nicht wieder. Jetzt sind ihre Abkommen ganz verschieden und können sich nicht mehr untereinander verstehen.

Während dieses gewaltigen Unwetters wurde Ethel (symbolisiert: Kernbeisser oder Erdbeisser, *Fringilla coccothraustes*) von seiner Schwester Ah-gish-ahn-akhon getrennt. Ethel rief ihr laut zu: „Du wirst mich nicht wiedersehen, aber du sollst fortan meine Stimme hören!“ Dann verwandelte er sich in einen ungeheuren Vogel und flog nach Südwest, so weit, dass das Auge ihm nicht mehr folgen konnte.

Die Schwester Ah-gish-ahn-akhon stieg über das Wasser und erreichte den Gipfel vom Edgumbe. Der Berg spaltete sich, und die Erde nahm sie in ihrem Innern auf; das Loch auf dem Berge (der Krater) ist dasjenige, durch welches sie in die Erde versank. Seit jener Zeit hält sie die Erde über dem Wasser. Die Erde hat die Gestalt der Rückenschale einer Schildkröte und ruht auf einer Säule. Ah-gish-ahn-akhon stützt die Säule. Böse Geister, welche die Menschheit verderben möchten, versuchen, die Erde umzuwerfen oder sie zu vernichten. Es spielen sich in der Finsternis lange und wilde Kämpfe ab. Oft zittert und schwankt die Säule in dem Kampfe, die Erde wird erschüttert, und es scheint, als ob sie umfallen müsste. Aber Ah-gish-ahn-akhon ist gut und stark und hält die Erde fest.

Ethel lebt in dem Vogel Kuma-káht-eth. Sein Nest ist auf dem Gipfel des Berges in der Oeffnung, durch welche die Schwester verschwand. Er trägt mit seinen Krallen Wale nach seinem Neste und verzehrt sie da. Er verlässt seinen Schlupfwinkel und reitet auf dem herannahenden Sturm. Das Getöse des Sturmes ist seine Stimme, welche die Schwester ruft; der Donner ist das Rauschen seines Flügelschlages, und das Rollen entsteht durch die Federn, die sich aneinander reiben. Der Blitz ist ein Aufleuchten seiner Augen.“

Mit dem Schoner Aggie waren die zehn amerikanischen Träger in Sitka eingetroffen, kräftige junge Leute, welche E. S. Ingraham als Führer ausgewählt hatte. Sie arbeiteten den ganzen Nachmittag des

Von Juneau nach Yakutat. Der Muirgletscher. Sitka und die grosse Küstenkette. 47

20. Juni mit unseren Führern zusammen, um die Kisten der Expedition von der City of Copeca auf den Schoner zu bringen, wo sich bereits die ganze Ausrüstung der Amerikaner befand.

Abends um sieben Uhr war die Umladung beendet, und um zwei Uhr des darauffolgenden Morgens (21. Juni) fuhren wir von Sitka ab, der Herzog und wir auf der Bertha, die Führer und die Amerikaner auf dem ins Schlepptau genommenen Schoner.



Sitka.

Die Bertha war ein altes Schiff von etwa 1500 Tonnen, kurz, breit und sehr hoch; ein wenig Westwind genügte, um das Fahrzeug in ein unregelmässiges Rollen zu bringen. An Passagieren waren ausser uns nur zwei Damen an Bord, die gesundheitshalber eine Reise in das Nordmeer unternommen hatten. Wir fuhren ziemlich langsam (fünf Meilen in der Stunde), mit Rücksicht auf den Schoner, welcher uns leicht auf den Wellen dahinschwebend folgte und, so oft das Schlepptau scharf anzog, den Bugspriet ins Wasser tauchte. Ein bedeckter Himmel und die dunstige Atmosphäre verhinderten uns, das gross-

artige Bild zu geniessen, welches die längs der Küste bis zu einer Höhe von über 4500 m sich erhebenden Berge entrollen.

Vom Kap Spencer an, wo der Alexanderarchipel aufhört, dehnt sich die insellose Küste gegen Nordwest in einer Länge von etwa 500 km. Die einzige wichtige Bucht ist die Bai von Yakutat. Kleine Schiffe können auch in der Litujabai Schutz finden, am Fusse der Fairweatherkette; die ganze übrige Küste liegt offen da, den Ozeanstürmen ausgesetzt; die Brandung ist so stark, dass ein Anlaufen der Küste

gefährlich, ja oft unmöglich ist. Die Küste wird von dem riesenhaftesten Bollwerk beherrscht, welches die Natur auf dem Meere geschaffen hat, der Kette La Pérouse (3400 m), Crillon (4800 m) und Fairweather (4700 m). Nördlich von dem letzteren senkt sich die Gebirgskette, immer parallel zur Küste laufend, so dass sie hier nur noch 1500—2000 m hohe Gipfel hat, bis zur Bai von



Kirche in Sitka.

Yakutat herab; dann erhebt sie sich wieder plötzlich mit dem Vancouver (3700 m), dem Cook (4510 m) und der Augusta (4560 m), um schliesslich mit dem Eliasberge 5500 m Höhe zu erreichen.

Diese ganze Gebirgskette ist nur die Fortsetzung des ausgedehnten Gebirgsstocks, welcher sich längs der Westküste des amerikanischen Erdteils hinzieht und dessen nördlichster Ausläufer (1900 km lang) zum Teil unter dem Meeresspiegel liegend die vulkanische Kette der Aläuten bildet. Die höchsten Gipfel dieser nördlichen Gruppe, vom La Pérouse bis zum Eliasberge, erheben sich in kurzer Entfernung vom Meer schon in der Höhe von 750 m, mit ewigem Schnee, sowie mit Tausenden von Gletschern bedeckt, die sich nach Norden und



1938年

第 11 章 数据库

数据库 (database) 是指按照一定规则组织起来的、存储在计算机中、可供用户共享的数据集合。数据库系统 (database system) 是指由数据库、数据库管理系统 (database management system, DBMS) 及相关工具组成的系统。

数据库系统

数据库

数据库管理系统

数据库工具

数据库系统

数据库

数据库管理系统

数据库工具

数据库系统

数据库

数据库管理系统

数据库工具

数据库系统

数据库

数据库管理系统

数据库工具

数据库系统

数据库

数据库管理系统

数据库工具

数据库系统

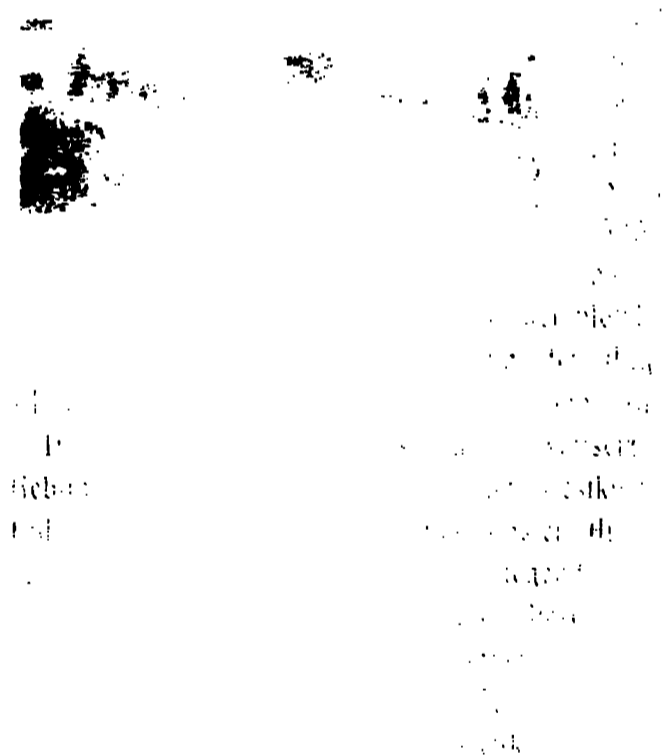
数据库

数据库管理系统

数据库工具

数据库系统

数据库



数据库系统

数据库

数据库管理系统

数据库工具

数据库系统

数据库

数据库管理系统

数据库工具

数据库系统

数据库

数据库管理系统

数据库工具

数据库系统

数据库

数据库管理系统

数据库工具

数据库系统

数据库

数据库管理系统

数据库工具

数据库系统

数据库

数据库管理系统

数据库工具

数据库系统

数据库



SITKA



Von Juneau nach Yakutat. Der Muirgletscher. Sitka und die grosse Küstenkette. 49

Süden herabsenken und zum grössten Teil bis an das Meerufer, oder doch in seine Nähe reichen.

Es sind dies die grössten Gletscher der Hemisphäre mit der einzigen Ausnahme von Grönland. Das Vorhandensein eines so bedeutenden Gletschersystems in einer Region, die, wie die Südküste von Alaska, ein verhältnismässig mildes Klima aufweist, beruht auf der Thatsache, dass sehr niedrige Temperaturen zur Bildung ausgedehnter Gletscher keineswegs nötig sind, wohl aber ein sehr feuchtes Klima im Verein mit allgemeinen meteorologischen Bedingungen, die geeignet sind, den Wasserdunst in Schnee zu verwandeln.

Von einem Ende zum anderen dieses ausgebreiteten Systems sind alle die Gletscher in beständigem Zurückweichen begriffen. Dieses Zurückweichen hat vermutlich vor 100 oder 150 Jahren begonnen und erfolgt ziemlich regelmässig, im Verhältnis von durchschnittlich 50 cm jährlich bei jedem einzelnen Gletscher. Sehr geringe Veränderungen in der Menge des jährlich gefallenen Schnees genügen, um im Verlauf einer Reihe von Jahren ganz erheblichen Einfluss auf die Masse der Gletscher auszuüben. Es ist deshalb bis jetzt nicht möglich gewesen, die klimatischen Veränderungen, welche diese Rückwärtsbewegung der Gletscher hervorrufen, mit Sicherheit festzustellen. Genaue Beobachtungen finden übrigens auch erst seit so kurzer Zeit statt, dass man aus ihnen noch nicht bestimmte Schlüsse ziehen kann.

Am 22. Juni, bei stiller See und bedecktem Himmel, wie am Tage vorher, fuhren wir in den Gewässern des Fairweather, die durch die reiche Beute, welche die Walfischlänger in früherer Zeit daselbst gemacht haben (1846 und 1851), berühmt sind. Diese Walfischlänger waren es, welche mit dem Namen Fairweather (schönes Wetter) den mächtigsten Gipfel der Küstenkette taufte, weil sie bemerkt hatten, dass das Wetter sich mehrere Tage schön erhielt, wenn sie diesen Gipfel nebelfrei sahen.

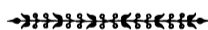
Um neun Uhr abends waren wir am Eingang der Bai von Yakutat. Die Bertha fuhr, von der Aggie gefolgt, um das Kap Ozean herum und warf um zehn Uhr in dem Hafen von Mulgrave Anker, gegenüber dem indianischen Dorfe Yakutat.

50 Drittes Kapitel. Von Juneau nach Yakutat. Der Muirgletscher. Sitka u. s. w.

Beim Anblick der Schiffe liefen die Eingeborenen ans Ufer und schwenkten Fichtenfackeln mit wildem Geheul, begleitet von dem betäubenden Gebell einer Anzahl Hunde. Wir empfingen an Bord sogleich den Pastor Karl J. Hendriksen, einen schwedischen Missionar, welcher ein kleines Häuschen in dem indianischen Dorfe bewohnt. Er übernahm gern den Auftrag, regelmässige Kontrollbeobachtungen mit einigen meteorologischen Instrumenten, welche wir ihm hinterliessen, anzustellen.

Karl J. Hendriksen bewohnt seit acht Jahren mit einer Schullehrerin diesen Erdenwinkel und führt ein Leben voller Opfer und Selbstverleugnung, welches ausschliesslich der moralischen und physischen Hebung der indianischen Eingeborenen gewidmet ist. Zwei Kühe und einige Hühner bilden mit einem kleinen Gemüsegarten, der nur alle drei Jahre etwas einbringt, den ganzen Schatz der Mission. Nur ausnahmsweise liefert hin und wieder ein kleiner Jagdzug der Indianer etwas Fleisch für den frugalen Tisch des Pastors und der Lehrerin. Das Dorf zählt kaum mehr als 300 Einwohner, welche, wie alle Chlinket, den grössten Teil ihres Lebens in ihren Kähnen zubringen, mit dem Fang von Lachsen oder der Jagd auf Robben und Fischottern beschäftigt, und besteht aus etwa fünfzig gut gebauten, fast durchweg zweistöckigen Häusern, die ihr Entstehen der emsigen Thätigkeit des Missionars verdanken. Die Lehrerin sagte mir, dass die Indianer sehr apathisch sind, aber der Schule keine Schwierigkeiten bereiten, ja dass einige Kinder ziemlich leicht lernen.

Die Bertha, mit dem Schoner im Schlepptau, fuhr noch in derselben Nacht weiter, um die Bai zu durchkreuzen und an der Westküste derselben, die vom Gletscher Malaspina beherrscht wird, zu landen. Endlich waren wir an Ort und Stelle und konnten an die Lösung der uns gestellten Aufgabe gehen.



Viertes Kapitel.

Die Geschichte des Eliasberges.



Der grösste Teil der Geographen nennt den ganzen Gebirgszug, welcher im Norden vom Eliasberg und im Süden vom La Pérouse begrenzt wird, die Eliasalpen. Dieser Zug erstreckt sich parallel der Küste des Stillen Ozeans in einer Länge von ungefähr 350 km und wird vom Meer durch eine schmale, längliche Hochebene getrennt, welche

fast vollständig von den Gletschern, die sich von den Bergen herabsenken, bedeckt ist. Die Bai von Yakutat, die mit einem engen, gewundenen Meeresarm ins Land hineinreicht, teilt die Berge in zwei Gruppen: eine südliche, die Fairweatherkette, und eine nördliche, die ihrerseits in die Cookkette und die Eliaskette zerfällt.

Die Bai ist an ihrer Oeffnung nach dem Ozean zu 32 km breit, eine Ausdehnung, die sie noch eine gute Strecke im Innern bewahrt. Sie verengt sich durch eine starke Biegung an der Ostküste bis zur Einmündung in die Disenchamentbai, welche kaum 5 km breit ist. Die Nordküste, die durch eine Reihe flacher, bewaldeter Inseln, mit vielen natürlichen Einbuchtungen, geschützt wird, besteht zum grössten Teil aus einer gleichfalls bewaldeten Hochebene, die sich 700—1000 m über dem Meeresspiegel erhebt. Die Hochebene wird von mässig

hohen Bergen mit zahlreichen Gletschern und Schneefeldern eingesäumt, welche nach Süden zu mit dem Fairweather in Verbindung stehen und den Hintergrund der Bai umgeben, indem sie sich jenseits an die Cookkette anschliessen. Ganz der Brandung des Ozeans preisgegeben ist die fast geradlinige Westküste der Bai, welche die Grenze einer grossen Hochebene bildet, die sich im Süden bis an den Stillen Ozean erstreckt. An diesen stösst mit einer mittleren Höhe von 500 m der Malaspinagletscher, der in kaum merklicher Steigung bis an den Fuss des Hochgebirges reicht und sich an der Westseite des Eliasberges in einer bis jetzt noch unbekanntenen Entfernung ausdehnt. Bei dem Bericht über die Reise werde ich von den grossen Gletschern sprechen, welche über den Südabhang der Berge mit dem Malaspinagletscher zusammenstossen. Die Gegend im Norden des Eliasberges und des Cookberges ist noch gänzlich unerforscht. E. Willard Hayes ist der Einzige, der das Land vom Yukonbecken bis zu dem des Copper durchquert und einige Nachrichten über die Gletscher gebracht hat, die sich nördlich des Eliasberges befinden.

Der russische Seefahrer Vitus Bering entdeckte die Südküste Alaskas am 20. Juli 1741, als er mit seinem Schiffe, dem St. Peter, bei der Insel Kayak, 180 Meilen westlich von Yakutat, Anker warf. Ein mächtiger, vom Gipfel bis zum Fuss mit Schnee bedeckter Berg, der sich nordöstlich des Ankerplatzes erhob, wurde mit dem Namen des Schutzpatrons jenes Tages, des heiligen Elias, getauft. Es ist möglich, dass die Wahl des Namens nicht nur durch diesen Zufall bestimmt worden ist. Wie D. Freshfield in einer Sitzung der Royal Geographical Society (Mai 1887) bemerkte, scheint der Prophet Elias der Schutzpatron der Berge gewesen zu sein und zwar überall da, wo die orientalischen Formen des Christentums vorherrschen.

Viele Berge Griechenlands tragen diesen Namen und haben auf ihren Gipfeln Kapellen, die dem Propheten geweiht sind; auf die Opferaltäre des Vater Zeus folgten auf dem Olymp Klöster, die ebenfalls dem Propheten Elias geweiht waren. Im Kaukasus lebt noch die Sage, dass den Volksstämmen der Ureinwohner, welche sich vor den Cirkassiern in die Berge geflüchtet hatten, die Gestalt des erzürnten

Propheten auf dem höchsten Berggipfel erschien und dass sie ihm Milch, Butter und Eier zum Opfer darbrachten. Andere bringen die Beziehung des Propheten zu dem Berge mit der wichtigen Rolle in Verbindung, welche die griechisch-orthodoxe Kirche dem Elias bei der Verklärung Christi zuweist. Wieder andere behaupten, dass der Name Elias nur aus einer Aehnlichkeit mit dem Namen Helios (Sonnengott) entstanden sei.

Freshfield macht sodann auf eine andere mögliche Erklärung aufmerksam, die man in der Ueberlieferung finden könne, dass die Söhne des Propheten einen Zug von fünfzig starken Männern ausgesandt hätten, um Elias zu suchen, in dem Glauben, dass vielleicht Gottes Geist ihn auf irgend einem hohen Berge abgesetzt habe.

Der Eliasberg brachte seinen Entdeckern kein Glück. Drei Monate lang blieb der St. Peter in den Gewässern von Alaska, den Unbilden der See ausgesetzt, und strandete schliesslich während eines Sturmes an der Küste der Kommanderinseln. Bering starb dort, und die wenigen Ueberlebenden erreichten, nachdem sie auf den Inseln überwintert hatten, mit Mühe und Not die Kamtschatkaküste und kehrten dann nach Russland zurück.

Die erste Messung des Eliasberges wurde von M. Dagelet, Astronom der Weltumseglungsreise der von La Pérouse befehligten Schiffe La Boussole und L'Astrolabe, im Jahre 1786 vorgenommen. Die Höhe des Berges wurde auf 1980 Klafter (3862 m) geschätzt. Der Gipfel erschien über den Wolken; zwischen der langen schneebedeckten Kette und dem Meere erstreckte sich eine grosse Hochebene, die La Pérouse als gänzlich vegetationslos, aus schwarzem Felsgestein bestehend, das wie durch Feuer verbrannt aussah, schildert, einen grellen Gegensatz zu dem Schnee bildend, welcher die Berge ringsum bedeckte. Die Bai von Yakutat ist von La Pérouse Baie de Monti genannt und von G. Dixon, der sie im Jahre 1787 anlief, in Admiraltybai umgetauft worden. Dixon war der erste, der die Küste der Bai erforschte; er verankerte sein Schiff im Port Mulgrave, wo sich schon damals ein indianisches Dorf mit etwa siebzig Einwohnern befand. Wenige Jahre darauf, 1792, sandte Spanien ein Schiff unter dem Kommando des

Italieners Don Alejandro Malaspina aus, um die berühmte Nordwestdurchfahrt zwischen den beiden Ozeanen zu finden. Als Malaspina in die Bai von Yakutat einfuhr und sah, dass diese sich landeinwärts in einen Kanal verlängerte, hoffte er, dass dies der Zugang zu der berühmten Durchfahrt sei. Aber die Boote, die klargemacht wurden, um die Ufer zu erforschen, fanden den Weg in kurzer Entfernung durch eine Eiswand versperrt. Sie benannten deshalb diese Bucht Puerto del Desengaño (Disenchantment Bay, Hafen der Enttäuschung), und die Insel, die sie daselbst vorfanden, nannten sie Haenke. Auf Grund der gemachten Beobachtungen wurde dem Eliasberge eine Höhe von 6507,6 Varas (5440 m) zugeschrieben und seine Lage als $60^{\circ} 37' 35''$ westlicher Breite und $150^{\circ} 52' 17''$ westlicher Länge (vom Greenwich Meridian) bestimmt. Nach Spanien zurückgekehrt, fiel Malaspina in Ungnade, wurde in den Kerker geworfen, und seine Entdeckungen wurden viele Jahre hindurch verkannt.

Ein anderer berühmter Seefahrer, der in der Geschichte Alaskas erwähnt wird, ist G. Vancouver, welcher 1794 die Yakutatbai und die benachbarte Küste mit seinen zwei Schiffen Discovery und Chatham anlies. Das Kap, welches im Westen die Einfahrt zur Bai begrenzt, wurde von ihm Point Manby getauft, und die Hochebene beschrieb er als kahl, steinig und gleichmässig mit den Ausläufern hoher Berge aufsteigend, die vom Eliasberg beherrscht werden. In einer Einbuchtung im Westen der Yakutatbai (Icy Bay) erschien ihm die Küste wie eine senkrechte Eiswand.

Dann finden wir keine weiteren Nachrichten, den Eliasberg und die umliegende Landschaft betreffend, bis zu den Berichten Cebenkoffs, die im Jahre 1852 bekannt gegeben wurden und der Hauptsache nach auf Nachrichten gegründet sind, die ihm russische Kaufleute übermittelt hatten. Die Höhe des Eliasberges wird da auf 5180 m berechnet und die geographische Lage desselben auf $61^{\circ} 2' 6''$ nördlicher Breite und $140^{\circ} 4'$ westlicher Länge in einer Entfernung von dreissig Meilen von der See bestimmt. Cebenkoff berichtet auch, dass man im Jahre 1839 Rauch von einem Krater an der Südwestwand des Berges aufsteigen sah und dass ein Ausbruch von Flammen und Asche im Jahre 1847

stattfand, gleichzeitig mit einem Erdbeben, das in Sitka beobachtet wurde. Die niederen Teile am Fusse des Berges werden als Tundren beschrieben, welche mit Wald und Gras bedeckt sind, und es wird hinzugefügt, dass man durch Risse des sandigen Bodens das darunterliegende Eis erblicken konnte.

Das Gerücht dieser vermeintlichen Eruption wurde aufgezeichnet und später von W. H. Dall wiederholt, wenn auch mit allem Vorbehalt betreffs seiner Glaubwürdigkeit. Indes erhielt sich doch lange Zeit hindurch die Meinung, dass der Eliasberg ein Vulkan sei. Diese Meinung wurde durch die merkwürdige Gestaltung der Südseite des Kammes unterstützt, welcher sich hier halbmondförmig hinzieht und eine Art Amphitheater begrenzt, welches wirklich das Aussehen eines Kraters hat. Die späteren Forschungsreisen haben ergeben, dass die Umgegend des Eliasberges durchaus keinen vulkanischen Charakter trägt. Nur eine auffallende Erscheinung, die Copham beobachtet hat, vermag vielleicht zu erklären, wie einige Seefahrer den Glauben gewinnen konnten, vom Meere aus Anzeichen einer Eruption zu erblicken: von einer der steilen Rinnen, welche die etwa 100 m hohen Innenwände des sogenannten Kraters durchfurchen, fielen fortwährend Steine und Geröll herab, eine hohe Staubwolke erzeugend, die vom Winde hin und her gewirbelt leicht für Rauch gelten konnte. Copham selbst hielt diese Erscheinung, als er sie von fern wahrnahm, vulkanischen Ursprungs. Auch Russell konnte grosse Staubwolken erkennen, die sich durch das Herabrutschen schieferigen Gesteins auf der Südseite des Augustaberges entwickelten. Hehnliche Erscheinungen haben auch zu anderen Zeiten zu der gleichen irrthümlichen Auffassung geführt. Im Jahre 1741 wurde von Curin ein Kommissar entsandt mit dem Auftrage, einen neuen Vulkan zu besichtigen, der, wie man meinte, in den savoyischen Alpen entstanden wäre; es war einfach ein Erdrutsch bei den Rochers de Fyz, in der Nähe von Servoz (De Saussure). Ein anderer Erdrutsch erweckte in diesem Jahrhundert den Glauben, dass der lang erloschene Vulkan Ararat zu neuer Thätigkeit erwacht sei.

Endlich hat D. Freshfield im Jahre 1867, als er auf dem Mont Blanc war, eine Staubwolke gesehen, die durch einen Erdrutsch

entstanden war, der 18 km entfernt auf dem kleinen St. Bernhard sich ereignete. Die Erscheinung dauerte mehrere Wochen, und niemand hätte von weitem den Ursprung und die Natur derselben erraten können.

An dieser Stelle muss noch der Forschungsreise gedacht werden, welche im Jahre 1874 von dem United States Coast Survey (hydrographisches Amt) unter der Direktion von W. H. Dall und M. Becker nach Alaska entsandt wurde und die viele neue Beobachtungen, Geographie und Geologie betreffend, feststellte und die Kenntnis der Eisverhältnisse dieser Region bereicherte. Diese Expedition erkannte endlich die wahre Natur der Hochebene, welche zwischen den Bergketten und dem Meere liegt. Es ist dies eine Hochebene, die aus einem ausserordentlich grossen Gletscher besteht, welchem der Name Malaspina gegeben wurde. Es wurden auch die Berge Cook, Vancouver und Malaspina identifiziert und je mit einem Namen bedacht. Dem Eliasberg wurde eine Höhe von 5943 m zugeschrieben mit einem Spielraum von 120 m mehr oder weniger, und seine geographische Lage wurde mit $60^{\circ} 20' 45''$ nördlicher Breite und $141^{\circ} 12''$ westlicher Länge bestimmt.

Hiermit hatte der Eliasberg endlich einen bestimmten Platz auf den Landkarten gefunden, und man muss staunen, dass die ganz ungewöhnlichen Verhältnisse jenes Landes, das Berge und Gletscher von so ausserordentlicher Ausdehnung besitzt, nicht sofort bei anderen Forschungsreisenden ebenfalls die Lust erweckt haben, diese mächtige Bergkette zu besteigen und in das Herz der neuen Region einzudringen. Allerdings kommt dabei in Betracht, dass keine kommerziellen Interessen die Seefahrer nach einer Zone von Eisfeldern und Waldungen hinlocken können, wo kaum einige Eingeborene ihren Lebensunterhalt finden und die Verbindungen mit den übrigen Teilen des Kontinents äusserst seltene und unregelmässige sind. E. S. Wood, welcher im Frühjahr 1877 versuchen wollte, den Eliasberg zu ersteigen, fand kein anderes Beförderungsmittel von Sitka aus als einen indianischen Kahn. Er gelangte damit bis zum Nordende des Archipels, allein bei Kap Spencer wagten sich die Indianer mit ihrem kleinen Fahrzeug nicht in den Ozean hinaus, zumal die Küste dort fast gar keine Zuflucht bietet; die Fahrt musste daher aufgegeben werden.



YAKUTAT

Die erste wirkliche Forschungsreise, welche die Besteigung des Eliasberges zum Zweck hatte, wurde erst im Jahre 1886 von der amerikanischen Zeitung New York Times organisiert. Es nahmen an derselben teil: E. Schwatka, W. Libbey und ein Engländer, H. W. Seton-Karr. Ein Regierungsschiff, die Pinta, brachte die Expedition nach Yakutat. Sie verliess die Bai am 17. Juli in indianischen Kähnen und fuhr die Küste des Stillen Ozeans entlang bis zur Mündung des Flusses Yahtsé im Süden des Eliasberges. Die Landung war infolge der starken Brandung, die dort herrscht, schwierig und gefährlich. Die Expedition hatte zwei weisse und vier indianische Träger mitgenommen. Der Ostseite des grossen, aus Sand, Schlamm und Steinen bestehenden Deltas folgend, welches die unzähligen Arme des Yahtsé hier bilden, gelangten sie an die Stelle, wo der Fluss durch einen grossen Eistunnel ins Freie mündet; von hier bestiegen sie dann den Rand der vereisten Hochebene, auf der eine dicke Schicht moränischen Gesteins lagert. Der Eistunnel, durch welchen der Fluss fliesst, ist etwa 13 km lang und endet am Fusse einiger Hügel, welche die Forscher Chaix Hills nannten. Sein Lauf wird an der Oberfläche durch eine Senkung bezeichnet, in welcher die Ränder der Moränen der rechts und links vom Yahtsé liegenden Gletscher zusammentreffen. Die Gletscher selbst vereinigen sich miteinander und bilden über dem Flusse die Wölbung des Cunnels. Die Expedition benannte den westlichen Gletscher Guyot und den östlichen Agassiz. Letzterer jedoch ist nichts anderes als der westliche Rand des Malaspinagletschers.

Zu beiden Seiten der Chaixhügel, zwischen diesen und den Gletschern Guyot und Agassiz fliessen in einer tiefen Einsattelung zwei starke Ströme, die sich am Ende der Chaixkette vereinigen und einen See bilden, dem die Forschungsreisenden den Namen Caetanisee gegeben haben, nach Don Onorato Caetani, Herzog von Sermoneta, damaligem Präsidenten der italienischen geographischen Gesellschaft.

Der Yahtsé genannte Abfluss dieses Sees tritt unmittelbar in den obenerwähnten Cunnel ein. Wenn Massen von Geröll und Eisblöcke den Cunnel verstopfen, steigt der Caetanisee so hoch, dass ein mehr oder minder beträchtlicher Teil des Flusses sich nicht durch den

Cunnel ins Meer ergiesst, sondern über die Oberfläche des Gletschers dahinfließt. Ist das Hindernis beseitigt, so nimmt der Yahtsé seinen Lauf wieder durch den Tunnel, der See fällt und entleert sich zuweilen vollständig.

Die Expedition wandte sich zuerst nach dem westlichen Ende der Chaixhügel, dann überschritten Schwatka und Seton-Karr mit einem der weissen Träger den unmittelbar von der Westwand des Eliasberges sich herabsenkenden Cyndallgletscher nach der Hügelkette zu, die den Gletscher im Westen begrenzt, um den Kamm derselben zu ersteigen. In einer Höhe von etwa 1800 m angelangt, blieb Schwatka zurück, Seton-Karr erreichte den Gipfel des Kammes, 2200 m über dem Meeresspiegel, dann aber zwangen ihn der Nebel und der hereinbrechende Abend zum Rückzug. Das Unternehmen schien in Anbetracht der geringen Mittel, über welche die Karawane verfügte, fast unmöglich, und so kamen die Mitglieder der Expedition dahin überein, nach der 26 km entfernten Küste zurückzukehren. Am 30. Juli gelang es endlich der kleinen Schar, nach wiederholten vergeblichen Versuchen, sich einzuschiffen. Man war jedoch gezwungen, das ganze Gepäck zurückzulassen, da die Brandung zu grosse Schwierigkeiten bot. Die Reise hatte vierzehn Tage gewährt und war durch eine ganz ausnahmsweise trockene Witterung begünstigt gewesen. Sie erbrachte eine topographische Skizze der Bergstrecke, sowie die ersten genauen Nachrichten über den Charakter und die Unzugänglichkeit des Landes.

Der Versuch wurde zwei Jahre später wiederholt von den Brüdern W. H. und E. Copham, englischen Couristen, in Gemeinschaft mit G. Broke und W. Williams aus Neuyork. Sie verliessen Sitka am 3. Juli 1888 mit einem kleinen Schoner, welcher sie in sieben Tagen nach Yakutat brachte. Am 13. Juli landeten sie mit drei indianischen Kähnen an der Mündung des Yahtsé, ungefähr 90 km östlich von Port Mulgrave, an derselben Stelle, wo auch Schwatka gelandet war. Die Brandung war nicht sehr stark, und die Landung erfolgte ohne unangenehmen Zwischenfall; 15 Stunden später wäre sie unmöglich gewesen. Die Expedition bestand ausser den Führern aus vier weissen

und sechs indianischen Trägern und folgte zunächst dem von Schwatka eingeschlagenen Wege bis zu den Chaixhügeln; dann wandte sie sich nach Osten und bestieg einen Gletscher, der sich an der Südostwand des Eliasberges 500—700 m hoch über dem Meeresspiegel hinzieht, in den Malaspinagletscher durch einen etwa 300 m hohen Eisfall übergehend. Sie benannten diesen Gletscher Libbey. Eine Reihe niedriger Hügel, welche die Chaix Hills mit der Südwand des Eliasberges verbinden, trennen ihn im Osten von dem durch Schwatka entdeckten Cyndallgletscher.

Die Reisenden überzeugten sich bald, dass die Besteigung des Berges über die Südostwand nicht möglich war. Diese ist sehr steil, über 4000 m hoch und mit ganz unregelmässigen Eis- und Schneemassen bedeckt, die sich als Lawinen beständig loslösen und herabrollen. Sie gingen deshalb bis zum Caetanisee zurück und verfolgten von da denselben Weg wie Schwatka, bis zum westlichen Ausläufer des Cyndallgletschers, den Seton-Karr bestiegen hatte (Karrs Hills). Hier musste Broke unfreiwillig verweilen, weil ihm seine Schneebrille zerbrach. Die anderen gingen über den Gletscher weiter und lagerten am Fusse des südlichen Ausläufers des Eliasberges, gerade unterhalb jener Strecke des Kammes, die durch eine Kurve das charakteristische Amphitheater bildet, das man für einen Krater gehalten hatte. Nach einem fruchtlosen Versuch gelang es ihnen, die höchste Stelle des Kammes zu erreichen, den sie mit einer dichten Schicht Schnee bedeckt fanden. Sie setzten ihren Weg fort, indem sie an den steilen Stellen Stufen in den Schnee eingruben.

Gegen zwei Uhr nachmittags waren sie am nördlichen Ende des Amphitheaters angelangt, da, wo die Biegung des Kammes aufhört und derselbe fast geradlinig zum Gipfel des Berges führt. Das Aneroid und das Hypsometer zeigten eine Höhe von 3500 m an. Vor ihnen stieg der Kamm ganz steil, etwa 500 m hoch, empor, über und über mit festem Eise bedeckt, in das Stufen einzuhauen eine Arbeit von mehreren Stunden erfordert hätte. Ueber ihnen erhob sich, etwa 2000 m höher, der Gipfel des Eliasberges, der aussah, als ob er mit einer bunteränderten Schneekappe überzogen wäre. Es war nicht daran

zu denken, die Spitze an jenem Coge zu erreichen, und man stieg, wenn auch ungern, wieder bis zum Lager hinunter. Der Punkt auf dem Kamm, den sie erklommen hatten und welcher von unten gesehen wie eine Bergspitze für sich erscheint, die das Amphitheater im Norden überragt, wurde Hadonspitze genannt. Die Wände des Amphitheaters sind fast senkrecht, sie bestehen aus Felsschichten und zeigen zahlreiche Furchen, welche die fortwährenden Erdrutsche und das herabfallende Geröll erzeugen. Der Boden des Beckens ist durch einen Gletscher ausgefüllt, der nach Osten zu mündet. Die Südwestwand des Eliasberges, welche vom Kamm aus vollständig sichtbar ist, zeigte sich ebenso unzugänglich wie die Südostwand. Vulkanische Anzeichen wurden an keinem der Felsen entdeckt.

Die Karawane brauchte fünf Tage, um nach dem Ufer zurückzukehren; am Morgen des 10. August, nach fast einmonatlicher Abwesenheit, kam sie in Yakutat an.

Es war nun an der Zeit, dass sich der Thätigkeit einzelner zur Erforschung des Landes diejenige wissenschaftlicher Gesellschaften anschloss; letztere, über grössere Mittel verfügend, konnten in zweckdienlicher Weise private Unternehmungen unterstützen oder selbst Expeditionen ausrüsten, um eine wissenschaftliche Feststellung der geographischen Verhältnisse und der eigentümlichen Erscheinungen, welche diese Region darbietet, zu erzielen. So verbanden sich im Jahre 1890 die National Geographical Society und Geological Survey der Vereinigten Staaten, um eine Expedition nach dem Eliasberge auszurüsten, deren Führung sie Professor J. C. Russell übertrugen, der sich bereits durch geologische Arbeiten, sowie durch seine Beteiligung an der Erforschung des Yukonbeckens vorteilhaft bekannt gemacht hatte. Mit dem topographischen Teile der Arbeit beauftragt, sollte ihn M. B. Kerr begleiten.

Russell versäumte nicht, aus allen Erfahrungen, die durch die vorangegangenen Versuche gesammelt wurden, Nutzen zu ziehen. Die Expedition wurde in Seattle organisiert und ein Vorrat an Lebensmitteln für drei Monate eingekauft; alles befand sich in gelöteten Blechbüchsen, damit in dem so feuchten Klima während der langen Reise auf Eis und Schnee nichts verderben konnte. Bezüglich des Lagermaterials

wurde auf leichte Transportfähigkeit gesehen. Dasselbe bestand aus Zelten, wollenen und wasserdichten Decken und ferner aus kleinen Petroleumöfen, die bei genügendem Brennmaterial der Expedition gestatten sollten, mehrere Tage auf dem Hochgebirge über der Grenze der Vegetation zu leben. Die Indianer, welche die vorigen Expeditionen begleitet und sich in der Ebene als sehr tüchtig erwiesen, hatten sich keineswegs zu Gebirgsmärschen geeignet gezeigt, weshalb Russell in Seattle sechs amerikanische Träger unter dem Kommando von J. H. Christie aufnahm. Endlich wurde die Expedition mit topographischen Instrumenten versehen. Die Karawane reiste am 16. Juni von Seattle ab und kam in Port Mulgrave am 27. an. Die Strecke von Sitka nach Yakutat hatte sie auf der Pinta zurückgelegt. Am Morgen des 28. setzte sie ihre Fahrt mit Hilfe indianischer Kähne fort, indem sie der Ostküste der Bai entlang fuhr und den Kurs zwischen den Inseln und der Küste nahm. Am 1. Juli durchkreuzte sie die Mündung der Disenchamentbai und landete an der Nordostecke der Yakutatbai, am Fusse der östlichen Ausläufer der Cookkette. Obwohl weit entfernt von der hohen See, fanden sie die Küste von schäumenden Wellen umtost, dennoch gelang es ihnen, zu landen; zahllose Eisberge, welche sich von den Gletschern gelöst hatten und mit der Stirnseite in den Gewässern der Disenchamentbai schwammen, wurden von der Strömung und dem Winde gegen die Küste getrieben, die den Hintergrund der Yakutatbai bildet. Wenn ein Sturm auf dem Ozean wüthet, setzen sich die hohen Wogen bis in die Bai fort, heben die Eisblöcke hoch empor und werfen sie auf grosse Entfernungen ans Ufer; der Widerhall des Anpralls dieser Eismassen, die aufeinanderfallen, vereinigt sich alsdann mit dem Toben des Sturmes und dem Brausen der Wellen zu einem furchtbaren Getöse.

Von diesem ersten Lager aus nahm Russell seinen Weg nach Osten, über die zahlreichen südlichen Ausläufer der Cookkette, und ging dann über die vom Malaspina sich herabsenkenden Gletscher, wo das Eis fast vollständig unter einer moränenartigen Schicht von Schiefergestein, Geröll und Felsblöcken jeder Grösse verschwindet. In diesen vorderen Moränen begegnet man öfters kleinen Seen oder Wasserläufen, die

aus Eistunnels hervorbrechen und dann offen grössere oder kleinere Strecken durchheilen, um weiter unten, in andere Tunnels sich stürzend, wieder zu verschwinden. Die Namen, die Russell diesen Gletschern gegeben hat, sind (der Reihe nach, von Osten nach Westen) Black, Galiano, Atrevida, Lucia, Hayden und Marvine.

Mitten in der vorderen Moräne des letztgenannten Gletschers bildet ein kleiner Berg einen Ursprung, welcher mit Tannen bedeckt ist und wo im Schatten der Bäume eine üppige Vegetation gedeiht, mit Tausenden von prachtvollen Blumen. Russell taufte diese Stelle Blossom Island (die blühende Insel) und richtete hier ein Lager ein, das gewissermassen als Hauptquartier für die Expedition dienen sollte. Er legte hier ein Depot von Lebensmitteln an, bestimmt, später nach und nach von den Trägern weitergeschafft zu werden.

Der Marsch vom Ufer bis nach Blossom Island erforderte 31 Tage. Die Träger mussten den Weg mehrere Male machen, um die ganze Ausrüstung herbeizuschaffen. Russell und Kerr beschäftigten sich in der Zwischenzeit mit geologischen und topographischen Untersuchungen, behufs welcher es zuweilen notwendig wurde, den festgesetzten Weg zu verlassen und Seitenausflüge zu machen. Russell fand überall unzweifelhafte Anzeichen einer Abnahme der Gletscher; an den Thälwänden verraten Terrassen deutlich die Höhe, bis zu welcher die Gletscher früher gereicht haben, durchschnittlich 200—550 m höher als ihre gegenwärtige Lage.

Der Marvinegletscher, zu dessen Füßen Blossom Island liegt, senkt sich direkt von der Südwand des Cook und wird im Westen durch ein langes Uorgebirge begrenzt, das in der Richtung von Nordost nach Südost weit in den Malaspina eindringt. Dieses Uorgebirge ist in seiner Mitte durch einen tiefen Einschnitt unterbrochen, so dass der südliche, etwa 13 km lange Teil fast ein Gebirge für sich bildet. Diesem Bergzug gab Russell den Namen Hitchcock, und den Einschnitt nannte er Pinnaclepass, wegen einiger, spitzen Obelisken gleichenden Zacken des Kammes, der ihn im Norden überragt. Dieser Pass ist kaum 100 m breit, in einer Höhe von 1200 m über dem Meeresspiegel. Von hier senken sich zwei Gletscher herab: der eine, im Osten, sehr

steil abfallend, mit vielen Rissen und in den Marvine einmündend; der andere, im Westen, weniger steil, ergiesst sich in einen grossen Eisstrom, dessen Dimensionen alle anderen Zuflüsse des Malaspina weit übertreffen. Russell nannte diesen Eisstrom Sewardgletscher.

Die kleine Karawane, welche die Vorhut bildete, überschritt den Pinnaclepass am 5. August, nachdem sie auf dem Marvinegletscher übernachtet hatte. Sie war dort einer grossen Gefahr in Gestalt eines Erdbebens ausgesetzt gewesen, den ein heftiger Platzregen in der Nacht verursacht hatte. Das schlechte Wetter und die Notwendigkeit, zu warten, bis von dem weiter unten befindlichen Lager Lebensmittel heraufgebracht würden, hielt Russell und Kerr in der Nähe des Pinnacle mehrere Tage fest. Einem Berge von beträchtlicher Höhe im Norden der Augustakette wurde der Name Logan gegeben, und zwei Gipfel, welche sich auf der nördlichen Verlängerung der Cookkette befinden, wurden Owen und Irving getauft. Vom 13. bis zum 16. August legte Russell den Weg vom Sewardgletscher bis zum Agassizgletscher zurück, wobei er einen Hügel überschritt, 1200 m hoch und von zwei Schneekuppen überragt, die den Samovarhügeln den Namen D Compass einbrachten.

Vor unseren Reisenden öffnete sich jetzt ein grosses Thal, von einem Gletscher ausgefüllt, der sich in den Agassiz ergiesst, eine grosse Kaskade von Séracs bildend. Nachdem sie diese überschritten, lagen anscheinend keine Hindernisse mehr zwischen dem Gipfel des Berges und den sehnsüchtigen Blicken der Forscher, der Weg schien ihnen klar vorgezeichnet. Das Thal, in welchem sie sich befanden, dehnt sich zwischen zwei Ausläufern des Eliasberges aus und ist oben durch eine Wand abgeschlossen, die zu einem weiteren Hügel führt, der zwischen der südlichen Pyramide des Eliasberges und einem kleineren nördlichen Gipfel liegt. Diesen letzteren und den Gletscher benannte Russell Newton. Die Anhöhe ist mit dem Gipfel des Eliasberges durch einen langen Kamm verbunden, welcher keine besonderen Schwierigkeiten darzubieten schien. Aber der Newtongletscher selbst mit seinen breiten, zahlreichen Rissen und seinen gewaltigen Séracsfällen legte der Besteigung des Gipfels nahezu unüberwindliche

Hindernisse in den Weg. Nach stundenlangem Umherirren in einem Gewirr von Eisblöcken, zwischen tiefen, den Weg nach jeder Seite verlegenden Spalten, waren die Reisenden schon bei dem zweiten Fall gezwungen, sich einen Weg längs der Südseite des Chals zu bahnen, fortwährend der sehr grossen Gefahr ausgesetzt, durch häufig niedergehende Eis- oder Schneelawinen verschüttet zu werden. Als sie ungefähr auf der Hälfte des Gletschers angelangt waren, schien ein Felsvorsprung, der ziemlich weit in das Chal hineinragte, ihnen ein unüberwindliches Hindernis entgegenzusetzen. Nach grössten Anstrengungen glückte es ihnen, ein Seil an dem höchsten Ceil des Felsens zu befestigen, sowie ihre Vorräte nach der zweiten Hochebene des Newton hinaufzuschleppen.

Ein letzter Eisfall trennte sie noch von der Nordwand, welche vom Chal aus zu der Höhe hinansteigt, als sich zu den Schwierigkeiten des Eises noch schlechtes Wetter gesellte, das ihren Marsch aufhielt. Der Schnee fiel ohne Unterlass den 22. und 23. August, und Russell und Kerr, die vom letzten Lager aufgebrochen waren, um den Aufstieg zu versuchen, sahen sich durch den Schnee gezwungen, bis zu dem Fusse der Bastei, an welcher sie ein Seil befestigt hatten (Rope-Cliff), umzukehren. Als das Wetter sich etwas gebessert hatte, wiederholten sie am 25. August den Versuch, während die beiden Träger, die sie bis dorthin begleitet hatten, nach dem früheren Lager hinabstiegen, um Lebensmittel zu holen. Nach mehreren Stunden Weges bemerkten Russell und Kerr, dass sie vergessen hatten, Petroleum mitzunehmen. Der Fall war sehr fatal, denn dort oben, wo sie ohne Brennmaterial sich nicht einmal Crinkwasser verschaffen konnten, brauchten sie doch Mittel, um sich irgend ein heisses Getränk wie Kaffee oder Thee zu kochen oder um aus dem mitgebrachten rohen Mehl ein Gebäck zu bereiten. Russell beschloss allein weiter zu gehen bis zu dem Punkte, von welchem sie einige Tage früher durch den Schnee vertrieben worden waren, und dort Kerr zu erwarten, der sich erbot, rasch hinabzusteigen, um die Träger zu treffen und von ihnen Brennmaterial zu holen. Am Abend pflanzte Russell ermüdet sein Zelt auf, um auszuruhen. In der Nacht begann es wieder zu schneien, und es schneite zwei Tage un-





aufhörlich fort. Als das Zelt halb im Schnee vergraben war und die Zeltwände, durch die schweren Schneemassen eingedrückt, ihm keinen Platz mehr im Innern gewährten, bemühte sich Russell, einen kleinen Raum im Schnee einzugraben, um dorthinein zu flüchten. Ohne Petroleum, zündete er ein wenig Feuer mittelst eines ausgezupften wollenen Lappens an, den er in geschmolzenen Speck eintauchte. So blieb Russell sechs Tage lang ganz allein in dieser Schneewüste. Dann, als das Wetter sich aufklärte und er seinen Gefährten nicht erscheinen sah, machte er sich auf den Weg, um die anderen aufzusuchen. Nach einigen Stunden fand er die Träger, die, von Kerr geführt, ihm entgegenkamen. Kerr war, da der dichte Schnee jede Orientierung vereitelte, gezwungen gewesen, drei Tage lang, ohne irgend welchen Schutz und ohne andere Nahrungsmittel als rohes Mehl, am Rope-Cliff auszuharren. Erst am 29. August hatten ihn die Träger wiedergefunden.

Es blieb jetzt trotz der Zähigkeit und dem oft tollkühnen Mut Russells nichts übrig, als auf die Ausführung des Unternehmens zu verzichten. Das schlechte Wetter dauerte fast beständig fort, und die hohe Schneeschicht, welche den Gletscher bedeckte, nahm nicht an Festigkeit zu, so dass der Marsch sehr mühsam und langsam vor sich ging. Seit einigen Tagen waren Kleider und Decken ganz mit Wasser durchtränkt und die Verproviantierung gestaltete sich sehr schwierig. Obwohl die Reisenden dunkle Brillen trugen, hatte doch der blendende Reflex des Schnees bei fast allen Mitgliedern der Expedition den Augen geschadet; dieselben waren angeschwollen, schmerzten und konnten das intensive Licht nicht mehr vertragen. Die Rückkehr begann am 1. September. Kerr, welcher durch die Tage und Nächte, die er ohne Schutz auf dem Schnee hatte zubringen müssen, am meisten mitgenommen war, kehrte direkt zum Meeresufer zurück. Russell machte noch einen Ausflug über den Sewardgletscher bis zum nordöstlichen Ausläufer des Owenberges und einen zweiten von Blossom Island einige Kilometer weit auf den Malaspinagletscher, um den Charakter desselben zu studieren. Ein fast ununterbrochener Regen begleitete ihn während des ganzen Abstieges bis zum Meeresufer, wo er am 15. September ankam. Am 23. schiffte er sich

auf dem Korvin ein, der gekommen war, ihn und seine Gefährten aufzunehmen, um sie nach den Vereinigten Staaten zurückzubringen.

Die Beobachtungen, welche Russell bei dieser Forschungsreise gemacht hatte, erweckten in weiten Kreisen ein so hohes Interesse, dass die Geographical Society und die Geological Survey ihn ein Jahr später aufforderten zurückzukehren, um neues Material für die Wissenschaft zu sammeln und die Besteigung des Eliasberges noch einmal zu versuchen.

Russell kam auf dem Schiffe Bear nebst sechs weissen Trägern am 4. Juni 1891 in Yakutat an. Dieses Mal wollte er in der Nähe der Mündung des Yahtséflusses landen, nicht weit vom Eliasberg, wie es auch Schwatka und Copham vor ihm gethan. Bei der Landung ereignete sich ein grosser Unglücksfall, sei es, dass die Brandung stärker als gewöhnlich war, oder dass die Boote des Bear sich weniger für die Landung eigneten als die leichten indianischen Kähne; Chatsache ist, dass die ersten Boote, welche ausgesetzt wurden, sofort kenterten und sechs Mann in den Wellen zu Grunde gingen. Unter den Opfern befand sich einer der Träger Russells. Die Landung wurde am darauffolgenden Tage wieder versucht und dieses Mal auch bewerkstelligt. Russell selbst landete am 8. Juni.

Am 10. Juni war die ganze Ausrüstung der Expedition bis an den Rand der Malaspinamoräne gebracht; dieser ist von einem so dichten Walde bedeckt, dass die Karawane einen ganzen Tag arbeiten musste, um sich einen Weg durch das Dickicht zu bahnen. Am 20. Juni befand man sich an der Grenze zwischen der Moräne und dem blanken Gletscher. Während die Träger das Gepäck weiterschafften, verbrachte Russell einige Tage auf den Chaixhügeln behufs geologischer Studien, gleichzeitig beschäftigte er sich mit dem Bau eines Schlittens zur leichteren und rascheren Beförderung der Ausrüstung auf dem Schnee. Er erreichte dann die äusserste Südwestküste der Samovarhügel (12. Juli) und bestieg den Agassizgletscher bis an den Fuss des Eisfalls vom Newtongletscher, wo er ein Jahr vorher vom Dompas herabsteigend angelangt war. Von da an war ihm der Weg durch das ganze Newtonthal bekannt, er wusste daher, welche Schwierigkeiten ihn hier erwarteten. Alle

Gefahren besiegend überschritt er die terrassenförmige Hochebene bis an den Fuss der letzten Eisstürze, da, wo er im Jahre vorher sechs Tage allein zugebracht hatte und fast im Schnee umgekommen wäre. Nachdem er auch diese Stelle am 20. Juli überwunden, befand er sich in dem oberen Amphitheater des Gletschers, wo er sein letztes Lager aufschlug, etwa 2500 m über dem Meeresspiegel. Um vom Fusse des Agassiz bis dorthin zu gelangen, hatte er acht Tage verwendet, und fast anderthalb Monate waren seit seiner Landung verstrichen.



Der Eliasberg vom Libbeygletscher aus.

Russell und zwei Träger verweilten in diesem Lager zwölf Tage lang bei fast andauernd schlechtem Wetter, das ihnen alle Möglichkeit abschnitt, den Aufstieg früher zu versuchen als am 24. Juli, wo der Himmel sich aufklärte. Um zwei Uhr morgens aufbrechend, wandten sie sich dem Chalende zu, wo dieses von der Eiswand, die sich nach dem Hügel zu zwischen dem Eliasberge und dem Newtonberge erhebt, abgeschlossen wird. Der Weg war so steil, dass sie den ganzen Abhang entlang Stufen in den Schnee einhauen mussten. Ebenso verursachten ihnen die Querrisse in dem Eise

nicht geringe Schwierigkeiten. An manchen Stellen mussten sie ihren Weg unter Eismassen nehmen, die jeden Augenblick herabzustürzen drohten. Endlich, um zwölf Uhr, erreichten sie den Gipfel des Hügels. Nach einer kurzen Rast nahmen sie ihren Marsch wieder auf über den Kamm, welcher von dem eben bestiegenen Hügel bis zur Spitze des Eliasberges führt. Bald liessen aber ihre Kräfte nach, die Tageszeit rückte vor, und der Gipfel des Eliasberges erhob sich immer noch unerreichbar hoch über ihnen, obwohl sie schon eine sehr grosse Entfernung vom Lagerplatz trennte. Es wäre eine grosse Unvorsichtigkeit gewesen, sich in dieser Höhe, vollständig schutzlos, von der Nacht überraschen zu lassen, um so mehr, als ein leichter Nebel die Durchsichtigkeit der Luft bereits zu trüben anfang und somit ein Witterungswechsel drohte. So sah sich Russell zu seiner grossen Betrübnis gezwungen, für diesen Tag auf den Aufstieg zu verzichten. Es war vier Uhr nachmittags, die Karawane hatte die Höhe von 4420 m über dem Meeresspiegel erreicht und gelangte erst in tiefer Nacht, ausserordentlich erschöpft, nach dem Lagerplatz zurück.

Die Vorahnung, dass schlechtes Wetter sich einstellen würde, erfüllte sich tags darauf. Russell hatte beschlossen, ein Zelt und Vorräte nach dem Hügel zu schaffen, nachdem er sich überzeugt, dass seine Kraft nicht hinreichen würde, ohne Unterbrechung den Weg von der Hochebene bis zur Spitze des Eliasberges zurückzulegen. Als das Wetter sich wieder einigermaßen geklärt, brach die Karawane am 28. mit Zelt und Vorräten auf, um eine kleine Station auf dem Hügel einzurichten, aber der gefallene Schnee hatte die Abfälle des Amphitheaters mit einer dicken Schicht bedeckt, die an zahlreichen Stellen losbröckelte und stückweise mit ungeheurer Wucht in das Thal herabstürzte.

Von jeder Seite drohte Gefahr, vom Abhang des Eliasberges, von dem des Newtonberges und von jenem Hügel selbst, den die Karawane besteigen wollte. Russell kam zu der Ueberzeugung, dass ein Vorgehen unter solchen Umständen zu gewagt sei, und kehrte daher nach dem Lager zurück, wo der massenhafte Schnee, der täglich fiel, ihm schliesslich jede Hoffnung auf einen Erfolg raubte. Am

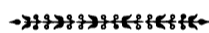
1. August wurde die Rückkehr beschlossen. Diese wurde nur durch einen Ausflug nach dem Libbeygletscher und den Höhen, welche die Chaixhügel mit der Südseite des Eliasberges verbinden, unterbrochen. Am 10. August war die Expedition am Ufer der Icybai, wo sie zwei Monate früher gelandet war. Russell blieb hier acht Tage, um durch Triangulierung die Höhenverhältnisse der Hauptgipfel der Berggruppe festzustellen. Diejenige des Eliasberges wurde auf 5516 m festgesetzt (über dem Meeresspiegel) mit einem möglichen Irrtum von 30 m mehr oder weniger. Am 19. August nahm die Karawane den Marsch wieder auf, und zwar nach der Yakutatbai, längs der Küste des Stillen Ozeans, bald auf dem Kies des Strandes, bald durch üppige Uegetation schreitend, welche sich unter den Waldungen hinzieht. Zahlreiche, eiskalte Bäche mussten die Reisenden überschreiten, wo ihnen das Wasser oft bis zum Gürtel oder noch höher reichte, oder streckenweise der Moräne folgen, welche die ganze Frontseite des Malaspinagletschers bedeckt. Am 27. August erreichten sie Kap Manby und verliessen hier die Küste des Stillen Ozeans, um der Westseite der Yakutatbai zu folgen. Endlich, am 1. September, kamen sie an der Stelle an, von wo die Expedition ein Jahr vorher abgegangen war.

Hier fand Russell einen indianischen Kahn und einen kleinen Vorrat an Lebensmitteln, die der Missionar Hendriksen dahin gebracht hatte. Dies ermöglichte es Russell, noch die Erforschung der Disenchamentbai vorzunehmen, in welche sich bisher niemand gewagt hatte. Er stellte fest, dass diese Bai tief in das Gebirge eindringt und zwei scharfe Ecken bildet, bei der Einbuchtung von Osten nach Westen und von Norden nach Süden. Drei grosse Gletscher senken sich da ins Meer: der Daltongletscher, der Hubbartgletscher und der Nunatak-gletscher, welche zur Zeit des Malaspina (1792) vollständig den östlichen Arm der Bai ausfüllten und bis zur Insel Haenke reichten. Die südliche Verlängerung der Bai dringt in ein grosses Thal, welches früher auch von einem Gletscher bedeckt war, der sich nach Süden zu bewegte und wahrscheinlich von der Hochebene kam, welche die Ostküste der Yakutatbai beherrscht und dort einen dem Malaspina ähnlichen Gletscher bildete.

Am 15. September kehrte Russell nach Yakutat zurück, von wo er am 1. Oktober auf der Pinta abreiste, um am 21., nach fast fünfmonatlicher Abwesenheit, in Seattle anzukommen.

In dieser zusammenfassenden Erzählung der beiden Forschungsreisen Russells, welche so viel zur Kenntnis der Region des Eliasberges beigetragen haben, habe ich die geologischen Entdeckungen und die Beobachtungen der Eisphänomene nur angedeutet. Diese finden sich ausführlich in den Berichten beschrieben, welche die Geographical Society und die Geological Survey herausgegeben haben. Ich werde oft Gelegenheit haben, mich bei der Schilderung der von uns durchquerten Gegend auf diese Arbeiten zu beziehen.

Diese geschichtlichen Daten werden wohl genügen, um eine Idee von dem allgemeinen Charakter jenes Landes zu geben, in welches wir im Begriff waren einzudringen, ebenso von dem Wesen der Reise, zu welcher wir uns unter der Führung und Leitung des Herzogs der Abruzzen anschickten.



Fünftes Kapitel.

Der Malaspinagletscher.

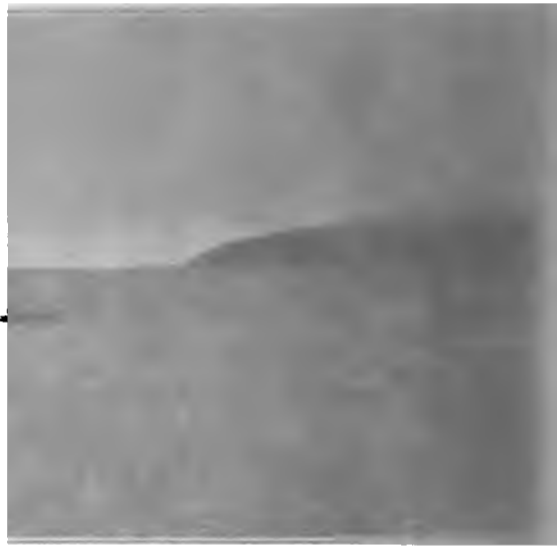


Die Bertha mit dem Schoner Aggie im Schlepptau war von Port Mulgrave am 23. Juni um zwei Uhr vormittags abgedampft.

Die Schwierigkeiten, die alle zu bekämpfen gehabt, welche die Küste des Stillen Ozeans angelaufen, die verhängnisvolle Katastrophe, von welcher die zweite Expedition Russells dort heimgesucht worden war, sowie schliesslich die Ungewissheit über

den Zustand der See und die Heftigkeit der Brandung an der Südküste bewogen den Herzog, den Warnungen Russells zu folgen, welcher riet, die Landung an der Westküste der Yakutatbai zu bewerkstelligen, trotzdem dieselbe einige Kilometer weiter vom Eliasberge entfernt ist als diejenige des Stillen Ozeans. Der Herzog hatte zuerst an die Möglichkeit gedacht, an der Südküste der Hochebene zu landen, im Schutze einer kleinen Sandinsel, die auf der Karte des hydrographischen Instituts der Vereinigten Staaten North West Coast of America, Sheet No. 2, Massstab 1:1200000 gegenüber einer kleinen Einbuchtung der Küste, unmittelbar östlich von der Icybai liegen sollte. In Yakutat erfuhr man jedoch, dass diese Sandbank nicht vorhanden sei, sondern dass die Küste überall offen und schutzlos sich ausdehne.

So wurde bestimmt, dass die Expedition einige Meilen nördlich von Kap Mandel bei der Mündung des Eisstromes Osar nahe der Öffnung der Bar nach Norden zu verlaufen sollte. Hier sollte die Expedition von da aus nach Norden zum Malaspina ohne zu weit Schwankungen zu ergehen, um die grossen Gletscher zu vermeiden und alles Fahrzeug und Proviant ausserhalb der Lebensmittel auf dem Eis zu lassen. Die Expedition sollte sich nach Norden gebären, hinüber zu Schiffen zu kommen und sich dort zu lagern.



Die Expedition wurde am 15. März 1895 von oben nach unten in die Richtung des Eisstromes Osar nach Norden zu verfahren. Die Expedition wurde am 15. März 1895 von oben nach unten in die Richtung des Eisstromes Osar nach Norden zu verfahren. Die Expedition wurde am 15. März 1895 von oben nach unten in die Richtung des Eisstromes Osar nach Norden zu verfahren.



AM FUSSE DER MORÄNE DES MALASPINA

So wurde bestimmt, dass die Landung einige Meilen nördlich vom Kap Manby, bei der Mündung des Eisstromes Osar, nahe an der Oeffnung der Bai nach dem Ozean zu, stattfinden sollte. Der Herzog hoffte, von da aus das Hochplateau des Malaspina ohne zu grosse Schwierigkeiten zu erreichen, rasch den grossen Gletscher zu überschreiten und alles Lagermaterial nebst einem ausgiebigen Vorrat an Lebensmitteln auf den vier Schlitten, die zu unserer Ausrüstung gehörten, hinüberzuschaffen. Die vorhergehenden Expeditionen hatten



Westküste der Bai von Yakutat.

immer versucht, in nächster Nähe der vorgeschobenen Ausläufer des Gebirges zu landen, um, so lange als möglich, Lagerplätze auf dem nackten Eise zu vermeiden, wie auch, um sich der üppigen Vegetation, welche die niedrigen Hügel bedeckt, als Brennmaterial zu bedienen. Aber diese geringen Vorteile wurden sehr teuer bezahlt, teils durch lange Märsche auf dem lockeren scharfkantigen Gestein der Moränen, teils durch einen grossen Aufwand von Mühe und Zeit, indem das ganze Gepäck von einer Steppe zur anderen auf den Schultern getragen und der Weg so mehrmals zurückgelegt werden musste.



1942年10月10日在延安拍摄的延安大学

www.libtool.com.cn



AM FUSSE DER MORÄNE DES MALASPINA

Zehn Tage vor unserer Ankunft war an der Küste, auf welche wir zusteuerten, H. S. Bryant aus Philadelphia an der Spitze einer kleinen Karawane von sieben Mann gelandet, und zwar mit derselben Absicht wie wir, den Eliasberg zu besteigen. In Yakutat hatten wir einen Indianer, der die Fahrt mit Bryant gemacht, an Bord genommen, da wir hofften, dass er uns beim Huskundschaften einer geeigneten Landungsstelle von Nutzen sein könne. Wir hatten kaum eine Stunde Port Mulgrave verlassen, als die Bertha des dichten Nebels wegen gezwungen war, mitten in der Bai zu stoppen. Darüber verging uns der ganze Morgen in nervöser, ungeduldiger Erwartung. Gegen zwei



Westküste der Bai von Yakutat und Moräne des Malaspina.

Uhr zerstreute sich der Nebel genügend, um uns in der Entfernung weniger Meilen die Küste des Malaspina erkennen zu lassen. Vor uns erstreckte sich ein niedriger Strand, von weissem Schaum der sich brechenden Wogen umspült, überragt von einem etwa 100 m hohen, schwarzen, mit Schneeflecken übersäten Wall, der Moräne des Malaspinagletschers. Weit hinten, landeinwärts, erschien unterhalb eines dichten Nebelstreifens der untere Teil der Cookkette mit ihren grossen Eismassen, die den Malaspina speisen und die Thalgründe ausfüllen.

Wir näherten uns sehr vorsichtig der Küste, um einen günstigen Punkt für die Landung zu erspähen. Um halb vier Uhr ward ein

Boot ausgesetzt und Leut. Cagni, der uns als Lotse dienen sollte, beauftragt, den Strand zu untersuchen. Er kehrte mit einer ungünstigen Antwort zurück: auf 200 m vom Ufer stiess er mit dem Ruder auf Grund, während vor ihm die Brandung sehr heftig war. Inzwischen hatten wir uns etwas orientiert; die Strömung, von der Flut verursacht, hatte in den Morgenstunden die Schiffe nach dem Innern der Bai getrieben, jetzt mussten wir nach Süden zu fahren, um uns



Hochgras am Ufer.

Point Manby zu nähern. Die Fahrt wurde wieder aufgenommen, jedoch unter fortwährendem Peilen. Der Baumwuchs auf der flachen Küste zwischen dem Fusse der Moräne und dem Meere mehrte sich bis zu Point Manby, das mit einem dichten Walde bedeckt ist. Um fünf Uhr endlich gewahrten wir die Mündung des Osar, von tiefdunklem Cannenwald umgeben, und Cagni, der sich wiederum vom Schiffe entfernt hatte, signalisierte, dass die Landung möglich sei.

Durch einen leichten Nebelschleier erblickten wir in der Ferne auf einen Augenblick die ungewissen Umrissse einer phantastischen Vision:

den Eliasberg, riesenhaft vergrößert durch die Refraktion und so unermesslich hoch, dass wir beim Anblick dieser wunderbaren Erscheinung eine ganze Weile in Gedanken versunken blieben.

Sofort begann ein Hin- und Herfahren der Boote zwischen dem Schoner und dem Ufer, wo sich rasch unsere Kisten anhäuften, dank der Hilfe eines mit eigenem Personal besetzten Bootes, das der Kapitän der Bertha uns in liebenswürdigster Weise zur Verfügung stellte. Die



Lager auf der Westküste der Bai von Yakutat.

zuerst gelandeten Träger standen bis zum Gürtel im Wasser am Ufer bereit, die nachkommenden Boote sofort festzuhalten, bevor sie durch die Brandung bei der Ankunft der Gefahr des Kenterns ausgesetzt waren. Die Landung vollzog sich ohne unangenehmen Zwischenfall, und bald lag alles Gepäck auf dem Ufer im Trockenen. Gegen acht Uhr verliess der Herzog den Schoner und landete mit dem letzten Boote.

Die Bertha lichtete sofort die Anker zu einem kurzen Ausflug nach der Disenchamentbai. Rev. Hendriksen, der uns in Yakutat an Bord

besuchte, hatte versprochen, uns einige damals auf Jagd abwesende Indianer zu schicken, um uns zu helfen, unser Gepäck auf die Hochebene des Gletschers zu tragen.

Der Schoner Aggie machte die Segel klar, um auf Port Mulgrave zuzusteuern, wo er unsere Rückkehr erwarten sollte. Der Kapitän hatte den Befehl, am 10. August längs der Küste, wo wir gelandet waren, zu kreuzen. Auch hatte der Herzog für unvorhergesehene Fälle angeordnet, dass Hendriksen von Ende Juni ab alle fünf Tage einige Indianer an die Mündung des Osar senden sollte.

In ein paar Stunden brachten wir unsere ganze Ausrüstung hinter eine ungefähr 20 m hohe, mit Gras bewachsene Düne, damit die Sachen vor der Flut geschützt waren und ein etwa auftretender Wind sie nicht gefährden konnte. Unser erstes Zeltlager erhob sich bald auf einer kleinen, sandigen Ebene, in der Nähe eines Nebenflusses des Osar. Um uns herum lag in unbeschreiblicher Unordnung sämtliches Gepäck: Kisten mit Lebensmitteln, photographische Apparate, Reiseapotheken, Tragbahren, Schneeraketen, die einzelnen Teile der zerlegten Schlitten, Kochöfen, Säcke mit Kleidern, Seile, Hämmer, Beile und hundert andere Dinge. Während die Suppe auf einem improvisierten Feuer kochte, brachten wir etwas Ordnung in dieses Chaos und deckten mit wasserdichter Leinwand wenigstens diejenigen Gegenstände zu, welche ein Regen verderben konnte. Endlich, gegen Mitternacht, gingen wir in unsere Zelte, um uns zur Ruhe zu legen.

Das erste Bemühen des Herzogs am darauffolgenden Morgen (24. Juni) bestand darin, den besten Weg zur Moräne auszukundschaften. Gonella und der Führer Petigax begleiteten ihn. Wir beschäftigten uns inzwischen mit dem Ordnen der Ausrüstungsgegenstände. Allen Reservevorrat, den wir am Ufer zurücklassen wollten, schafften wir in ein Zelt, das wir an einer geschützten Stelle des Waldes errichteten; ein Teil des photographischen und naturhistorischen Materials, die Waffen und ein Teil der Lebensmittel wurden dort untergebracht. Die Lebensmittel sollten uns für den Fall zu gute kommen, dass wir bei der Rückkehr hohen Seegangs oder anderer Umstände wegen genötigt wären, länger am Ufer zu verweilen.

Wir mussten sämtliche Kisten öffnen, den Inhalt durchsehen, die Verteilung vornehmen und alles aufzeichnen, um dann die ersten Lasten zusammenzustellen, die im Laufe des Nachmittags bis zum Fusse der Moräne zu bringen waren.

Die amerikanischen Träger, die uns bis jetzt fast unbekannt geblieben waren, da sie die Ueberfahrt mit unseren Führern auf der Aggie zurückgelegt hatten, arbeiteten mit uns. Major Ingraham, ihr Führer, ein Mann in den vierziger Jahren, hoch gewachsen, schlank, rüstig



Blühende Erdbeeren in der Nähe des ersten Lagers.

und sehr energisch, instruierte seine Leute. Seine rastlose Thätigkeit und Umsicht im Verein mit der Thätigkeit der Träger, die er ausgewählt hatte, haben zu dem guten Erfolg der Expedition viel beigetragen. Es waren zehn kräftige junge Leute, die eine so merkwürdige Gruppe verschiedener Individuen bildeten, wie man sie kaum jemals in einem anderen Lande vereinigt sehen könnte: vier sind Universitätsstudenten der philosophischen und wissenschaftlichen Fakultäten, einer ist Bergarbeiter, vier sind Matrosen. Von diesen ist einer Schwede und ein anderer Italiener. Wieder ein anderer, deutschen Ursprungs, ist Philologe und Dichter und hat schon Lateinisch und Griechisch gelehrt. Ich zeichne hier ihre Namen auf: E. L. Andrews,

Beno Alexander, F. Fiorini, Carl E. Morford, E. Ralph Nichols, Elin Ostberg, U. und H. Schmid, W. Steele und E. W. Thornton.

Der Herzog kehrte um ein Uhr nachmittags nach dem Lager zurück. Führer und Träger gingen sofort mit den ersten Lasten ab, während wir unsere Arbeit vollendeten, nicht, ohne die unzähligen, blutgierigen Mücken, die uns umschwärmten, aus tiefstem Grunde unseres Herzens zu verwünschen. Seit wir ans Land gestiegen, hatten sie uns keine Ruhe gelassen. Es nützte wenig, sich mit Salben einzureiben, weder Schleier noch andere Mittel konnten einen vor ihren Stichen bewahren. Sie verstanden es, sich durch die Kleider hindurchzuarbeiten, durch die Ärmel und am Halse, und verursachten wirklich unerträgliche Qual. Mit Recht werden sie von denjenigen, die über Alaska geschrieben haben, als eine Geißel des Landes bezeichnet. Man berichtet Fälle von Reisenden, die, erschöpft von dem wütenden Kampfe gegen diese Plage und vergiftet durch die unzähligen Stiche dieser verhängnisvollen Insekten, starben. Von Hirschen erzählt man, dass sie sich ins Wasser stürzten, um diesen Peinigern zu entgehen, und sogar von Bären, die durch die Stiche der Mücken in einen solchen Zustand der Verzweiflung gerieten, dass sie sich mit ihren Katzen ganze Fetzen Fleisch abrissen, bis sie daran verendeten. Auch die Indianer werden von den Mücken verfolgt, obwohl sie dieselben dadurch fernzuhalten suchten, dass sie ihren Körper mit ranzigem Oel einschmiereten.

Auf der Sanddüne hinter dem Lager erblickten wir ein trigonometrisches Signal, und uns gegenüber, am anderen Ufer des kleinen Sturzbaches, der zu Füßen des Lagers dahinfloss, sahen wir eine hölzerne Hütte, die den Indianern während ihrer Jagden als Schutz diente. Der Wald begann wenige Meter vom Lager, jenseits einer mit hohem Gras bewachsenen Wiese, wo wir blühende Zwergbüsche von Erd- und Himbeeren fanden.

Ein schwerer, dichter Nebel lagerte den ganzen Tag über uns, aber glücklicherweise regnete es nicht.

Cagni hatte die meteorologischen Instrumente neben den Zelten aufgestellt und begann nun die Reihe seiner Beobachtungen; Sella hatte sich in einem anderen Zelte eine Dunkelkammer für seine Photographien

eingrichtet. Allmählich wurde es Abend. Die Träger kehrten von ihrem ersten Marsche zurück, und dann, im Kreise um das Feuer sitzend, sangen sie in dem ruhigen Schein der Dämmerung, die sich bis zu später Nachtstunde verlängerte. Um uns her herrschte tiefe Stille, die nur von Zeit zu Zeit durch das Geschnatter einer Ente oder den durchdringenden Schrei einer Möwe unterbrochen wurde. Die Temperatur war mild, beständig fast 8—10° C.

In den ersten Morgenstunden kamen die vier indianischen Träger an, welche Hendriksen uns zugesickt; dank ihrer Hilfe gelang es uns, im Laufe des Tages den grössten Teil unserer Sachen an den Fuss der Moräne zu bringen. Nachdem wir den Nebenfluss des Osar auf einer Brücke überschritten, welche die Leute aus Baumstämmen gebildet hatten, gingen wir das rechte Flussufer entlang, bald im Sande, bald auf dem feinen Kies des breiten Flussbettes und bald am Waldrande hin. Zwischen grossen gefallenen Baumstämmen, dichtem Buschwerk wachsen hier im Cannenschatten üppige Farnkräuter, und der Fuss schreitet leicht über einen elastischen Teppich von Moos und Gräsern, der mit bunten Blumen ganz übersät ist.

Der Osar ist einer der vielen Wasserläufe, die, der Moräne des Malaspina entstammend, die kurze Strecke durchheilen, welche den Gletscher vom Meere trennt, grosse Massen von Steinen und Sand ablagernd und oft ganze Zonen des Waldes förmlich in ihren Deltas begrabend. Die zahlreichsten und wichtigsten Abflüsse von der Südseite der Hochebene ergiessen ungeheure Wassermassen in den Stillen Ozean und führen so viele steinige und erdige Ablagerungen mit sich, dass das Meer auf mehrere Kilometer weit noch davon getrübt erscheint und an der Oberfläche des Ozeans in der Entfernung von mehr als einer Meile vom Ufer Süsswasser zu finden ist. Der grösste dieser Flüsse ist der Yahtsé, dessen Delta jetzt vollständig eine Bai ausfüllt, die zur Zeit Malaspinas und Uancouvers vorhanden war (die Icybai) und deren Existenz uns auch in einer Legende der Indianer von Yakutat überliefert wird.

Diese Flüsse brechen aus dem Gletscher hervor, entweder durch eine einzige Mündung oder in mehrere Arme geteilt, teils am Fusse der

von den Moränen gebildeten Hochplateaus, teils durch die Eiswand selbst. Sie ergiessen sich von verschiedenen Hochlagern herab, indem sie bei ihrem Austritt aus den Cunnels grosse Wasserfälle bilden oder indem sie lange, von Hochthälern nicht unterbrochene Cunnels bis zur Küste durchheilen. Unter dem Druck der nachfolgenden Wassermassen treten sie am Fusse der Moräne hochaufschäumend ins Freie, Riesen-

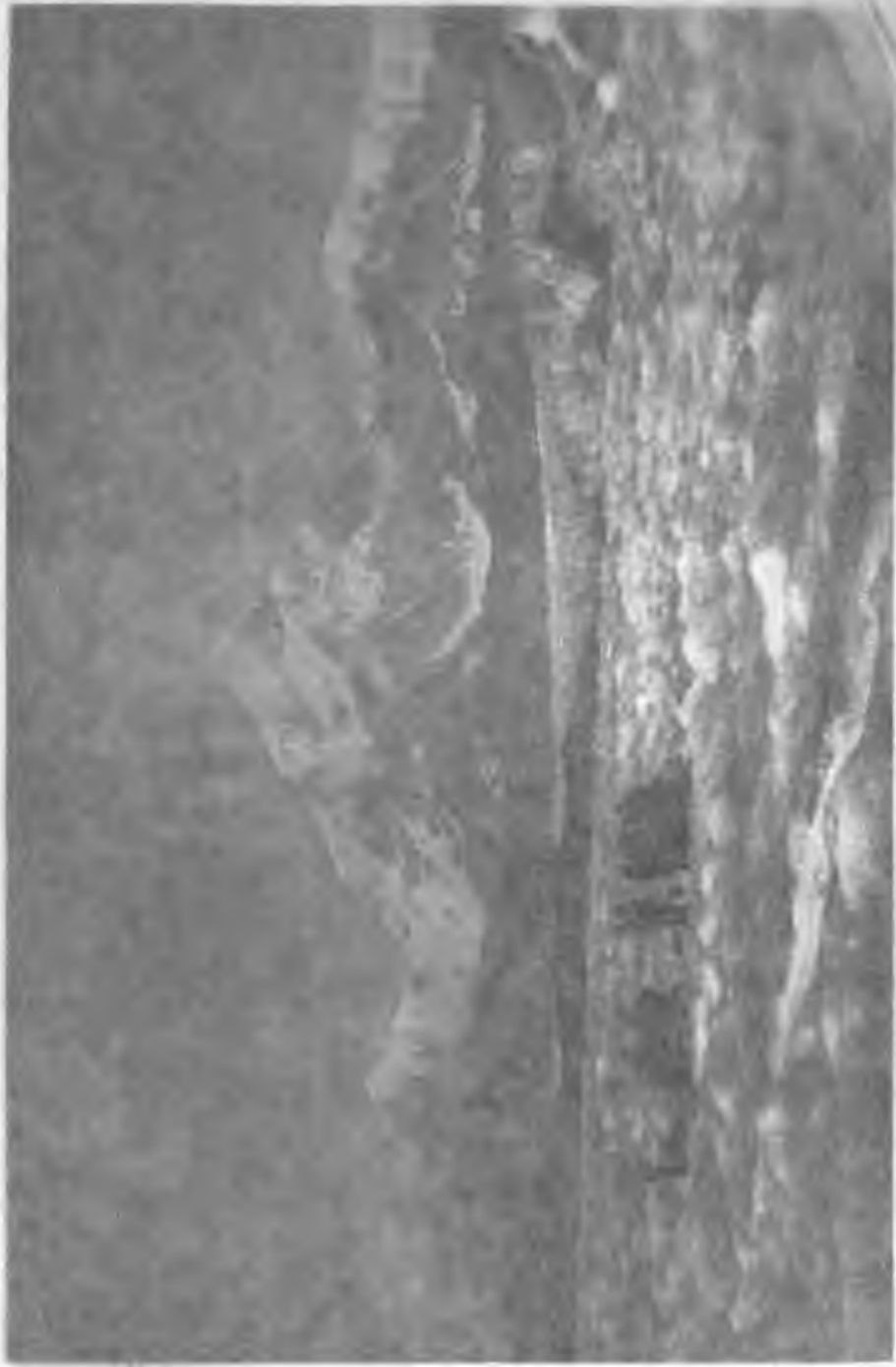


Der Osarstrom.

fontänen gleich, die ihre Wasserstrahlen zu gewaltiger Höhe emporschleudern. Auf ihrem kurzen Lauf von der Moräne bis zum Meer teilen sie sich gewöhnlich in eine grosse Anzahl von Armen, die den Wald nach allen Richtungen durchströmen, um sich dann wieder zu einigen grösseren oder einem einzigen grossen Wasserlaufe zu vereinigen, bevor sie ins Meer münden.

Es war ein Glück für uns, dass der Osar von der Moräne bis zum Ufer fast gar keine Abzweigung hat, was uns ein Durchwatzen des eisigen Wassers ersparte

und wegen der Wucht der Strömung und der Tiefe solcher Flussbette oft sehr schwer ist. Wir hatten uns dennoch für diese Möglichkeit vorgesehen, indem sich unter unserem Gepäck eine besondere Art wasserdichter Beinkleider aus Gummi befand, die oben bis zum Gürtel reichen und unten stiefelförmig endigen. Diese ziemlich unbequemen Kleidungsstücke wurden nur einmal von der Karawane benutzt, als sie den ersten Rekognoszierungsmarsch unter der Führung des Herzogs unternommen und bei dieser Gelegenheit den Fluss durchwatet hatte,



Б. Ё. Л. Л. А. В. Ю. М. А. Л. А. С. П. И. Н. А. Г. Л. Е. Т. С. О. Ч. К. И. А. П. У. Р. О. Т. Е. Р. Е. Я. С. К. И. С. К.

80

von
sel'





SILVIAS VOM MALASPINA GLETSCHER AUS GESEHEN

um das linke Ufer zu erforschen, wo sie die Spuren des ersten Lagers von Bryant fand.

Es fällt sehr schwer, eine genaue Schilderung der üppigen Vegetation zu geben, welche den schmalen Landstreifen zwischen Strand und Moräne bedeckt. Der Wald beginnt wenige Meter vom Meer entfernt mit Gruppen nicht besonders stämmiger Pflanzen; es sind Erlen, Eschen und kleine Cannen durcheinander, dazwischen Gebüsch von



Der Osar und der Wald.

Zwergpappeln und einige Weiden. Ringsum bildet die Wiese einen wahren Blument Teppich, mit üppigem Erd- und Himbeerwuchs (*Rubus arcticus*). Auf die einzelnen Baumgruppen folgt alsbald der eigentliche Wald. Die Heste der hohen Cannen vereinigen sich zu einem grünen Dach und sind so dicht mit Flechten und Moos überwachsen, dass die Sonne kaum durchzudringen vermag. Unter diesen Cannen, in einer Atmosphäre, wie in einem feuchtwarmen Treibhause, ist der ganze Raum mit unzähligen Sträuchern und Farnkräutern ausgefüllt, welche letztere zwei Meter hoch oder noch höher wachsen (*Asplenium*).

Causende und Abertausende von Blumen giebt es hier, die in dem lockeren, weichen, mit Schwamm und Flechten bedeckten Waldboden gedeihen. Es war noch keine Frucht reif, aber alles stand in Blüte: die Himbeer- und Stachelbeersträucher, eine dem Sellerie ähnliche Pflanze (*Archangelica*) mit grossen, weissen Blüten, deren Blätter den Indianern zur Nahrung dienen, und dazwischen die bescheidene Krambeere (*Vaccinium macrocarpum*), ebenfalls noch ohne reife Beeren. Eine andere Pflanze, der *Panax horridum*, ganz mit dichten Stacheln besät, welche sogar die Ränder und Rippen der grossen palmartigen Blätter bedecken, hat einen Stamm, der zum Teil auf dem Boden kriecht und dann sich drei bis fünf Meter hoch erhebt. Man kann leicht über den horizontal liegenden Teil zu Falle kommen, auch sehr schmerzhaft an Händen und Gesicht durch die Stacheln verletzt werden. Die niedrigen Zweige der Bäume und zahlreiche gefallene Stämme machen den Wald fast undurchdringlich und würden daher eine mühevollen Arbeit mit Beil und Säge verursachen. Falken, Raben, Elstern und ganze Völker von Enten und Gänsen, sowie Schwärme von Möwen und kleinen Vögeln lassen ihre Stimme hören und vervollständigen dieses Bild üppigsten Naturlebens.

Wir folgten bei dem Aufstieg der Biegung des Osar gegen Nordwesten zu. Die Steigung des Bodens erfolgt stufenweise; dieselbe beträgt vom Strande bis zur Moräne, auf eine Entfernung von etwa 5 km, kaum 50 m. Im Flusssande und am Fusse der Moräne fanden wir zahlreiche Bärenspuren, aber wir waren zu viele, und unser Marsch war zu geräuschvoll, als dass wir hoffen konnten, einen Bären zu überraschen. Es giebt hier mindestens zwei Arten: den braunen Bären und den Silberbären, von einigen auch Bär des Eliasberges genannt. Letzterer erreicht eine ungeheure Grösse. Russell sah zwei derselben, die so gross wie Polarbären waren, und er fand Spuren ihrer Katzen, die eine Grösse von 23×43 cm aufwiesen, und mass eine Schrittweite von 1,62 m.

Der Wald hört plötzlich auf, etwa 10 m von der Moräne. An anderen Stellen, besonders auf der Südseite der Hochebene, ist er jedoch nach und nach auf die Moräne übergegangen und bedeckt

breite Streifen derselben mit Cannen und Erlen, die auf der Schicht von Geröll und Geschiebe Wurzel schlagen, während unter dieser Schicht sich das Eis, manchmal in einer Stärke von 100 m, verbirgt.

Das zweite Lager wurde am Rande eines Sturzbaches aufgeschlagen, einer der Quellen des Osar, welche zwischen Wald und Moräne fliesst. Am Abend unserer Ankunft bemerkten wir zahllose Forellen, welche in diesem kleinen Sturzbache thalabwärts schwammen; die Führer konnten einige mit den Händen fangen. Es ist kaum denkbar, grössere Gegensätze zu finden als diejenigen, welche die Landschaft vor unseren Augen entrollte. Das Gebiet vor uns bedeckte der Wald mit einem dunkelgrünen Mantel, der Inbegriff kraftstrotzenden Pflanzenlebens, hinter uns erstreckte sich eine weite, wellenförmige, unabsehbare Steppe, wo nicht ein einziger Grashalm wuchs, mit Steinen, Morast und Sand überzogen, von zahlreichen Wasserläufen durchfurcht, die von dem steilen Eisufer herabkamen: ein Bild der Unfruchtbarkeit und Costlosigkeit. Dies war die Moräne, und über sie hinweg galt es, unsere Ausrüstung zu tragen, bis zum nackten Gletscher, welcher an dem weiteren Rande der Moräne etwa 100 m höher als unser Lager erschien, einem Fries von Schnee vergleichbar. Dieser Marsch von etwa $6\frac{1}{2}$ km kam uns länger und beschwerlicher vor als der erste, so dass es uns unmöglich war, ihn zweimal an einem Tage zurückzulegen. Wir gingen an beiden Tagen bis zum Gletscher, durch einen zweiten Marsch kamen wir nur bis zur Hälfte der Moräne und beendeten den Transport der Lasten dann am darauffolgenden Tage. Am Morgen entfernten sich der Herzog und die anderen Mitglieder der Karawane vom Lager, nur ein oder zwei Leute zurücklassend, welche die nötigen Arbeiten besorgen und das Essen vorbereiten mussten. Jeder von uns trug seinen Teil auf dem Rücken, je nach unserer Kraft bemessen, und zwar trugen wir 12—23 kg, während die Führer und die Träger 20—25 kg schleppten. Wir trugen diese Lasten auf leichten Gestellen, welche das Gewicht auf Schultern und Rücken gleichmässig verteilen und dabei die Brust freilassen, so dass man frei atmen kann. Auf solchen Gestellen lassen sich Colli von jeder Form und Grösse tragen. Die Indianer, obwohl klein, tragen mit Leichtigkeit weit grössere Lasten als die oben-

genannten, oft 30—35 kg. Doch statt jene so zweckdienlichen Gestelle zu benutzen, ziehen sie es vor, die Lasten mittels zweier Riemen zu befestigen, welche sich von den Schultern aus über der Brust kreuzen, ein System, das sie zwingt, sehr gebückt zu gehen. An den Füßen tragen sie Mocassins aus gegerbten Robbenfellen, mit dem Haar nach innen, eine Fussbekleidung, die ganz ungeeignet ist, auf dieser Steppe von scharfkantigen Steinen zu gehen, welche unsere Füße auch arg mitnahm, obgleich wir grosse Bergschuhe trugen.

Die Moräne beginnt gleich hinter unserem Lager und steigt nach der eisbedeckten Hochebene sehr mässig an, indem sie breite Wellen zwischen



Die Malaspinamoräne.
Hervorbrechen eines Sturzbaches aus einem Eistunnel.

hohen Kämmen bildet, die senkrecht zum Rande des Gletschers laufen. Steine und Geröll sind nicht gleichmässig verteilt, an einzelnen Stellen kann man das darunterliegende Eis erblicken, während wieder andere Stellen mit einer dichten Schicht von Blöcken und allerlei Fragmenten bedeckt sind, die sich dort aufgehäuft haben.

Grössere Steinmassen, bis zu einem Meter Durchmesser und mehr, findet man hauptsächlich am Fusse der steilen Seitenwände der Kämmen. Einige derselben stehen so schief auf diesen Höhenrücken, als ob sie im Begriff wären herabzustürzen, sobald nur durch den Schmelzprozess des Eises die Unterlage, auf welcher sie ruhen, eine geringe Verschiebung erleidet. In den breiten Senkungen zwischen den Kämmen ist die Oberfläche der Moräne sehr uneben, und man ist zu einem fortwährenden Bergauf- und Bergabsteigen gezwungen. Es giebt da zahllose kleine Seen von unregelmässiger Kreisform, entweder ohne Abfluss oder von Sturzbächen durchschnitten; die Grösse wechselt von der einer kleinen Pfütze an bis zu Wasseransammlungen von hundert und mehr Meter Durchmesser. Diese Seen befinden sich teils unmittelbar an der

Oberfläche, teils in verschiedener Tiefe unter der Oberfläche der Moräne und haben alsdann trichterförmige Wandungen, welche oft 20—30 m über dem Wasserspiegel hoch sind. Das Wasser selbst ist trübe infolge der fortwährenden kleinen Erdrutschungen, aus Sand, Schlamm und Steinen bestehend, welche von den Rändern herabgleiten. Die Sturzbäche führen viel Schlamm mit sich, brechen aus den Eistunnels hervor und bringen durch ihren raschen Lauf die am Grunde befindlichen Kieselsteine ins Rollen; zuweilen verschwinden sie vor dem Ende der Moräne, indem sie sich in irgend einen Riss oder wieder in einen Eistunnel stürzen.

Das Schmelzen und die Bewegung des Eises verändern langsam, aber ununterbrochen das Profil der Abhänge, weshalb auch die Sturzbäche oft ihre Richtung und ihr Bett wechseln, sich an neuen Stellen einbetten und als Spuren ihres früheren Laufes eine Reihe mehr oder weniger abgerundeter Kieselsteine hinterlassen, welche zwischen dem eckigen Gestein der Moräne deutlich erkennbar sind. Aus derselben Veranlassung geschieht es auch, dass sich neue Seen bilden und die früheren Seebecken, ihren feinen Sand blosslegend, austrocknen, wenn neue Risse im Grundeis entstehen. So ist die Oberfläche der Moräne beständigen Änderungen unterworfen, indem sie die Steinmassen, welche sie bedecken, umstürzt, weiterrollt, spaltet und in immer kleinere Bruchteile zerstückelt, bis sie zu Schlamm und Sand werden. In den heißen Tagesstunden, wenn der Schmelzprozess am stärksten ist, hört man ein fortwährendes Geräusch von fallendem Gestein, verursacht durch die Bruchstücke, welche die Eisabhänge herunterrutschen, ein Geräusch, das sich mit dem Murmeln der Bäche, dem Rauschen der Wasserfälle und dem dumpfen Knarren des Eises bei der Bildung neuer Risse vereinigt. Bei den ersten Märschen auf der Moräne versanken wir oft bis zum Schienbein und noch tiefer in den zähen Schlamm, der hier und da grosse Strecken des Gletschers bedeckt oder wahre Schlammströme bildet, die man nicht sofort bemerkt, weil ihre Farbe dieselbe ist wie diejenige des Bodens der Moräne und auf der Oberfläche ihrer breiigen Masse grosse Blöcke schwimmen. Diese Steinwüste trägt überall dieselben charakteristischen Merkmale. Der

Gesamteindruck ist so einförmig, dass es nicht leicht ist, ein und denselben Weg zweimal zurückzulegen. Erst als wir wiederholt über die Moräne gegangen, gelang es uns, einige grössere Steinblöcke als Merkzeichen im Auge zu behalten und uns auf diese Weise zu orientieren. Wir folgten der allgemeinen Richtung der Kämme gegen Nordwest. Zwischen ihren Ausläufern und dem Gletscher befand sich eine Vertiefung, jenseits welcher die Hochebene begann. Wir erreichten diese über eine Schneezunge, welche eine grosse Furche ausfüllte, und setzten unsere Lasten auf einer Eisfläche ab, die mit einer dünnen Schicht von Steinen bedeckt war, nahe am schneebedeckten Gletscher.

Die Moräne bildet eine 6—10 km breite Zone, welche in einer Ausdehnung von etwa 140 km die ganze Vorderseite des Malaspina-gletschers längs der Küste des Stillen Ozeans und der Yakutatbai umfasst. Im grossen und ganzen weist sie überall die charakteristischen Merkmale, wie oben beschrieben, auf, nur dass sie am Südrande des Gletschers nicht, wie nach der Bai zu, nach und nach, sondern in einer Höhe von 50—100 m steil abfällt.

An diesen ersten Arbeitstagen war uns der Himmel gnädig. Der Morgen war gewöhnlich neblig, aber am Nachmittag wurde es sonnig und warm. Prachtvolle Abende genossen wir im Lager nach den anstrengenden Wanderungen auf der Moräne.

Die Indianer mitgerechnet, waren wir 25 Personen, es fehlte also nicht an Leben im Lager. Wir hatten zehn Zelte aufgestellt, in Gruppen zu je drei oder vier, und um diese herum waren wir alle mit den verschiedensten Dingen beschäftigt. Da kreuzten sich Rufe und Befehle, die den Leuten gegeben wurden; vom nahen Walde her vernahm man den regelmässigen Schlag eines Beils (es war ein Führer, welcher Holz fällte), zugleich mit dem melancholischen Ruf eines Vögelchens (*Zonotrichia coronata* Pallas) deutlich, aus drei Tönen mit einem charakteristischen Rhythmus bestehend. Einige machten sich beim Lagerfeuer oder an den Kochherden zu schaffen, andere spülten Wäsche aus, flickten Kleider oder Wollsachen oder ordneten ihr Gepäck für den darauffolgenden Marsch; wieder andere lagen und plauderten ruhig zusammen. Die vier Indianer, kleine gedrungene Gestalten,

schiene Brüder zu sein, so sehr ähnelten sie einander; sie hatten ausserordentlich entwickelte Arme und Brustkasten im Vergleich zu der unteren Körperhälfte, wahrscheinlich vom vielen Rudern, wozu sie ihr Leben auf dem Wasser zwingt. Sie sassen entweder bei einander und flickten ihre Mocassins, oder sie gingen im Lager umher, guckten mit ihren stillen lächelnden Gesichtern in die Zelte hinein oder richteten auch wohl in ihrer an Kehllauten überreichen Sprache unverständliche Worte an uns. Durch die häufige Berührung mit russischen und französischen Reisenden, mit Jägern, Matrosen und Walfischfängern hat ihre Sprache ihre charakteristischen Kennzeichen verloren und ist eine Art Jargon geworden, Chinook genannt, welcher allen Eingeborenen jener Region gemeinsam ist und lange Zeit hindurch als Handelssprache an der Küste von Englisch-Kolumbien und in den Staaten Oregon und Washington gebräuchlich war. Die beständige Verwendung von L statt R und von P statt E verleiht diesem Dialekt ein fast kindliches Gepräge. Diejenigen, welche sich dafür interessieren sollten, seien auf das von F. N. Hibbel & Co. in Victoria unter dem Titel Dictionary of the Chinook Jargon or Indian Trade Language of the North Pacific Coast veröffentlichte Wörterbuch dieses Jargons aufmerksam gemacht.

Ein charakteristischer Zug, welcher den Indianern alle Ehre macht, ist ihre Ehrlichkeit. Es kommt nie vor, dass sie irgend einen Gegenstand oder Lebensmittel stehlen; dies werden alle diejenigen bezeugen können, die Indianer in ihre Dienste genommen haben.

Bei allen Forschungsreisen, wie der unserigen, müssen Niederlagen von Lebensmitteln, Zelten, Gerätschaften u. s. w. an Stellen hinterlassen werden, die von den Indianern entdeckt werden können, aber niemand wird sich beklagen können, dass die Sachen durchsucht werden, oder dass irgend etwas fehlt.

Am Abend des 29. Juni war unser ganzes Gepäck am Saume der Hochebene, etwa 150 m über dem Meeresspiegel. Der Transport desselben von der Küste bis hier herauf hatte sechs Tage Arbeit gekostet. Es herrschte ein leichter Nebel, und die feuchte Atmosphäre liess die weite, schneeweisse Fläche, welche sich vor uns bis zum Horizont erstreckte, noch grösser, als sie in Wirklichkeit war, erscheinen. Das

Thermometer zeigte ungefähr 0° C. Wir befreiten einen Teil des Bodens von den grossen Felsblöcken und pflanzten dann unsere Zelte auf. Die grösseren Steine, welche das Eis bedeckten, mussten uns zum Befestigen derselben dienen, denn es war eine Unmöglichkeit, die Pflöcke in das steinharte Eis hineinzutreiben.

Dies war das erste Lager, in dem wir keinen Herd aufbauten, sondern unsere Suppe auf Petroleumkochern bereiteten. Hier trennten wir uns von den Indianern, welchen wir unsere letzten Briefe an die in Italien weilenden Freunde zur Weiterbeförderung anvertrauten.



Lager auf der Höhe der Moräne.

Der Herzog gab ihnen noch den Auftrag, aus der Hauptniederlage, welche wir am Ufer errichtet, Lebensmittel für weitere zehn Tage heraufzubringen, damit die Träger, die für die Verproviantierung zu sorgen hatten, nicht mehr bis zur Küste hinunterzusteigen brauchten.

Nun befanden wir uns auf dem Ostrand der Hochebene, auf jener Seite des grossen Gletschers, welche im Jahre 1874 von der von Dall und Baker geführten hydrographischen Expedition entdeckt wurde, die dem Gletscher den Namen Malaspina gegeben. Später vereinigte Russell die von der Expedition Schwatka entdeckten Gletscher Agassiz und Guyot, sowie die Region, in welcher wir uns befanden, unter dem Namen Malaspinagletscher und benannte dann mit Agassiz und



Amtes Kachel.

Amtes Kachel (Amtes Kachel) bereiten einen Kachelboden und pflanzen in einem Kachel, welche das Kachelboden in einem Kachelboden, denn es ist ein Kachelboden, welches ein Kachelboden ist. Amtes Kachel (Amtes Kachel) bereiten einen Kachelboden und pflanzen in einem Kachel, welche das Kachelboden in einem Kachelboden, denn es ist ein Kachelboden, welches ein Kachelboden ist.



Amtes Kachel (Amtes Kachel) bereiten einen Kachelboden und pflanzen in einem Kachel, welche das Kachelboden in einem Kachelboden, denn es ist ein Kachelboden, welches ein Kachelboden ist.



AUF DEM SEWARD GLETSCHER - RÜCKREISE



Guyot die zwei anstossenden Gletscher, die von der Eliaskette sich herabsenken. Nach Russell gehört der Malaspina zu den sog. Piedmontgletschern, im Gegensatz zu denjenigen, welche von der Höhe herabkommen, die er zu dem Alpentypus rechnet.

Nach dieser Einteilung besteht der Malaspina aus drei Riesenlappen, die weiter nichts sind als die Ausbreitungen der grossen Gletscher, die von den Bergen nach der Hochebene münden. Der östliche Teil wird vom Sewardgletscher gespeist und hat eine allgemeine Bewegung von Westen nach Osten; an einer Stelle reicht er bis zum Stillen Ozean, den äussersten Rand seiner Moräne etwa vier Meilen lang in die



Am Rande des Malaspinagletschers.

Fluten tauchend. Der mittlere Teil, nach welchem zu der Agassiz mündet, bewegt sich nach Südwest und ist gänzlich von Moräne und Wald umrandet. Der westliche Teil endlich wird durch die Abflüsse des Guyot- und Cyndallgletschers gebildet, fliesst nach Süden und springt kühn bis an den Ozean vor, wo er einen 100 m hohen Eisvorsprung bildet, das Icykap. Grosse Eismassen lösen sich hier fortwährend vom Malaspina und stürzen ins Meer mit einem Getöse, das auf zwanzig Meilen Entfernung gehört wird. Zwei grosse Moränen, welche sich von den Samovar- und Chaixhügeln abzweigen, reichen bis zur vorderen Moräne des Malaspina und trennen die Riesenlappen voneinander.

Die Dimensionen dieser Eishochebene sind so gross, dass man sich nur schwer einen Begriff davon machen kann. Nach Osten erstreckt sich

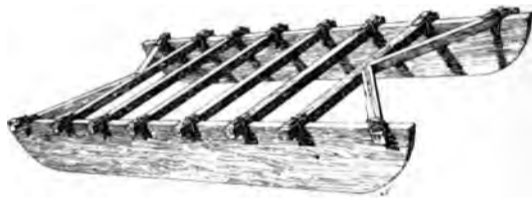
die Hochebene von der Yakutatbai aus etwa 100 km weit in einer Breite von 40 km, so dass ihre Oberfläche gegen 4000 qkm beträgt. Russell hat nachgewiesen, dass die Hochebene, auf welcher der Gletscher liegt, auf zweifache Art entstanden ist: erstens durch die ausserordentlich grossen Ablagerungen, welche die fliessenden Wasser unter und vor dem Gletscher angehäuft haben; zweitens durch eine langsame, allgemeine Erhebung der ganzen Region, an welcher auch die Küste teilnimmt. In dieser Weise nimmt die Ausdehnung der Hochebene stetig zu, und so kommt es, dass die Bai, die vor hundert Jahren im Osten am Eiskap vorhanden war, heute nur eine kleine Einbuchtung der Küste ist.

Russell schloss aus verschiedenen Anzeichen, dass der Malaspina-gletscher in langsamem Rückgang begriffen ist. Er folgerte dies aus der Unbeweglichkeit seiner Stirnseite, da, wo dieselbe mit Vegetation bedeckt ist, ferner aus dem Vorhandensein grosser moränischer Ablagerungen an Stellen, wo das Eis verschwunden und dichter Wald entstanden ist. Die gleichmässige Verteilung dieser Ablagerungen beweist, dass das Eis sehr langsam und allmählich weitergegangen ist; überdies wird der Gletscherrand im Osten gegen die Bai von Yakutat zunehmend dünner und endet in einen ganz sanften Abhang, der mit einer gleichförmigen moränischen Schicht bedeckt ist, alles Kennzeichen, die in geradem Gegensatz zu denjenigen stehen, welche die im Anwachsen befindlichen Gletscher an ihrer Stirnseite zeigen. Endlich macht Russell noch auf das Verschwinden zweier Vorgebirge aufmerksam, welche sich in vergangener Zeit an der Küste des Stillen Ozeans befunden haben (Kap Riou und Kap Sitkägi) und sich beim Vordringen des Gletschers nach dem Ozean zu gebildet hatten. Das Verschwinden dieser beiden Kaps könnte auch seinen Grund in der weiteren Ausdehnung der Hochebene haben oder durch das Verschwinden von Buchten verursacht sein, so dass die Küste infolgedessen geradlinig geworden ist. An zwei Stellen ist der Gletscher in letzter Zeit vorgedrungen, und zwar neben den Chaixhügeln und bei Point Manby, wo sein Rand sich etwa 500 m in den Wald hineingeschoben hat. Diese Zunahme kann aber auch durch Profilveränderung hervorgerufen

worden sein, infolge der Erhebung des Bodens, welche die Abflussverhältnisse verändert hat. Aus denselben Gründen ist es möglich, dass auch an anderen Stellen der Rand des Gletschers zum Stillstand gekommen oder zurückgegangen ist.

Der Malaspina, wie er vor uns lag, schien vollständig eben und von einer dichten Schneeschicht bedeckt, so dass man nicht einen einzigen Riss wahrte, während Russell schon am 20. Juni im Jahre 1891 den Rand vollständig schneefrei und die Moräne auf eine weite Strecke blossgelegt vorgefunden hatte. Das Montieren und Probieren der Schlitten erforderte eine lange Arbeit. Wir hatten deren vier: zwei, welche zwei Meter, und zwei, die anderthalb Meter lang waren. Sie waren aus zwei senkrechten Hölzern gebildet (Gleitblöcke), die an der Gleitfläche mit Eisenblech beschlagen und durch Querhölzer miteinander verbunden waren, deren Enden man in die Gleitblöcke eingekerbt hatte.

Ausserdem waren sie durch Stricke zusammen verbunden, die abwechselnd durch in den Gleit- und Querhölzern befind-



Montierter Schlitten.

liche Löcher, und zwar in Form einer 8 liefen. Um den Schlitten eine grössere Festigkeit zu geben, waren die letzten beiden Querhölzer oben und unten kreuzförmig befestigt. Diese Schlitten waren sehr stark, aber auch sehr schwer und geeigneter, über das glatte Eis als über den Schnee zu gleiten, weil die Gleitfläche (2,5 cm) zu schmal war, in den Schnee eindrang und die Reibung erhöhte. Um diesem Uebelstande abzuhelfen, verbreiterten wir die Gleitfläche durch Holzleisten, die wir der Länge nach an den Gleitblöcken befestigten.

Ein anderer Uebelstand, welcher sich beim ersten Versuch, die schwerbeladenen Schlitten zu ziehen, zeigte, war, dass die Gleitblöcke durch das Nachgeben der Stricke, die sie mit den Querhölzern verbunden, sich nach aussen bogen; wir mussten deshalb nicht nur alle Schlingen straffer anziehen, sondern auch einen Holzkeil in dieselben hineintreiben.

Die so vorgerichteten Schlitten wurden mit einer mittleren Last von 350 kg beladen, so dass die ganze Ausrüstung, mit welcher wir die Moräne verliessen, 1400 kg wog.

Die Ausrüstung bestand aus fünf Zelten von wasserdichter, grüner Leinwand, alle mit an den Seitenflächen festgenähtem Boden. Die drei grösseren waren nach dem von Whympfer vorgeschlagenen Modell hergestellt und die zwei kleineren nach dem Modell Mummery. Die Whympferzelte, 2,13 m breit und ebenso hoch und lang, werden durch vier Stangen in ihrer Form erhalten, und zwar derart, dass die oberen Enden der Stangen sich je zwei und zwei kreuzen, während die unteren Enden derselben so weit auseinandergezogen werden, als es die Breite



Beladener Schlitten auf dem Malaspina.

des Bodens gestattet. Diese unteren Enden sind mit eisernen Spitzen versehen, um in den Schnee oder Erdboden eingerammt zu werden. Das ganze Zelt wird durch einen langen Strick festgehalten, welcher, unter dem Scheitel des

Zeltes hin und über die Kreuzung der Stangen laufend, vorn und hinten in entsprechender Entfernung an in den Boden eingeschlagenen Pflöcken befestigt wird. Die Mummeryzelte sind 2 m lang, 1,20 m breit und hoch und haben nur zwei Stangen, die senkrecht in der Mitte der Vorder- und Hinterwand aufgepflanzt und durch einen Strick gehalten werden, der unter ihrem Scheitel entlang läuft, um die oberen Enden der beiden Stangen gewunden und dann ebenso wie bei den Whympferzelten am Boden befestigt wird. Die Seitenwände dieser Zelte werden durch an dem Stoff befestigte Leinen in der gewünschten Lage erhalten. Unter allen Zelten breiteten wir, zum grösseren Schutz gegen die Feuchtigkeit, noch Wachstücher aus.

Der Herzog bewohnte eins der kleinen Mummeryzelte, wir zwei Whympferzelte, und im dritten schliefen die Führer. Zum Schutz gegen die Kälte schliefen wir in gesteppten Federsäcken, die mit einer starken

Leinwand überzogen waren und auf ganz leichten, zerlegbaren, hohlen gusseisernen Bettstellen lagen, ungefähr zwanzig Centimeter hoch. Die Führer hatten von Anfang an auf die Bequemlichkeit der Bettstellen verzichtet, sie begnügten sich mit den Federsäcken und lagen auf dem Boden. In dem engen Raume, welcher in den Zelten zwischen den Betten übrig blieb, breiteten wir einen sehr dicht gewebten Fussteppich über den Boden, um den Zeltboden gegen die scharfen Nägel unseres Schuhwerks zu schützen. Das gesamte Lagermaterial mit den Säcken, welche die



Whymperzelt.

wasserdichten Mäntel, Kleidungsstücke, Wollsachen und Reserveschuhwerk für jeden von uns enthielten, wog 452 kg.

Unsere Kücheneinrichtung bestand aus zwei Petroleumkochern nach norwegischem Modell (Primuslampe). Diese waren durch zwei



Mummeryzelt.

Hülsen aus Aluminium geschützt, welche erstens die Flamme vor Wind bewahren sollten und zweitens die ebenfalls aus Aluminium gefertigten Kochgefäße trugen. Die einzelnen Stücke waren so konstruiert, dass sie ineinander passten, wodurch die ganze Kücheneinrichtung wenig Raum einnahm

und leicht fortgeschafft werden konnte. Ausserdem hatten wir zwei kleine Spirituskocher, die während des Marsches brennen konnten, um uns mit Schnee und Fleischextrakt etwas Bouillon oder Chee zu bereiten. Die ganze Kücheneinrichtung nebst Geschirr wog 29 kg.

Als photographisches Material hatten wir vier Aufnahmeapparate nebst der nötigen Anzahl Platten, ein als Dunkelkammer eingerichtetes Zelt u. s. w. Dieses Material nebst den meteorologischen Instrumenten, die Arzneimittel und nebensächliches Zubehör, wie Seile, Aluminiumfläschchen, Cragbahnen, Raketen, hatten zusammen ein Gewicht von 106 kg.

Als wir die Moräne verliessen, hatten wir sechzehn Rationen Lebensmittel einzeln in gelöteten Blechkisten und Leinwandsäckchen verpackt. Jede wog 23,5 kg und enthielt alles, was zum Lebensunterhalt für zehn Mann (wir und die Führer) auf einen Tag notwendig war. In den Blechkisten befanden sich vierzig Stück Zwieback, ähnlich dem für die Kriegsschiffe vorgeschriebenen, Maccaroni und andere Teigwaren, Fleischextrakt, eine Tafel Schokolade, ein Fläschchen Rum, ein Fläschchen Olivenöl, Chee, Kaffee, Zucker, ein Stück Käse, getrocknetes Obst, Salz, Pfeffer, eine Schachtel Streichhölzchen, ein paar Kerzen und ein Stück Seife. In den Säckchen befanden sich die Büchsen mit Fleisch, Gemüse und Fruchtkonserven, ebenso kondensierte Milch, Butter, Speck und Calg für die Schuhe, zwei Liter Petroleum und ein halbes Liter Alkohol. Die genauen Details der Ausrüstung befinden sich im Anhang A.

Die Ausrüstung der Amerikaner war in Seattle von Ingraham zusammengestellt worden. Sie hatten drei Zelte von weisser Leinwand in derselben Grösse wie die unserigen, aber ohne Boden. Unter den Zelten breiteten sie wasserdichte Leinwand aus und schützten sich vor der Kälte mit dicken wollenen Decken. Ihre Lebensmittel waren auch in Rationen eingeteilt und wichen in der Auswahl nicht viel von den unseren ab. Nur führten sie statt Zwieback Mehl mit sich, das sie auf ihrem Petroleumkocher zu einfachen Kuchen buken. Das Gewicht ihrer Ausrüstung betrug 450 kg.

Wir führten alle Pickeln mit uns, die Amerikaner Alpenstöcke, die an der Seite mit einem tüchtigen Haken versehen waren.

Am Morgen des 1. Juli um ein Uhr wurde das Signal zum Abmarsch gegeben, aber es wurde drei Uhr, bevor das Lager abgebrochen war und die beladenen Schlitten sich einer hinter dem anderen auf der

weiten Eisfläche in Bewegung setzten. Die Nacht war sehr klar, und nach einer halben Stunde, obwohl die Sonne noch nicht ganz am Horizont stand, genügte die Beleuchtung um uns her, alle Einzelheiten des Panoramas zu erkennen.

Zu unserer Rechten zeigten sich die steilen Abhänge der Cookkette, welche die mit Gletschern bedeckten Chäler begrenzen. Diese werden von dem majestätischen Cookberg selbst beherrscht, welcher vom Gipfel bis zum Fuss in Schnee gehüllt ist. Nur an einzelnen Stellen, wo die Bergwand vollständig oder fast senkrecht abfällt, treten einige schwarze Flecke, die Felsen, hervor, die der hohen, schneeweissen Wand, auf welcher man im Zwielight die Unregelmässigkeiten des Profils nicht erkennen kann, eine gewisse Zeichnung geben. Abgeschlossen wird der Berg durch einen langen Kamm, der von drei weissen Hauptkuppen überragt ist, wovon die mittlere 4203 m hoch ist, ausserdem erblickt man noch einige kleinere Spitzen. Am Fusse der Bergkette befindet sich die Mündung des Marvinegletschers und rechts von diesem das isolierte Vorgebirge Blossom Island. Auf der anderen Seite, gegen Südost, dehnte sich uns gegenüber mit ihren wild gezackten Kämmen die Hitchcockkette aus, von welcher sich in den Malaspina drei grössere und mehrere kleinere Gletscher herabsenken. Dann scheint die Reihe der Vorgebirge auf eine weite Strecke unterbrochen, und eine weisse unbestimmbare Linie bezeichnet den Eisfall, durch welchen der Sewardgletscher in den Malaspina einmündet, und zwar bei seinem Austritt aus dem grossen Bett, welches der Hitchcock und der Samovarberg bilden. Im Hintergrunde ragen zwei weitere mächtige Gipfel empor: der Augustaberg, 4244 m hoch, und der etwas tiefere Malaspinaberg.

Ein Ausläufer der Samovarhügel maskierte uns zum Ceil die Mündung des Agassiz, und über diesem erhob sich, isoliert von den anderen Bergen, in ihrer ganzen Höhe von über 5000 m die Pyramide des Eliasberges. Dieser erscheint links an eine niedrigere Bergspitze angelehnt: den Huxleyberg (3633 m), und am Fusse desselben erstreckt sich eine niedere Hügelreihe, die sich am Horizont gegen die Chaixhügel und die Robinson Hills verläuft, während man rechts den

Newtonberg erblickt (4209 m), dessen runde, unförmige Gestalt durch einen langen zackigen Kamm mit dem Augustaberge in Verbindung steht. Die vor uns liegende Ostseite des Eliasberges wird von zwei Wänden gebildet, die nach Nordwest und Südwest zu liegen und von einem kurzen Kamme, der rasch gegen die Samovarhügel abfällt, begrenzt sind. Wir richteten unseren Marsch nach dem Fusse des Hitchcock auf dem Malaspina, der etwa 34 km von uns entfernt war. Die Absicht des Herzogs war, von dort aus den Sewardgletscher bis zum Fusse des Pinnaclepases zu ersteigen und sodann den von Russell im Jahre 1890 eingeschlagenen Weg über den Dornpass, den Agassiz und den Newtongletscher zu nehmen, um die Besteigung des Gipfels durch den Nord-Nordwestkamm zu versuchen, welcher den Eliasberg mit der Newton-Augustakette verbindet. Nach den Berichten der vorhergehenden Forschungsreisen schien dies derjenige Weg zu sein, welcher die grösste Möglichkeit für den Erfolg verhies, auf ihm hatte Russell sich dem Gipfel mehr genähert, als seine sämtlichen Vorgänger es vermochten. Auch stimmen alle darin überein, dass die südlichen Abhänge des Eliasberges ausserordentlich steil sind und dass ihre Unzugänglichkeit noch durch gefahrdrohende Eis- und Felslawinen erhöht wird. Die Eisplateaus auf jener Seite liegen kaum 700—1000 m über dem Meeresspiegel; ob die Verhältnisse es gestatten, die Lager dort noch höher aufzuschlagen, ist zweifelhaft. Ohne solche Möglichkeit aber wäre es kaum wahrscheinlich, die übrigen 4500 m bis zum Gipfel zurückzulegen. Auf dem Nordabhang dagegen befindet sich das Eisplateau des Newtongletschers in 2500 m Höhe. Die übrigen 3000 m kann man in zwei Märsche teilen, indem man wenigstens ein Lager am Fusse des Kammes aufschlägt. Endlich schrieb Russell auch, dass der Berg auf dieser Seite nicht allzusteil sei, so dass unüberwindliche Hindernisse eigentlich nicht bestehen und die grösste Schwierigkeit nur die der ganzen Region gemeinsame ist, nämlich die Unbeständigkeit des Wetters.

Nach dreistündigem Marsche hatten wir die Moräne aus dem Gesicht verloren und sahen nunmehr nichts als Schnee um uns her. Eine unendlich grosse, weisse Fläche dehnte sich vor uns, hinter uns und



S. ELIAS VOM PINNACLE GL. F. T. S. CHER AUS GESEHEN

zu unserer Linken aus, soweit das Auge reichen konnte, nur rechts war sie durch Berge begrenzt. Das Panorama war grossartig, jedoch nicht malerisch: es fehlte der Vordergrund, sowie der Gegensatz der Farben, und die ganze Zeichnung verlor sehr an Kühnheit durch den schweren Schneemantel, der auf Kämmen und Abhängen lastete, während die hochstehende Sonne keinen Schatten hervorrief, welcher die Einförmigkeit unterbrochen oder die Gestaltung des Bodens hervorgehoben hätte. Von der Schneefläche ging ein blendender Reflex aus, der uns nötigte, die Eisbrillen anzulegen.



Schlitten beim Uebersetzen eines Eisstromes.

Die Schlitten kamen nur mit sehr grosser Mühe vorwärts. Obwohl die Schneeschicht stark genug war, um unseren Schritt zu ertragen, versanken die Gleitbalken der Schlitten tiefer als nötig in dem Schnee, gerieten oft auf Grund und zwangen so die Leute, den Schlitten am vorderen Ende emporzuheben, um den Widerstand des Schnees zu beseitigen. Jeder Schlitten wurde von vier Mann gezogen; die dem Schlitten am nächsten Gehenden hatten den Auftrag, für die Richtung desselben zu sorgen und ihn, soweit als möglich, in die Spuren des vorangehenden Schlittens zu lenken. Bei der Arbeitsteilung hatten

sich die verschiedenen Gruppen nach Profession oder Sympathie gebildet. So hatten die Führer sich einander angeschlossen, die Studenten hatten sich vereinigt, ebenso die Matrosen, und schliesslich kam eine gemischte Gruppe, welcher der Major Ingraham, Botta und zwei Amerikaner angehörten. Am besten gingen die Alpenführer mit ihrem an den Schnee gewöhnten Schritt. Nach und nach gewöhnten sich auch die Amerikaner an diese ungewohnte Arbeit. Wir folgten den Schlitten und halfen zuweilen mit schieben, um sie, wenn es not that, wieder



Uebergang über einen Eisstrom.

in Richtung zu bringen. Anfänglich rasteten wir fünf Minuten auf je zwanzig des Marsches, dann aber häufiger und länger, da unsere Ermüdung zunahm.

Die Oberfläche des Schnees war wellenförmig, von langen, breiten Furchen durchzogen, deren einförmiges Weiss nicht durch den geringsten Flecken unterbrochen wurde. Die Hebungen und Senkungen des Bodens waren sehr sanft, jedoch den Leuten, welche die Schlitten zogen, sofort bemerkbar, und sobald die Steigung etwas erheblicher war, musste jeder Schlitten einzeln mit der Kraftanwendung aller vorwärts gebracht werden. In den Vertiefungen der Schneedecke fanden sich oft Cümpel

und kleine Seen oder wässriger Schnee, und stellenweise floss krystallhelles Wasser schnellen Laufes in schmalen Eisbetten zwischen Schneewällen hindurch. Glücklicherweise waren diese Wasserläufe weder häufig noch breit, so dass wir die Schlitten mittels aus Alpenstöcken und Pickeln improvisierter Brücken hinüberbringen konnten. Die Schneeschicht, welche das Eis bedeckte, war von sehr ungleicher Höhe: von zehn Zentimeter bis ein Meter und noch bedeutender, aber nirgends lag das Eis bloss. Mit dem Vorschreiten des Lages wurde die Schneefläche immer ungünstiger, so dass die Schlitten noch schwieriger vorwärts kamen und wir endlich rasteten, um die Leute an diesem ersten Lage nicht zu sehr zu ermüden. Es war ungefähr



Lager auf dem Malaspina.

acht Uhr, wir waren fünf Stunden unterwegs und hatten erst zehn Kilometer zurückgelegt. Nun pflanzten wir unsere Zelte auf dem Eise auf, und nach einem rasch eingenommenen Frühstück flüchteten wir vor dem blendenden Reflex des Schnees unter die Zelte, wo das durch die grüne Leinwand gedämpfte Licht unsere Augen etwas ausruhen liess.

Im Laufe des Nachmittags machte sich der Herzog mit einem von uns auf den Weg, um, falls Nebel eintreten sollte, die Marschrichtung für den folgenden Tag in dem Schnee zu tracieren, und zwar in der Richtung nach dem Hitchcock. In dem Masse, als die Sonne am Horizont sank und ihr Strahlenwinkel ein immer schmälerer wurde, veränderte sich die Landschaft. Ueberall erschienen Schatten, welche die Zeichnung

der Berge und Chäler betonten, die geschwungenen Linien der weissen Kämme, die weichen, breiten Kurven der schneeerfüllten Chäler verrieten, im Gegensatz zu den streckenweis senkrechten Felswänden und den steilen gezackten Riffen, welche das Berggerippe offenbarten. An Stelle der monotonen milchweissen Farbe, welche die Landschaft bei hochstehender Sonne zeigte, verschmolz am Abend alles mit dem Himmel in einem seltsamen Licht harmonisch abgetönter Nuancen, welche dem Auge wohlthuend waren und fast den Eindruck gewährten, als ob in dieser Welt ewigen Eises das Leben wieder erwachte. An der äussersten Linie des Horizonts, da, wo der Gletscher den Himmel zu berühren schien, gewährte man ein Flimmern wie von ferner See, einen bläulichen Dunst, der darüber zu schweben schien; es war dies eine optische Erscheinung infolge der Strahlung der Erde. Der ganze Gletscher erschien rosenfarben, etwas dunkler als die Bergkette. Im Westen schwebte die grosse gelbe Sonnenscheibe und sandte einen reichen Regen goldener Strahlen dort herab, so dass die Schneefläche wie im Feuer erglühte.

Ein so prachtvolles Wetter war zu ungewöhnlich in jener Gegend, als dass es hätte bestehen können. Und thatsächlich fiel um Mitternacht, da wir aufbrechen wollten, der Regen in Strömen. Als es gegen drei Uhr aufhörte zu regnen, brachen wir das Lager ab und begannen, eingehüllt in einen sehr dichten Nebel, der uns nach einer halben Stunde vollständig durchnässt hatte, unseren Marsch, erstaunt, den Schnee noch ziemlich fest zu finden.

Die ersten anderthalb Stunden folgten wir der Crace, welche der Herzogs tags vorher in den Schnee gezeichnet hatte, dann mussten wir uns mit dem Kompass behelfen. Die Marschrichtung war vollkommen gerade; an der Spitze marschierten drei mit dem Seil verbundene Personen, denn bei diesem Nebel und dem Schnee, welcher das Eis bedeckte und Risse verbergen konnte, wäre es unklug gewesen, wenn die Vorhut ohne Sicherung durch das Seil vorgedrungen wäre. Der Prinz, der als Letzter der Vorhut ging, kontrollierte den Marsch, in der Richtung nach Nord-Nordost, fortwährend mit dem Kompass. Ungefähr 30—50 m hinter der ersten Karawane kontrollierte



Am Meer Strände dattschau eine Sonnenuhr

den Kopf.
die geschwungene
der schneearten
sankrechten ve.
Beragruppe
welche
am 11.5.
nisch ab
den G.
eben wied
der Gie
den w
wech
17.
n.
1.
1952

1952



AUF DEM SEWARD GLETSCHER BEIM SONNENUNTERGANG

einer von uns, um kleine Abweichungen von der Richtung zu verbessern. Zuletzt folgten die Schlitten.

Die lange Reihe der Karawane, die unbestimmten Schattenrisse der an die Schlitten gespannten Männer gewährten ein phantastisches Bild, ähnlich dem einer Polarexpedition. Nebel, Luft und Boden erschienen wie in ein trostloses Einerlei vermengt. Es herrschte eine gleichmässige Dämmerung, welche uns unsere Umgebung weder durch die Eisbrille, noch infolge des Schneereflexes mit blossen Augen genau unterscheiden liess.

Die Schlitten kamen leichter als am vorhergehenden Tage vorwärts, entweder weil wir die Last auf denselben besser verteilten, oder weil sich die Leute daran gewöhnten, auf dem Schnee zu gehen. Auch war die Steigung so unbedeutend, dass wir dieselbe fast nicht gewahr wurden. Wir waren ungefähr an dem Mittelpunkt der ungeheuren Hochebene angekommen. Nach vierstündigem Marsch



Auf dem Malaspina.

hielten wir im Regen am Rande eines Baches, um rasch unser Frühstück einzunehmen; dann marschierten wir weiter, bis ein Uhr nachmittags. In weniger als sechs Stunden waren wir elf Kilometer gegangen. Um das ganze Lager herum wimmelte es auf dem Schnee von Tausenden und Abertausenden kleiner schwarzer Würmer, die an den Tagen dichten Nebels an der Oberfläche des Schnees erscheinen und sofort verschwinden, wenn die Sonne wieder scheint. In Bezug auf diese, sowie die Beschreibung der wenigen zoologischen Exemplare, welche die Expedition gesammelt, sei auf den Anhang D des Professors Karl Emery verwiesen.

Zusammen mit diesen Würmern zeigten sich unzählige winzige Insekten, welche lebhaft hin und her hüpfen, aber sich zwischen den kleinen Eiskristallen verborgen, sobald eine Hand nach dem Schnee

greifen wollte (*Isotoma Besselsi* Packard oder verwandte Gattung). Hier und da eine Fliege, die sich im Nebel verlor oder vom Wind herübergebracht wurde und halb erfroren auf den Schnee niederfiel, um sofort eine Beute der Spinnen zu werden, die in den kleinen Senkungen der Oberfläche lauerten. Wenn auch noch so gering, so sind diese Kundgebungen tierischen Lebens doch ein wunderbares Zeichen dafür, wie sich die Tierwelt den Verhältnissen anzubequemen vermag, die man als fast unmöglich für ihr Fortkommen halten möchte.



Lager an der Hitchcockkette.

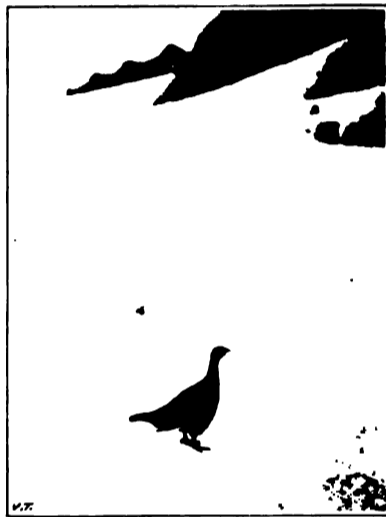
Am darauffolgenden Morgen hellte sich das Wetter für kurze Zeit auf, so dass wir feststellen konnten, dass wir uns unserem Ziel ein gutes Stück genähert hatten und die Marschrichtung eine richtige war. Wir setzten unseren Weg um halb sechs Uhr fort, wurden aber alsbald wieder vom Nebel eingehüllt. Die ersten Stunden konnten wir in gerader Linie vorwärtsgehen, sodann wurden wir gezwungen, von dieser wiederholt abzuweichen, um grosse, kegelförmige Erhöhungen des Bodens zu umgehen, über deren Form und Grösse wir uns erst bei der Rückkehr, bei klarem Wetter, genaue Rechenschaft geben konnten.

VIA WWW.LIBTOOL.COM

Bald fing es zu regnen an; der mit Wasser durchtränkte Schnee ballte sich an unseren Schuhen und setzte sich an den Gleitbalken der Schlitten fest, so dass die Anstrengung, weiter zu kommen, immer grösser wurde. Nichtsdestoweniger marschierten wir ruhig fort, machten jedoch nach zwanzig Minuten Marsches je eine zehn Minuten lange Pause. Im Laufe des Nachmittags zerstreute sich, obgleich ein leichter Regen fort dauerte, der Nebel wenigstens so weit, dass wir, wenn auch undeutlich, die Grenze des Sewardgletschers und den Ursprung der Hitchcockkette erkennen konnten, welchen wir erreichen wollten; ebenso konnten wir um drei Uhr nachmittags am Fusse dieser Bergkette eine dunkle Linie aus Geröll bestehend wahrnehmen, ein Streifen der blossgelegten Moräne. Eine halbe Stunde später stiegen wir in die Mulde hinab, die zwischen der Bergkette und dem Gletscher liegt. Der Marsch über den Malaspina war vollendet.

Rings erhoben sich auf dem Schnee kleine moränische Inseln, ein Gemenge von Schlamm und scharfkantigem Gestein, auf welchem es nicht möglich ist, die Zelte aufzuschlagen, da man bis zum Knie in diesem weichen Boden versinkt. Die Hitchcockhügel sind auf dieser Seite sehr steil, mit Gras und kleinem Gestrüpp bewachsen, besonders da, wo die Abhänge nicht durch Erdrutsche unterbrochen sind. Bei unserer Ankunft erhob sich von einem grünen Flecken ein Flug weisser Rebhühner, die sich aber dann in kurzer Entfernung von uns wieder niederliessen und sich weniger erschrocken als neugierig um unsere Gegenwart zu kümmern schienen.

Bei diesem letzten Marsche hatten wir 13 km zurückgelegt. Die Leute waren erschöpft und vom Regen ganz durchnässt. Die Führer und die Träger, welche, wie schon erwähnt, keine eisernen Bettstellen

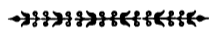


Rebhuhn auf den Hitchcockhügeln.

hatten, pflanzten ihre Zelte auf dem schmalen Absatz der Hügel auf, einige Meter vom Gletscher entfernt. Wir errichteten die unsrigen hingegen am Fusse der Hügel, im Schnee. Das Lager befand sich nach der Südwand der Hitchcockkette zu, einige Meter von der Mündung des Sewardgletschers, 519 m über dem Meeresspiegel. Dies ist der höchste Punkt des östlichen Riesenlappens des Malaspina, welcher von hier aus nach dem Stillen Ozean und nach der Yakutatbai zu abfällt.

Der darauffolgende Tag (4. Juli) ist der Jahrestag der Unabhängigkeitserklärung der Vereinigten Staaten, und der Prinz hatte gestattet, dass die Amerikaner ihn als Ruhetag feierten. Dort oben, auf halber Höhe der Hügel, wehte dann von ihrem Zelte eine kleine amerikanische Flagge, die sie mitführten, im Winde.

Bei diesem Wanderleben ist es natürlich, dass man, auch ohne vorübergehende Verabredung, die Etappen und die Lagerplätze mit einem Namen bezeichnet, welcher mit irgend einem Ereignis oder einer Eigentümlichkeit des Ortes in Verbindung steht oder darauf hinweist; so nannten wir von nun an dieses Lager am Fusse der Hitchcockhügel stets das „Unabhängigkeitslager“.





View from the [illegible] [illegible] [illegible]

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000



S. ELIAS VOM SEWARD CLETSCHER - BEI SONNENUNTERGANG

Sechstes Kapitel.

Der Sewardgletscher. Der Dompas und
der Agassizgletscher.



Nach unserem Marsch über die Hochebene des Malaspina waren wir am Fusse der Berge angekommen, und es galt jetzt, unseren Weg zwischen ihnen hindurch zu finden und den Sewardgletscher zu überschreiten, der, einer breiten Landstrasse gleich, tief in die Bergkette eindringt und die Cookgruppe vom Eliasberge trennt.

Der Seward ist der grösste Gletscher von alpinem Typus, den man kennt; er übertrifft an Breite und Länge selbst die Riesengletscher der Himalayakette, die man bis vor kurzer Zeit ohne Nebenbuhler wähnte. Der Sewardgletscher dehnt sich in einer Länge von mehr als 60 km aus, ist 5—10 km breit und fliesst majestätisch in einem leicht geneigten Bett bergab; jähe Niveauveränderungen unterbrechen an drei Stellen seinen Lauf und spalten die Eismasse plötzlich in unregelmässige grosse Blöcke. Der Seward hat seinen Ursprung in einem grossen Becken, 1500 m über dem Meeresspiegel, zwischen der Logan- und der Augustakette, und wird östlich von der Irwingkette begrenzt, sowie durch einen weiten Halbkreis von Bergen, welche den Irwing mit dem Owen verbinden. Er bewegt sich nach Süden,

zuerst zwischen den Corvin Cliffs und den nördlichen Abhängen der Cookkette, weiter unten nimmt er seinen Lauf zwischen der Augusta und dem Cook, dann zwischen den Samovarhügeln und dem Hitchcock, um sich schliesslich in dem östlichen Teile des Malaspina auszubreiten, dessen bedeutendster Zufluss er ist.

Das Chal, in welchem der Seward fliesst, verengt sich an drei Punkten. Diese drei Chalengen trennen ebensoviele, fast horizontale, grosse Amphitheater voneinander. Der Gletscher bildet also drei übereinanderliegende Hochebenen, die durch Eisfälle miteinander verbunden sind, welche sich gebildet haben, wo das Chal sich verengt. Der erste Eisfall befindet sich am Ausgang des obersten Beckens, am Nordende der Corvin Cliffs, der nächste Eisfall ist bei den zwei Vorgebirgen, die den Pinnaclepass bilden und von denen das nördliche zur Cookgruppe, das südliche zur Hitchcockkette gehört. Unterhalb derselben breitet sich der nunmehr in zahllose Blöcke wild zerrissene Gletscher von neuem zwischen den Samovar- und Hitchcockhügeln aus, die, sich bogenförmig einander nähernd, eine letzte Chalenge bilden, aus welcher er sich endlich in den Malaspina stürzt.

Die erste Aufgabe, welche uns bevorstand, war nun die, bei unserem Vordringen diesem Eisfall aus dem Wege zu gehen.

Gonella und Sella beschäftigten sich am Tage nach unserer Ankunft beim Hitchcock mit der Lösung dieser Aufgabe, während die Amerikaner oben in ihrem Lager, in diesem abgelegenen Winkel ihres Vaterlandes, ihr Unabhängigkeitsfest (4. Juli) feierten. Der Regen hatte glücklicherweise nachgelassen, obwohl der Himmel bedeckt blieb; wir benutzten die Zeit im Lager, um die durchnässten Kleider zum Trocknen aufzuhängen und etwas Ordnung in unser vernachlässigtes Gepäck zu bringen, wozu uns die vorangegangenen starken Marschtage keine Musse gelassen hatten.

Die Hitchcockhügel enden gegen den Malaspina zu in einem steilen, 150 m hohen Vorgebirge, welches fast wie ein einzeln stehender Hügel erscheint, da es durch einen tiefen Einschnitt von der Hauptkette getrennt ist. Unsere Gefährten schritten sofort diesem Einschnitt zu, in der

Hoffnung, durch ihn direkt in das Sewardthal eindringen zu können; aber sie fanden ein unerwartetes Hindernis, bestehend in einem kleinen, etwa 100 m breiten See voll schwimmender Eisblöcke, zwischen dem Rande des Malaspina und den Hügeln. Es war ein See ähnlich denjenigen, welchen man auf dem Süden und zu beiden Seiten der Chaixhügel begegnet. Alle diese Seen haben die gleiche Entstehungsursache. An allen Stellen, wo der Rand des Gletschers an ein Vorgebirge stösst und nicht mit einer dichten moränischen Schicht bedeckt ist, bildet sich eine Vertiefung auf der Oberfläche des Eises durch den umfangreichen Schmelzprozess, welchen die strahlende Wärme des Felsens und der Hügelrücken verursacht. Diese Schluchten werden zu natürlichen Abflusskanälen, in denen sich die Schmelzwasser sammeln, welche dann, einen Sturzbach bildend, ihrerseits das Schmelzen des Eises fördern, über welches sie laufen. Wenn nun ein steiler Bergausläufer in ein Eisfeld hineindringt, wie es die Hitchcock- und Chaixhügel auf dem Malaspina thun, so laufen die beiden Abflusskanäle aufeinander zu, verbinden sich am Ende des Ausläufers und bilden hier einen See, dessen Abfluss sich gewöhnlich in einen Eistunnel ergiesst. Die kleine Karawane versuchte nun, den Abhang des Gebirges durch Umgehung des Sees zu erreichen, was ihr in der That gelang, wenn auch nicht ohne Schwierigkeit, denn sie lief dabei Gefahr, in eine der vielen mit Eiswasser angefüllten Höhlungen zu geraten, die sich auf der Oberfläche des Eises in der Umgebung des Sees befinden. So erreichten Sella und Gonella den Fuss der Rinne, welche von dem oben geschilderten Einschnitt des Hitchcockkammes abstammt, und durch dieselbe steigend gelangten sie an den Rand des Sewardgletschers, auf die Hochebene, welche dieser über dem Endfall bildet. Von dort aus gingen sie längs des Gletschers hin, dem Eisfall entgegen, bestiegen den isolierten Hügel, den Endausläufer der Hitchcockkette, und suchten von da aus einen bequemeren und sichreren Weg als den begangenen zu entdecken, um die Hochebene ohne Gefahr, ein Bad im Eiswasser zu nehmen oder noch Schlimmeres zu erleben, erreichen zu können. Die Hoffnung wurde nicht getäuscht: in dem Winkel zwischen den Séracsfällen und der äussersten Kante der

Hitchcockkette befand sich eine grosse mit Schnee gefüllte Rinne, etwa 100 m hoch, welche zwar sehr steil abfiel, die man aber ohne Gefahr, auch für die beladenen Träger, als Uebergang wählen konnte, nachdem die Führer vorher mit ihren Pickeln einen im Zickzack laufenden Pfad ausgehauen hatten.

Am Morgen des 5. Juli machten sich die Führer sehr zeitig an diese Arbeit, während wir das Lager abbrachen. Unsere Expedition teilte



Zugangscouloir zum Seward.

sich jetzt zum erstenmal: fünf Amerikaner kehrten mit einem Schlitten zur Niederlage, die wir auf der Höhe der Moräne hinterlassen hatten, zurück, um acht Rationen Lebensmittel zu holen. Mit den übrigen drei Schlitten brachten wir alle unsere Sachen an den Eingang der Kehle, den Ausläufer des Hitchcock auf dem eckigen Gestein der linken Moräne des Seward umgehend. Diese bildet einen 500—800 m breiten Streifen von Geröll und Bruchsteinen, der sich noch

einige Kilometer weit auf den Malaspina erstreckt. In dieser Jahreszeit verhüllte aber der Schnee fast gänzlich diesen Streifen und liess nur eine kurze Strecke bei den Hügeln unbedeckt.

Auf dem schmalen Schneestreifen neben dem Eisfall bewegten sich langsam die Leute mit den Lasten aufwärts, dem Wege folgend, den unsere Führer traciert hatten. Sie gingen mit ziemlich sicherem Schritt, sich bald an die Steilheit des Weges gewöhnend; nur das Abfahren auf der Schneebahn, durch welches sich die Führer den Rückweg zu den noch heraufzuschaffenden Lasten abkürzten, versuchten sie noch



...

...



l
s
a
d



S. ELIAS VOM SEWARD GLETSCHER AUS GEGEHEN, ABENDS.

nicht. Die Steine, die stellenweise auf dem Eise lagen, und einige offene Risse hätten für Ungeübte einen Fall sehr gefährlich gemacht. Um halb zwölf Uhr war das ganze Gepäck auf die Hochebene des Seward hinaufgeschafft.

Dieser Weg wurde von uns nicht zum zweiten Male eingeschlagen, weder von den Trägern, die von der hinterlassenen Niederlage Lebensmittel zu holen hatten, noch von uns beim Abstieg, denn wenige



Die Séracs des Sewardgletschers. Der Augusta- und der Malaspinaberg.

Cage nach unserem Uebergang hatte sich der See am Fusse der Hitchcockhügel entleert, und es war ein leichtes für die Karawane, das Bett desselben zu durchschreiten, um die Einsenkung zu erreichen, über die Gonella und Sella gegangen waren. So war es nicht mehr nötig, den Ausläufer der Hitchcockkette zu umgehen. Es war dies dieselbe Erscheinung, welche man auch beim Caetanisee und bei den anderen Seen der Chaixhügel beobachten kann, die bald austreten, bald sich entleeren, je nachdem die Eistunnel, durch welche sie abfließen, von Eisblöcken und moränischen Massen verstopft oder frei sind.

Die uns umgebende Landschaft bot hier einen ganz neuen Anblick, gänzlich verschieden von jenem des Malaspina. Statt der endlosen, ebenen, einförmigen Fläche, von keinem Detail der Zeichnung oder Farbe unterbrochen, erstreckte sich hier vor uns, in einer Breite von fast zehn Kilometern, eine, wie es schien, durch elementare Ereignisse heftig durcheinander gewühlte Masse zahlloser Blöcke, die sich über-



Lager auf dem Hitchcockgletscher.

einander auftürmten, gleich einem stürmischen, plötzlich versteinerten Meere, aber ohne die regelmässigen Linien der Wellen.

Wir befanden uns auf einem grossen Schneefelde, welches neben dem Gletscher eine der Einbuchtungen der Hitchcockkette ausfüllt. Wenige Kilometer von uns erreichte ein Ausläufer der Hügel den Gletscher, fast dessen Séracs berührend. Wir hatten nun keine Wahl, sondern mussten auf dem Schnee diesen Ausläufer umgehen, denn die Ueberschreitung des Gletschers selbst wäre nicht möglich gewesen, da derselbe nach allen Richtungen mit Rissen durchfurcht war. Daher

Der Sewardgletscher. Der Dompas und der Agassizgletscher. 111

mussten wir uns an seiner linken Flanke halten, an der Westwand der Hitchcockkette entlang, bis wir dahin gelangten, wo das Eis, weniger zerrissen, ein Betreten des Gletschers ermöglichte. Glücklicherweise bilden die vielen Schnee- und Eislagen, welche von der Bergkette herabkommen, unten eine fast ununterbrochene Schneebank die Flanke des Sewardgletschers entlang. Auf dieser konnten wir uns lange Strecken der Schlitten bedienen, um unser Gepäck weiter-



Abfluss des Pinnaclegletschers in den Seward.

zubringen. An einzelnen steilen Stellen jedoch mussten wir alles auf den Schultern tragen, um verschiedene Hindernisse zu erklettern oder zu übersteigen.

Von dieser Seite der Hitchcockkette zweigen sich zwei Hauptausläufer ab, deren gabelförmige Enden kleine Schneefelder einschliessen. Diese zwei Sporen umgeben ein rundes Becken, das mit einem flachen Gletscher angefüllt ist, welchen wir Hitchcockgletscher benannten. Dieser wird im Norden von zwei spitzen Zwillingsgipfeln beherrscht, von denen der eine mit Schnee bedeckt ist. Es sind dies die zwei höchsten Spitzen der Hitchcockgruppe.

Es war nicht schwer, dem Fusse des einen dieser Ausläufer auf dem Schnee zu folgen, doch mussten wir die Schlitten ein paar Mal umladen. Dann gingen wir über den Hitchcockgletscher, längs der malerischen Séracs des Seward, bis zum Fusse des zweiten Ausläufers.

Dieser zweite Ausläufer ist viel höher als der erste und dringt bis zum Rande des Seward vor; er bildet die Südwand des Pinnaclegletschers, welcher sich weiter unten mit dem Seward verbindet. Sein Rand läuft

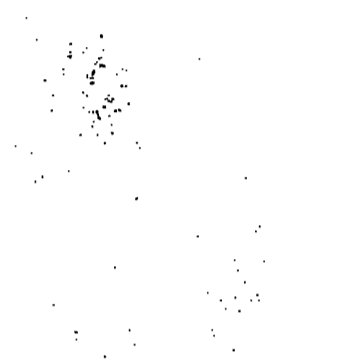
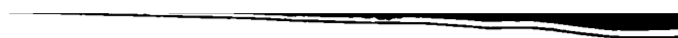


Der Eliasberg und der Sewardgletscher unter dem Pinnaclegletscher.

über den Kamm des Hügels und stürzt von dort mit einem Eisfall in das Chal. Indem wir in einer Schlangenlinie an steilen, bröckelnden Abhängen hinaufstiegen, teils die schneebedeckten Schluchten übersritten, teils die Wände derselben erkletterten, gelang es uns, am 3. Juli nachmittags die Südwestecke des Gletschers bei dem Pinnaclepass zu erreichen, 908 m über dem Meeresspiegel. Wir hatten vier Tage darauf verwendet, um vom Malaspina bis hierher zu gelangen; ein Lager hatten wir am Fusse des ersten Ausläufers aufgeschlagen und ein

anderes am Fusse des zweiten, auf dem Hitchcockgletscher. Wenige Stunden ausgenommen, hatten wir fast immer schönes Wetter. Die Sonne verbreitete, selbst wenn sie verschleiert war, eine intensive Hitze und Blendung, gegen die sogar die Eisbrille nur ungenügend schützte. Der Herzog war mit einer kleinen Karawane den anderen stets einige Stunden vorausgegangen, indem er von den Lagerstellen aus weite Forschungstouren unternahm und jeden Tag so weit, als er konnte, vordrang.

Die Schlitten folgten mit dem Gepäck langsam nach, und abends waren wir alle im Lager versammelt. Am Tage unserer Ankunft am





DIE AUGUSTA SPITZE VOM SEWARD GLETSCHER AUS GESEHEN

Der Sewardgletscher. Der Dompass und der Agassizgletscher. 113

Pinnaclegletscher kehrte der Herzog am späten Nachmittag in das Lager zurück. Er hatte den Weg durch den Seward, fast bis zur Mündung des Chals, das sich vom Dompass herabzieht, auskundschaftet. Wir waren genötigt, noch einige Kilometer längs des Randes vom Sewardgletscher zu gehen, bevor wir einen Punkt fanden, wo es möglich war, den Gletscher selbst zu überschreiten.

Wir waren mit den Führern allein; Ingraham und die fünf Träger gingen mit einem Schlitten wieder hinunter, um ihren Gefährten auf der

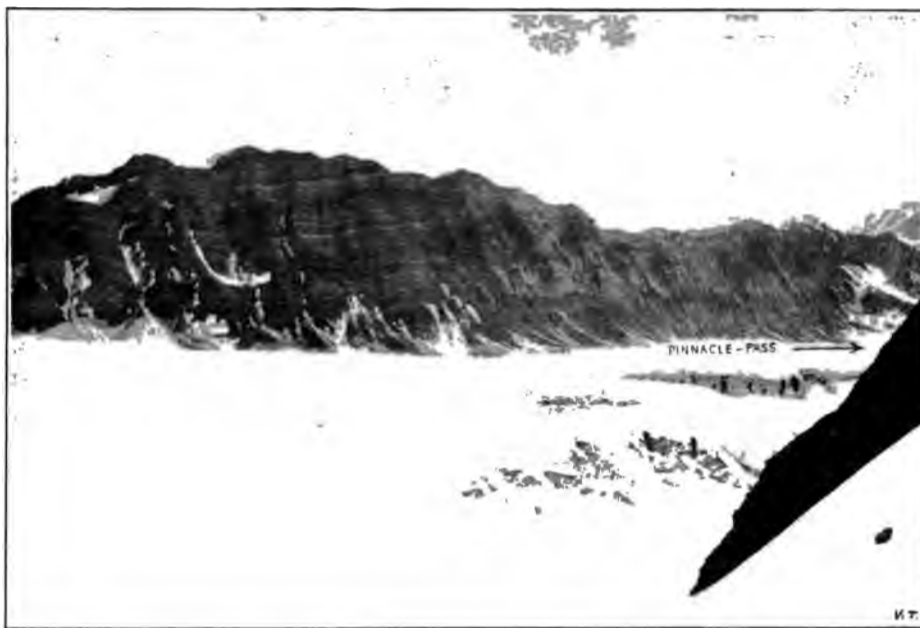


Auf dem Pinnaclegletscher. Zookberg.

Rückkehr von der Malaspinamoräne zu begegnen. Diese sollten mit uns weiter oben wieder zusammentreffen und uns Lebensmittel bringen, während die fünf zuletzt Abgegangenen ihrerseits bis zur Moräne hinabsteigen sollten. Von jetzt ab sahen wir die Träger nur von Zeit zu Zeit auf Augenblicke. Sie führten die Befehle des Herzogs mit einer solchen Genauigkeit aus, dass trotz der unvorhergesehenen Hindernisse, die in dem Wetter oder den Veränderungen der Gangbarkeit des Weges ihren Grund hatten, wir nie auch nur die kleinste Verspätung in der Verproviantierung erfahren haben. Unser Lager

hatten wir an dem nach Süden gelegenen Rande des Pinnaclegletschers aufgeschlagen, da, wo er sich in den Seward ergießt. Hierbei sei auf das dem Werke beigegebene Panorama des Sewardgletschers verwiesen.

Der ganze übrige Teil des Gletschers bildet eine einzige grosse Fläche, welche sich mit dem Seward verbindet und sanft gegen Osten zu bis zum Pinnaclepass ansteigt. Hinter diesem sahen wir den



Nordwand des Pinnaclepasses.

Schneegipfel des Cookberges wieder. Jenseits der Ebene, uns gegenüber, erblickten wir die senkrechte Wand des Ausläufers, welcher den Pinnacle im Norden begrenzt. Wir konnten deutlich die einzelnen Schichten seiner Formation beobachten, die abwechselnd schwarz und grau waren, ebenso erkannten wir die scharfen Felsspitzen, die dem Pinnacle seinen Namen gegeben haben. Dieser Ausläufer hinderte uns aber, den oberen Teil des Seward zu sehen. Derselbe erstreckt sich nach Westen so weit, dass das Thal an dieser Stelle kaum fünf Kilometer breit ist. Der Seward bildet hier keinen echten Fall,

aber nach dem Pinnaclethal zu fällt er ziemlich steil ab bis jenseits an den Ausläufer der Hitchcockkette.

Es herrschte eine grosse Ruhe an diesem sonnigen Nachmittag, nur das leise Murmeln der kleinen Bäche, die an dem Eise des Gletschers herabfliessen, und der dumpfe Fall einiger von den Séracs herabstürzender Steine war zu vernehmen. Man fühlte, dass hier ein heimliches Leben sich vollzieht, eine Zersetzung, eine langsame, aber sichere Umwälzung, während das Auge doch nur die Unbeweglichkeit der grossen, festgewordenen Masse sah und die ungeheure Arbeit dieser Eismasse, die langsam bergab fliesst und mehr als Millionen Connen beträgt, nicht wahrnehmen konnte. Der ganze Gletscher ist mit Schnee bedeckt, doch an den Rändern bilden die mit Geröll vermischten Séracs eine dunkle Linie, welche auf Randmoräne schliessen lässt. Einen Monat später, beim Abstieg, konnten wir dieselbe viel deutlicher sehen.

An der Seite des Seward erblickt man in einem weiten Halbkreise für sich die grosse Hitchcockkette mit ihren entwickelten Ausläufern, und wir konnten den am Fusse des Bergabhanges zurückgelegten Weg mit dem Auge verfolgen. Auf der anderen Seite des Seward erstreckt sich die Reihe der Samovarhügel, eine niedrige Kette runder Berge, die mit Schnee bedeckt sind und zackige Kämme haben, welche Chäler mit kleinen Gletschern begrenzen. Ein vorgeschobener, schwarzer Felsen, den ein unbedeutender Gletscher von dem übrigen Teil der Kette zu trennen scheint, dringt in den Seward ein gegenüber dem Ausläufer des Pinnacle und trägt dazu bei, das Thal an dieser Stelle zu verengen, teilweise auch den Blicken einen anderen Gletscher von ziemlicher Grösse verbergend, welcher von dem Dompas abfliesst.

Hinter dem südlichen Ende der Samovarkette, welche den Schlussfall des Seward eindämmen, sieht man die Kämme anderer Berge hervorragen, die zu derselben Gruppe gehören. Es sind dies kleine Ausläufer, welche nach dem Malaspina zu vordringen. Von diesen geht eine grosse Moräne aus, welche durch die Vereinigung der Randmoränen des Seward und des Agassiz entsteht, sich über den Malaspina und

von dort wie ein ungeheures Band weiterzieht und später eine Kurve gegen Osten bildend in so weiter Ferne verläuft, als das Auge ihr folgen kann, und den östlichen Teil des Gletschers von dem mittleren trennt. Auch diese Moräne war zum grössten Teil noch mit Schnee bedeckt. Hinter ihr sahen wir die Mündung des Agassizgletschers und noch weiter in der Ferne, vom Nebel leicht verschleiert, die Chaixhügel. Der Malaspina, über welchem sonst immer ein dichter Nebel



Westabhang der Hitchcockkette und linke Seite des Seward,
vom Fusse des Pinnaclegletschers aus gesehen.

lagerte, war an jenem Abend in seiner ganzen gewaltigen Ausdehnung bis zum Horizont sichtbar. An der Endlinie erschien er blassblau, so dass wir die Täuschung hatten, als ob es das Meer sei; aber es war nicht die See, wir befanden uns noch nicht hoch genug, um dieselbe sehen zu können.

Im Westen hinter den Samovarhügeln erhebt sich die grosse, regelmässige Pyramide des Eliasberges. Wie sehr hatten wir uns demselben schon genähert seit jenem Tage, wo wir ihn von weitem, von

der Brücke der Bertha aus sahen! Die Verhältnisse der Landschaft sind so grossartige, dass uns, trotz des majestätischen Anblicks des Eliasberges, sein Gipfel niedriger erschien und wir kaum zu glauben vermochten, dass er in der Chat über 5000 m hoch sei. Am Fusse der südlichen und nördlichen Kanten des Berges, die wir im Profil sahen, bemerkten wir zwei fast symmetrische Gipfel: den Huxley und den Newton, und uns gegenüber senkte sich steil der Südostkamm, welcher sich mit dem südlichen Ausläufer des Newtonthals verbindet. Die Nordwand des letzteren stellt ein langer Gebirgszug, welcher sich zuerst nach Osten wendet, mit einer Serie namenloser Bergspitzen dar; dann folgen drei hohe Berggipfel: der Beringberg, der Malaspina und die Augusta, an welche sich das Kopfende der Samovarhügel anlehnt. Mit dem Namen Bering hat der Herzog eine breite, schneebedeckte Bergspitze benannt, unmittelbar westlich vom Malaspina, aber niedriger als derselbe. Russell spricht von einer Jeannettespitze zwischen dem Newton- und dem Malaspinaberg, aber wir haben keinen bestimmten Anhaltspunkt für deren Lage gefunden.

Der Augustaberg (4244 m) ist ohne Zweifel der gewaltigste dieser Gruppe und der einzige, der an majestätischem Aussehen mit dem Eliasberge wetteifern kann. Er hat ein wildes Aussehen, ist steil, von grossen Eiskanälen und zerrissenen Kämmen durchfurcht und mit Gletschern bedeckt, die an die senkrechten Felswände angeklammert erscheinen. Dieser ganze Abhang des Berges scheint gänzlich unzugänglich zu sein. Unsere Alpenführer betrachteten ihn nachdenklich und gestanden, dass es ein sehr kühnes Wagnis wäre, einen Weg über denselben zu tracieren, da man überall Gefahr lief, von herabfallenden Stein- und Eismassen verschüttet zu werden. Nach dem Augustaberg verändert die Bergkette plötzlich ihre Richtung und biegt nach Nordost ab, senkt sich ganz merklich und bildet dann die Corvin Cliffs, welche den Sewardgletscher im Westen begrenzen.

Der Anblick der Landschaft wechselt fortwährend wegen des launenhaften Nebels, der bald auf den Gletschern liegt, bald auf den Bergkämmen, bald hinter den Gipfeln versinkt, um sie einige Augenblicke später wieder zu verschleiern. Der Himmel ist mit zerrissenen, un-

regelmässigen Wolken bedeckt, durch welche sich rosige Lichtstreifen ziehen, und die grosse gelbe Sonnenscheibe im Westen, die eben im Begriff ist, zwischen den aufsteigenden Dünsten zu verschwinden, ist wohl der interessanteste Teil an dem Bilde. In dem unendlich weiten Umkreise erblickt das Auge nichts als Eis und wilde Felsen, keine Spur von Leben, nicht ein grünes Fleckchen einer Vegetation, die durch den Gegensatz die Landschaft so malerisch gestalten würde.



Blühende Lupinen unter dem Eisfall des Pinnaclegletschers.

Das Südende der Chaixhügel und Blossom Island sind die einzigen Punkte dieser Gebirgskette, wo Bäume vorhanden sind. Auf den südlichen Abhängen der Hitchcockkette sieht man nur etwas kleines Zwerggebüsch; in kurzer Entfernung von unserem Lager jedoch, auf dem südlichen Ausläufer des Pinnacle, zwischen den Felsen, dem hochaufgetürmten Eis und den Séracs, ist eine kleine ebene Fläche, wo seit kurzer Zeit der Schnee verschwunden war und die sich nun sofort mit einer dichten Vegetation bedeckt hatte: einem reichen Mantel blühender Lupinen, vermengt mit Veilchen, Steinbrech und Moos, eine

buntpfarbige, duftende Oase inmitten dieser weiten Eiswüste. Zwischen den Blumen summten einige schwarze Fliegen, und kleine graue Vögel von der Grösse unserer Sperlinge flatterten darüber hin.

Am 9. Juli gingen wir über den Pinnaclegletscher, welcher fast eben und 4,5 km breit ist. Die Oberfläche ist gänzlich mit einer Schneeschicht bedeckt, die in ihrer ganzen Ausdehnung von kleinen



Blühender Abhang am Fusse der Hitchcockhügel.

parallel laufenden Furchen unterbrochen wird, welche schmale, blassrote Streifen bilden und aus einer grossen Anzahl mikroskopischer Tangartkolonien bestehen, der *Sphaerella nivalis*, die auf allen Gletschern der Welt vorkommt. Es giebt bestimmte Arten der Flora des Schnees und des Eises, aus allerlei mikroskopischen Tang- und Schimmelpflänzchen gebildet. Wittrock (angeführt von H. Heim, Gletscherkunde, Stuttgart 1885, Seite 411) zählt 20 besondere Gattungen dieser Flora: 10 Gattungen der sogenannten Eisflora und 10 Gattungen solcher, welche dem Schnee ebenso wie dem Eis gemein sind.

Die Séracs des Sewardgletschers lehnen so dicht an dem Nordausläufer des Pinnacle, dass wir denselben am Fusse nicht umgehen konnten. Zum Glück bemerkten wir am Rande eine kleine, schneebedeckte Einsattelung, die wir leicht erreichen konnten, und dort schlugen wir unser Lager auf.

In der Nähe unseres Lagers fanden wir ein Stück Leinwand, jedenfalls von einem Zelt herrührend, ebenso einige als Signal übereinandergeschichtete Steine. Es waren dies die einzigen Spuren menschlicher



Die Hitchcockberge vom Russelschen Lager aus.

Thätigkeit, die wir auf dem ganzen Aufstiege vorgefunden haben, und sie wurden von Russell, im Jahre 1890, hinterlassen, der sich hier einige Tage aufhielt, nachdem er den Pinnaclepass überschritten.

Der schmale Kamm der Pinnacle Cliffs, auf welchem wir unser Lager aufgeschlagen hatten, ist von grossem geologischen Interesse. Was dieses, sowie die Geologie der ganzen Berggruppe betrifft, welche ihren Namen vom Eliasberge ableitet, sei auf den Anhang E. des Ingenieurs Vittorio Novarese verwiesen. Neben einer Studie über die von der Reise mitgebrachten Mineralien enthält der Anhang eine kurze, kritische Wiedergabe der Arbeiten Russells über diesen Gegenstand.





DAS COOK MASSIF VOM SEWARD GLETSCHER AUS GESEHEN

Der Sewardgletscher. Der Dompass und der Agassizgletscher. 121

Dieser kleine schneebedeckte Fleck behielt daher für uns die Bezeichnung Russells Lager. Ueber demselben bildet der Kamm eine kleine, scharfe Spitze, welcher Russell den Namen Point Glorious gegeben hat, wahrscheinlich aus Bewunderung über die herrliche Aussicht, welche man dort oben auf den Sewardgletscher und die ihn umgebenden Berge geniesst. Ueber Point Glorious befindet sich eine Hochebene, die im Süden von den Pinnacle Cliffs begrenzt wird,



Der Owenberg vom Point Glorious

im Norden und Osten von den langen, schneebedeckten Abhängen des Owenberges, hinter welchen sich in einiger Entfernung noch ein anderer schneebedeckter Koloss, ähnlich dem Cook, der Irwingberg, erhebt.

Auf dem Sewardgletscher laufen die Risse in einer solchen Regelmässigkeit, dass man wähen könnte, ein grosses Schema vor sich zu haben.

Unmittelbar unter dem oberen Eisfall, beim Abfluss des Ursprungsbeckens, breitet sich der Gletscher über einen sanften Abhang, wo er vollständig von Rissen durchzogen ist. Einige Kilometer über Point Glorious fällt er, vorerst seine Richtung nach Südost und alsdann

direkt nach Süden nehmend, steiler ab. Im oberen Teil sind die Risse nur am Rande vorhanden und ziehen sich, wie gewöhnlich, diagonal gegen die Höhe, also gegen die Stromrichtung, und bilden zu den Rändern einen Winkel von etwa 40° .

Etwas tiefer laufen die Risse in der Mitte des Gletschers zusammen, und es entstehen so Spalten, welche das Ganze durchfurchen und wie



Sewardgletscher (Mittelteil).

ein lateinisches umgekehrtes V aussehen, dessen Spitze stromaufwärts im Mittelpunkt des Gletschers steht, während die Seitenstriche desselben stromabwärts laufen.

Diese Risse folgen in regelmässigen Zwischenräumen von ungefähr 15 m aufeinander. Indes verändert sich die Form der Risse bald durch die stärkere Strömung im Mittelpunkt des Gletschers; da die Spitze des lateinischen V sich rascher bewegt als die Seitenstriche und der Winkel (ursprünglich $50-60^\circ$) breiter wird, so bekommt der Riss schliesslich ein geradliniges Ansehen, und es bilden sich Querspalten. Im weiteren Lauf des Gletschers dreht sich der Winkel nach und nach

um; zuerst werden die Spalten halbmondförmig, mit der konkaven Seite nach oben, dann laufen sie wieder in Form eines V, aber mit der Spitze nach unten und den Strichen nach oben, und so verengt sich der Winkel bis zu 30° . Inzwischen werden die Risse im Centrum immer weiter, und die Eiszwischenräume, die sie voneinander trennen, bekommen ihrerseits von der grossen Spannung Querrisse, die senkrecht zu den anderen stehen und parallel zur Achse des Gletschers laufen. Auf diese Weise erscheint schliesslich die ganze Eismasse in Riesenkubeln geteilt, die fast alle vollständig isoliert, d. h. rings von Rissen umgeben sind. Unterhalb der Stelle, wo der Pinnacle mit dem Sewardgletscher sich vereinigt, werden die Risse so zahlreich und kreuzen sich in einer so verwickelten Weise, dass man gar keine Ordnung mehr feststellen kann; der Gletscher besteht von hier bis zum Endfall aus ganz unregelmässigen Blöcken aller Grössen, die in wüstem Durcheinander daliegen.

Als Russell im Jahre 1890 den Sewardgletscher zum erstenmal sah und beschrieb, hat derselbe wohl einen anderen Anblick gewährt. Damals war die Richtung der Querrisse auch im unteren Teil des Gletschers erkennbar, ja die Oberfläche erschien ganze Strecken weit völlig glatt und ununterbrochen. Es ist möglich, dass in jenem Jahre eine grössere Schneemenge die unteren Risse bedeckte, auch muss die Bewegungsgeschwindigkeit des Gletschers sich seit 1890 verändert haben. Obwohl die von Russell versuchten Messungen keine übereinstimmenden Resultate ergeben haben, so berechnete er doch die Geschwindigkeit der Bewegung des Gletschers, was das Centrum betrifft, auf ungefähr sechs Meter täglich. Russell sowohl als sein Gefährte Kerr sprechen von häufigem Herabstürzen der Séracs, welches das Eis unter ihren Füissen erzittern machte; ebenso hörten sie fast ununterbrochen donnernde Schläge und tobende Geräusche, welche wohl durch das Brechen und Rollen der Eismassen erzeugt wurden. Wir bemerkten nichts Derartiges in den Tagen, die wir auf dem Sewardgletscher und in seiner Nähe zubrachten. Es herrschte dort vollständige Ruhe, nur hier und da hörte man den dumpfen Fall irgend eines Steins oder eines Sérac-fragmentes.

Auf dem schmalen, felsigen Rande bei unserem Lager, neben dem von Russell errichteten Steinsignal sitzend, bewunderten wir ergriffen die grossartige Szenerie. Es war Abend, und wie immer erschienen im Abendlicht alle Umrisse weicher. Die kaum verschleierte Gebirge zeigten eine solche Unbestimmtheit der Profile, dass die Härte der Kämme und der Schatten in den Chälern vollständig verschwanden. Die Gletscher der Hitchcockkette, der Seward, der ferne Malaspina nahmen eine matte, gelbweisse Farbe an, ähnlich der Farbe von Sahne, nur ganz leichte Schattentöne deuteten die breiten Wellenformen an. Die Crace unserer Karawane lief über den Pinnacle wie ein Riss. Es war dies die einzige Linie, die man auf der glatten Oberfläche unterscheiden konnte. Leichte Dünste umgaben die höchsten Gipfel, die Sonne war langsam hinter dem Eliasberge versunken, und der Nord- und Südkamm desselben glänzten in einem mysteriösen Lichte, so dass sie zu phosphoreszieren schienen. Ein letzter Sonnenstrahl vergoldete noch den Gipfel des Augustaberges, während die felsige Wand desselben, im Schatten, vollständig schwarz aussah, einen wunderbaren Gegensatz zu dem Weiss der Umgebung bildend. Die Temperatur war gefallen, alles war gefroren, man vernahm nun gar kein Geräusch mehr, nicht einmal das Gemurmel der Abflusswässer in den Rissen des Sewardgletschers. Es herrschte eine Ruhe, eine Stille, welche sehr wohlthuend war; auch wir waren still. „Inmitten dieser Ruhe erwachen geheimnisvolle Stimmen, die bei hellem Tageslicht, wo man von den Heusserlichkeiten des Lebens umgeben ist, schweigen, und diese Stimmen sprechen uns von einem tieferen Leben, von dem wir uns nur in einzelnen wehevollen, feierlichen Stunden einen unklaren Begriff machen können, einem inneren Leben, das vom Geräusch der Alltäglichkeit stets übertönt zu werden pflegt, so dass es darin untergeht“ (M. Maeterlinck).

Später zogen wir uns, wenn auch widerstrebend, in unsere Zelte zurück, indem wir an die Arbeit des folgenden Tages dachten.

Tags darauf, am 10. Juli, überschritten wir den Seward. Bevor wir jedoch auf den Gletscher selbst herabsteigen konnten, mussten wir noch eine Strecke dem Abhang des Uorgebirges folgen, auf welchem

wir unser Lager aufgeschlagen hatten. Der Himmel war bedeckt, die Luft schwer, der Schnee sehr beschwerlich; die Führer hatten grosse Mühe, einen der beiden Schlitten zu ziehen. Wir gingen hinterher und stützten den Schlitten an steilen Stellen mit einer Schulter, um ein Zurückgleiten derselben zu verhindern. Eine Strecke lang mussten wir sogar die Lasten auf unsere Schultern verteilen, um damit weiterzukommen. Endlich konnten wir auf dem Seward selbst den Marsch fortsetzen und unser Gepäck wieder auf den Schlitten laden.



Beim Ueberschreiten des Seward.

Die Crace führte in westlicher Richtung, aber wir mussten, um die Risse zu umgehen, so viel hin- und herwandern, dass wir thatsächlich mehr als das Doppelte der Luftlinie gegangen sind, trotzdem der Herzog zwei Tage vorher den besten Weg erforscht hatte. Wir gingen stets parallel zu den grossen Rissen, auf Eisstreifen, die miteinander nur durch Schneebrücken verbunden waren, welche sich glücklicherweise als sehr fest erwiesen. Die Vorhut bildete eine angeseilte Karawane, die den Weg sorgfältig prüfte und mit dem Pickel alle Schneebrücken untersuchte, über welche der schwere Schlitten mit den vorgespannten fünf bis sechs Mann fahren sollte.

Die Querrisse sind zehn und mehr Meter breit und hatten für uns ein ganz neues Aussehen, denn ihre Wandungen sind nicht von Eis,

sondern von körnigem Schnee, der in Schichten von je einem bis fünf Meter Höhe übereinanderliegt. Diese einzelnen Schichten sind durch Sand und feines Geröll getrennt. In den tiefsten Spalten zählten wir 18—20 Schichten, aber in keiner vermochten wir, soweit unser Auge reichte, das grüne charakteristische Eis des Gletschers darunter zu erblicken. Es versteht sich von selbst, dass jede Schicht einen Schneefall bedeutet und die dunklen Zwischenlinien die Perioden schönen Wetters anzeigen.



Der Augustaberg vom Seward.

Während wir uns dem Mittelpunkt des Chales näherten, entrollte sich hinter uns in seiner ganzen Ausdehnung das Amphitheater nördlich der Pinnacle Cliffs, welches den Cookberg als Hintergrund hat. Die Gletscher, welche von allen Seiten dem Seward zufließen,

sind so zahlreich, dass man schwer begreift, wie diese unendlich grossen Massen sich durch die Bergenge zwischen den Pinnacle Cliffs und den Samovarhügeln hindurchdrängen können. Ueber uns ragte in Riesenhöhe die Wand des Augustaberges empor, deren Fuss unseren Blicken durch ein niedriges

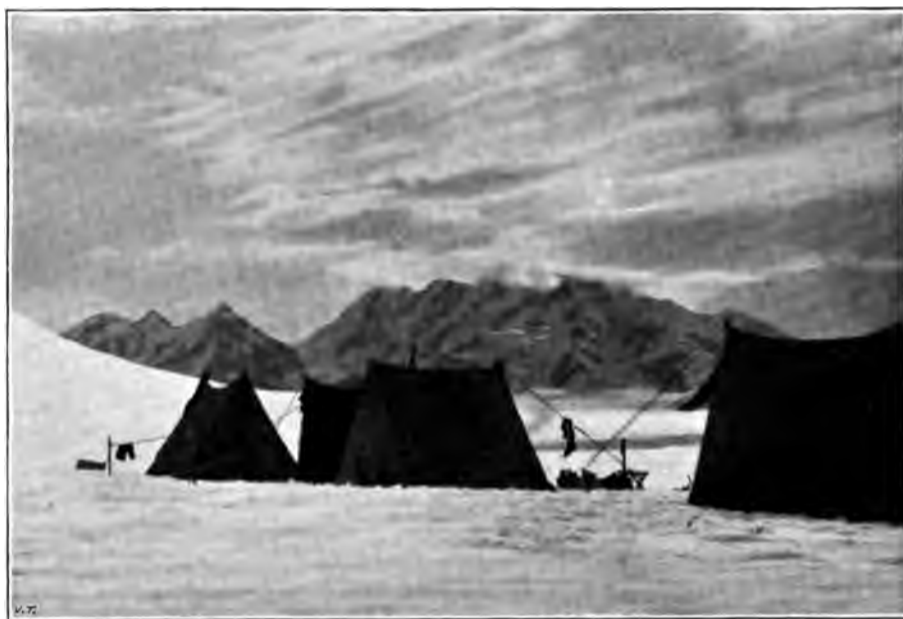


Lager auf dem Seward.

Sandsteinvorgebirge verborgen war, welches den Augustagletscher vom Cascade trennt.

Der Gipfel erschien uns von dieser Seite wie ein regelmässiger Schneekegel, der sich in den Wolken verlor. Wir waren bald der

grossen Chalöffnung gegenüber angelangt, welche zum Dompas führt. Hinter dieser, vom Kamm der Samovarhügel aus, sahen wir ein anderes grosses Chal, welches im Westen durch eine Eiswand begrenzt wird, die in einem Hügel endet, und zwar am Fusse des Nordkammes des Eliasberges: es ist das Newtonthal. Und so erblickten wir den ganzen Weg vor uns, den wir noch zurückzulegen hatten. In dem Masse, als wir uns den Samovarhügeln näherten, verschwand der Eliasberg und das Newtonthal hinter diesem wieder vollständig.



Auf dem Seward bei dem Dompas, Blick nach Osten.

An der Stelle angelangt, wo der Gletscher, der vom Dompas abfließt, sich mit dem Seward vereinigt, hielten wir eine kurze Rast, um zu frühstücken; die Führer kehrten zurück, um den zweiten Schlitten zu holen, während der Herzog und wir uns dem ersten, bis hierher gezogenen Schlitten vorspannten und so noch einige Kilometer im Dompasthal weitergingen, um dann unser Lager, 1132 m über dem Meeresspiegel, aufzuschlagen.

Gegen Abend begann es zu regnen, und der Regen dauerte auch den ganzen darauffolgenden Tag fort, während die Führer den Rest

des Gepäcks von Russells Lager bis hierher schafften. An den Pinnacle Cliffs liessen wir den einen der beiden übrigen Schlitten zurück, so dass also ein Schlitten auf dem Malaspina, ein anderer auf dem Schneefelde der Hitchcockkette und einer auf dem Seward verblieb. Auf diese Weise waren die Führer der schwierigen und mühevollen Arbeit überhoben, die Schlitten beim Gang über die Eisfälle, sowie bei anderen Hindernissen auf den Schultern zu tragen.

Der Gletscher, welcher vom Dompas nach dem Seward führt, hat eine sehr mässige Neigung und wenige breite Risse, die mittels fester



Lager auf dem Seward am Fusse des Dompasses, Blick nach Westen.

Schneebrücken versehen sind. Wir begannen den Anstieg, wobei wir zuerst zu unserer Rechten den Cascadegletscher hatten, welcher vom Südostabhang des Augustaberges jäh zu Chale fällt, später gingen wir zwischen zwei senkrechten, zu den Samovarhügeln gehörenden Wänden; dieselben zeigen eine so homogene Struktur, dass hier die fortwährenden Stein- und Erdrutsche nicht die üblichen zahlreichen Rinnen gebildet haben. Einige Schneefelder füllen die kleinen Chäler aus, welche die Wandungen unterbrechen.

Weiter oben, in der Nähe des Passes, wird die Neigung des Bodens bedeutender, und wir waren genötigt, einige weite Risse zu umgehen.

128

des
Ø'



AUF DEM AGASSIZ GLETSCHER AM ABEND



Der Sewardgletscher. Der Dompas und der Agassizgletscher. 129

Der Dompas ist etwa 100 m höher als das letzte Lager (1240 m) und liegt zwischen zwei symmetrisch regelmässig gerundeten Kuppen; die südwestliche war mit einer halbkugelförmigen Eismütze vollständig bedeckt, die östliche dagegen war felsig und mit Schnee umrändert. Der Himmel war bedeckt; später wurde es neblig und regnerisch, so dass wir keine Aussicht hatten, östlich vom Hügel den Agassiz zu erblicken.



Dompas.

Als wir am 12. Juli den Dompas bestiegen, traf Ingraham nebst seinen fünf Amerikanern wieder mit uns zusammen; sie waren zum Unabhängigkeitslager zurückgekehrt und unterwegs den fünf anderen vom Pinnacle zurückkommenden begegnet. In sieben Tagen hatten sie 68 km über den Malaspina (hin und zurück) und über 30 km auf einem ziemlich beschwerlichen Wege am Fusse des Hitchcock und über den Seward zurückgelegt, trotzdem sie Lagergerät und Lebensmittel im Gewichte von 270 kg mit sich zu führen hatten. Es ist sehr bemerkenswert, wie rasch diese Leute sich daran gewöhnt

hatten, immer grössere Lasten zu tragen; die 20—22 kg Schulterlast, die im Anfang auf ebenem Wege fast zu viel wurden, waren nun die gewöhnliche Last selbst auf ungünstigen Wegen und beim Steigen; die Führer trugen jetzt auf nicht zu grosse Entfernungen sogar 35—36 kg.

Das Thal, welches sich vom Dompas nach Westen abzweigt, ist länger als das östliche, die Thalwände haben, solange sie von den



Lager auf dem Agassizgletscher, am Fusse des Dompasses.

Samovarhügeln gebildet werden, stets den gleichen Charakter. Der Gletscher hat wenig Risse und endet unten in einer Eisschnelle. Wir gingen längs des Gletschers hin, liessen den Schlitten auf einer dicken Eisrippe gleiten und gelangten so am 13. Juli bis zum Ostrande des Agassiz am Fusse des Hügels. Unser Weg hatte uns auf diese Weise wieder etwa 150 m bergab gebracht.

Der Agassizgletscher bietet keine weite Oberfläche, denn er ist gänzlich mit Séracs bedeckt. Er fliesst am Fusse des Nordausläufers des Dompasses und zwängt sich dann gegen den Augustaberg und

den Malaspina hinein. Dahinter muss sich ein grosses Amphitheater befinden, wo sich die Schneemassen der Westwand des Augustaberges, des Malaspina und des Bering ansammeln, und dieses Amphitheater ist wohl im Osten von den Samovarhügeln und im Westen von einem Ausläufer des Bering begrenzt, welcher das Ursprungsbecken des Agassiz von dem unteren Teil des Newtongletschers trennt.



Lager auf dem Dompass.

Russell beschreibt die Topographie dieses Teils der Gegend in ganz anderer Weise. Nach ihm lehnt sich der obere Teil der Samovarhügel nicht an den Augustaberg, sondern an den Malaspina an, von welchem Gletscher (z. B. Cascade) nach dem Seward hinabfliessen sollen. Nach dem, was wir an Ort und Stelle gesehen, und nach einer aufmerksamen Prüfung der mitgebrachten Illustrationen ist es uns erschienen, dass die Bergketten so liegen, wie ich es angegeben habe; demnach wären die Samovarhügel Ausläufer des Augustaberges (wenn man diesen Namen dem höchsten und mächtigsten Gipfel der Gruppe geben will), und die Gletscher der Südabhänge des Malaspinaberges würden alle in das

obere Becken des Agassiz abfliessen. Der Ausläufer des Beringsberges, welcher dieses Becken im Westen begrenzt, ist derjenige, welcher auf unserem Weg aufwärts im Newtonthale die Westwände des Augusta- und Malaspinaberges unseren Blicken entzog, derselbe, den man deutlich auf allen Photographien der östlichen Region sieht, die vom Newtonthale, vom Russellhügel und vom Kamm des Eliasberges aufgenommen wurden. Wir haben den Namen Cascade beibehalten für



Beim Uebergang über den Agassizgletscher.

einen Gletscher, der vom Augustaberg zwischen dem Ursprung der Samovarkette und einem kurzen Ausläufer herabfliesst, der denselben vom Augustagletscher trennt. Dieser Gletscher mündet in denjenigen, der sich im Osten des Dompasses herabsenkt, bevor dieser im Seward endet.

Unserem Lager gegenüber befand sich der grosse Séracsfall, durch welchen der Newton in den Agassiz übergeht; bei ihrem Zusammenfluss haben beide Gletscher ungefähr dieselbe Grösse.

Auf dem nördlichen Ausläufer des Dompasses, welcher sich sehr steil in kurzer Entfernung vor uns erhob, sah man noch einige grüne

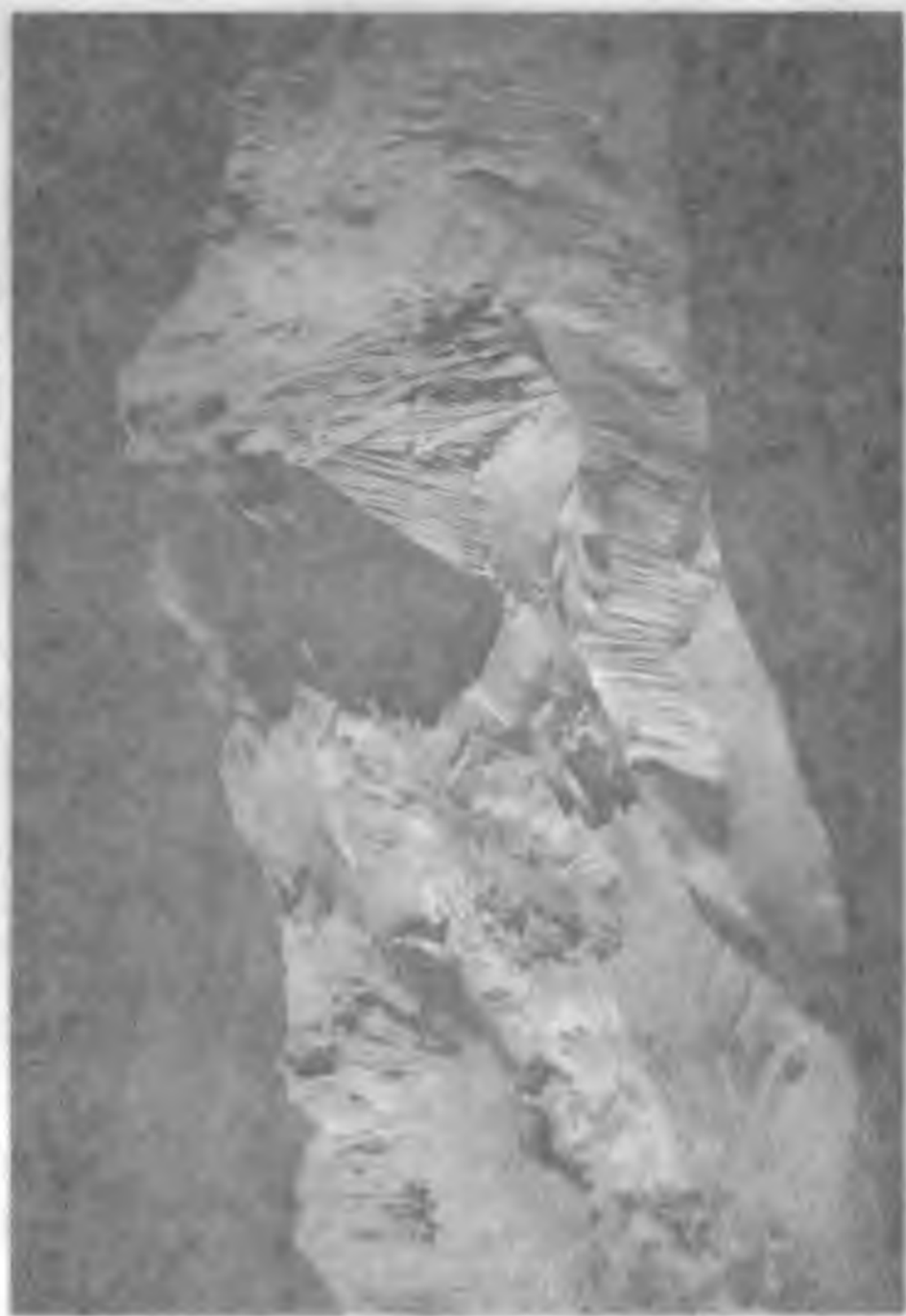


Figure 1. The diamond crystal.





ORBITICHE AUSLÄUFER DES S ELENITES



Flecke bis auf ungefähr 200 m Höhe. Die Vegetationsgrenze auf den Abhängen der nach Süden liegenden Berge wäre demnach 1200 m über dem Meeresspiegel. Vom Lager aus hörten wir Rufe der Rebhühner, die sich zwischen den spärlichen Grasbüscheln aufhielten, und das Zischen von Murmeltieren. In der That entwickelt sich auf den Ausläufern der Nordkette des Malaspina ein weit reicheres Leben, als man annehmen sollte: auf den Chaixhügeln hat man Bären, Wölfe, Füchse, Alpenziegen, Rebhühner und Spitzmäuse gefunden. Spuren eines von solchen Tieren vielbegangenen Weges führen vom Fusse der Hügel über den Malaspinagletscher 10—15 km weit, alsdann nach Nordost bis zu den Samovarhügeln (Russell). Man hat sogar einen Fisch in einem Eisbache entdeckt, der sich in den Caetanisee ergiesst. Die Geschichte dieser zoologischen Species verdiente wohl ein ernsthaftes Studium. Wie, wann und woher sind diese Tiergattungen dorthin gekommen? Ringsum von Gletschern umgeben, innerhalb einer schmalen Zone Landes, in einer Region, wo alles wenigstens sieben Monate des Jahres unter Schnee und Eis begraben ist, erscheint uns ihre Existenz wirklich wie ein Wunder.

Es herrschte ein anhaltender Wind, welcher von Osten und Südosten wehte und Regen, Nebel und Schnee mit sich brachte; die Wolken standen dennoch unbeweglich etwa 300 m über unserm Haupte. Seit mehreren Tagen sahen wir die Sonne nur auf einige Augenblicke, und ihre Strahlen gaben ein blasses, einförmiges Licht, welches, von den grossen Schneemassen zurückgeworfen, ermüdend wirkte. Wir mussten allerhand Vorsichtsmassregeln gebrauchen, um das Innere der Zelte wenigstens relativ trocken zu erhalten, aber wir hatten uns nun schon an die Feuchtigkeit gewöhnt. Die Temperatur war sehr mild, fast immer über Null. Wenn die Sonne den Nebel nur auf zwei Stunden zerstreute, so genügte dies, um alle unsere Sachen zu trocknen. Der Gedanke an die weit schlimmeren Erfahrungen, die uns weiter oben ohne Zweifel noch bevorstanden, machte uns gegen unser gegenwärtiges Ungemach ganz gleichgültig. Eingedenk der Ratschläge, die uns Russell gab, hatte Sella den Versuch gemacht, einen kleinen Eimer an einer Schnur in einen Gletscherriss hinabzulassen, und dort Wasser

gefunden. Das war ein ganz kostbarer Fund, denn er ersparte uns Brennmaterial. Was an Hitze gebraucht wurde, um Schnee oder Eis zu schmelzen, war nicht wenig, und wir hatten täglich zwei Liter Petroleum verwendet, um für uns zehn die Suppe und morgens den Kaffee, sowie den Thee, den wir während der Mahlzeiten einnahmen, zu kochen. Deshalb suchten



Eiswölbung über einem kleinen See
des Agassizgletschers.

wir stets unser Lager in der Nähe eines kleinen Sees aufzuschlagen, und oft sammelten wir mit grosser Geduld stundenlang das Wasser, welches von irgend einem Sérac in der Nähe des Lagers in den warmen Tagesstunden herabtropfte.

Am 15. Juli gingen wir über den Agassiz. Die Oberfläche des Gletschers ist sehr ungleich. Auf der linken, der östlichen Fläche sind die Einsenkungen von kleinen Seen ausgefüllt und einige Sturzbäche vorhanden, über die wir mittels unserer Pickeln

Brücken improvisierten, um die Schlitten hinüberzuziehen, ebenso wie wir es auf dem Malaspina gethan. Das Wasser ist ganz klar und erscheint in der Mitte des Sees, wo es am tiefsten ist, kobaltblau, während es sich nach den Rändern zu immer heller abschattiert. Auf dem Agassiz sind weite Risse, sonderbare Séracs, welche Wölbungen bilden, unter denen das Wasser läuft, als werde es ihnen durch eine Leitung zugeführt; an manchen Stellen haben diese Séracs das Aussehen wirklicher architektonischer Fragmente.

Wir schlugen unsere Zelte auf der Westseite des Gletschers auf, 1140 m über dem Meeresspiegel, nahe an einem kleinen See, der von

einem grossen Sérac überragt wird, welcher sich mit einer regelmässigen Kurve auf einen Eispilaster stützt. Wir befanden uns am Fusse eines Ausläufers, welcher direkt vom Eliasberge abgeht. Dieser Ausläufer bildet zunächst die Südwand des Newtonthals und wendet sich dann gegen Südost, um das Agassizthal zu umgehen.

Von unserem Lager konnten wir nur den Schlussfall des Newtongletschers sehen; es war dies der höchste und breiteste Gletschersturz,



Lager am Fusse des Newtongletschers.

den wir bisher gesehen hatten. Die Abhänge der Newton-Augustakette, die von mächtigen, steilen Gletschern bedeckt sind, gaben dem Bilde einen grossartigen Hintergrund.

Auf einer schmalen Schneezunge zwischen der Westgrenze des Eissturzes und den Felsenkanten, welche ihn begrenzen, hatte der Herzog für die Besteigung des Newton schon den Weg traciert.

Wir waren nun an der Grenze der Region angekommen, wo die Anwendung der Schlitten voraussichtlich aufhörte, infolgedessen wir

130 Sechstes Kapitel. Der Sewardgletscher. Der Dem.

alles auf den Schantern wurden tragen zu
dabei, den weiten Hüften in den Kleidern
gerade tragen. Die russische wollene Über-
mitzunehmen. Die Russen aber was nicht zu
liegen zu la

Russe! Die Russen sind gewöhnlich an der

ebenso wie die Russen sind gewöhnlich an der

den Russen sind gewöhnlich an der

Hut. Die Russen sind gewöhnlich an der

bedeckten es so. Die Russen sind gewöhnlich an der

nur den einen oder zwei Russen sind gewöhnlich an der

möchten. Die Russen sind gewöhnlich an der

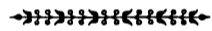


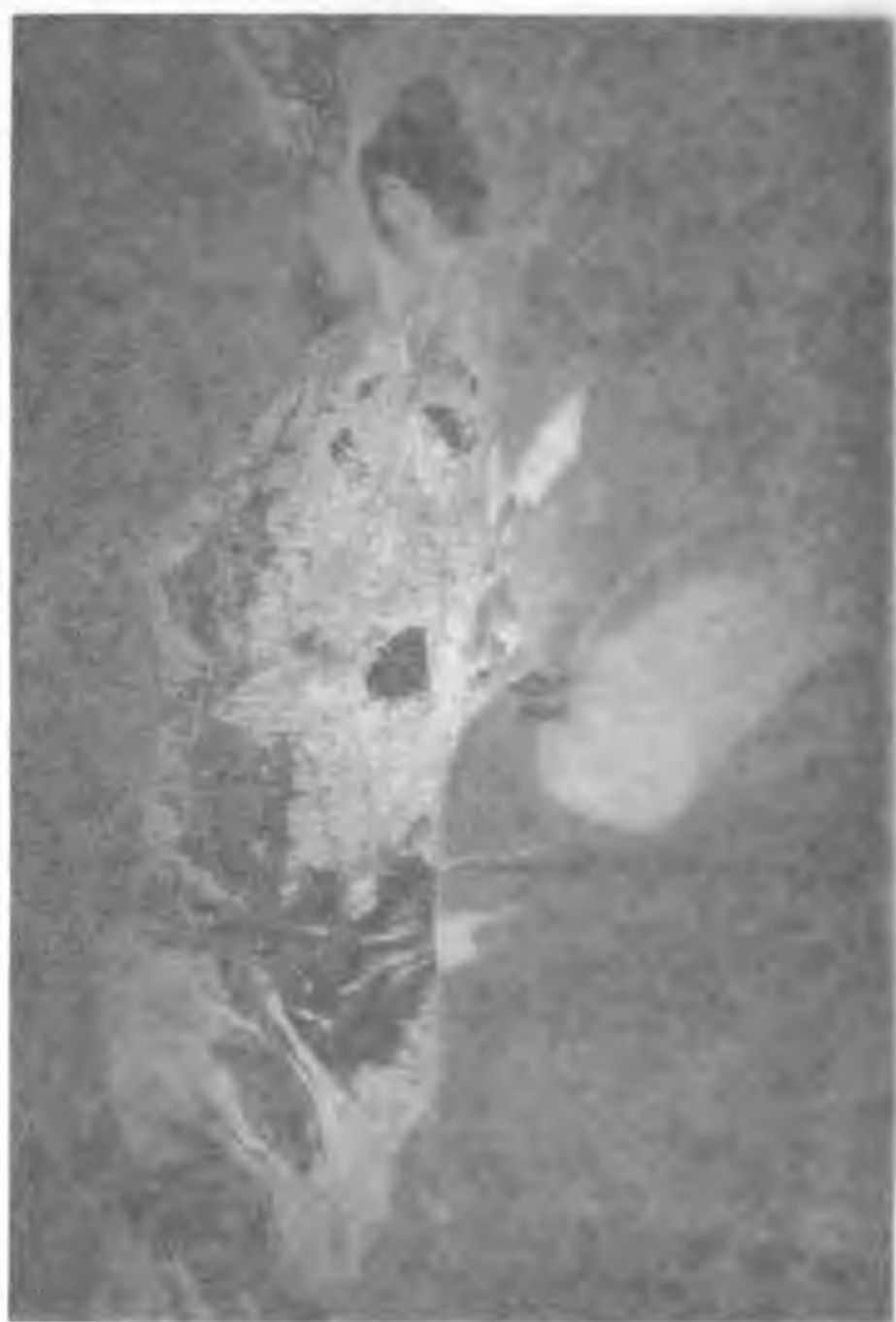
AUF DEM NEWTON GLETSCHER

136 Sechstes Kapitel. Der Sewardgletscher. Der Dompas und der Agassizgletscher.

alles auf den Schultern würden tragen müssen. Wir beschlossen daher, den weiteren Weg in den Kleidern zurückzulegen, die wir gerade trugen, und nur einige wollene Unterkleider zum Wechseln mitzunehmen, alles andere aber, was nicht unbedingt erforderlich war, liegen zu lassen.

Russell hatte es wahrscheinlich an derselben Stelle im Jahre 1891 ebenso gemacht; dieses Lager am Fusse des Newton behielt bei uns den Namen Schlittenlager, welchen ihm Russell schon gegeben hatte. Auf den einen Schlitten legten wir alles, was wir zurücklassen wollten, bedeckten es so gut als möglich mit wasserdichter Leinwand und hatten nur den einen Wunsch, dass Schnee und Regen nicht alles verderben möchten.

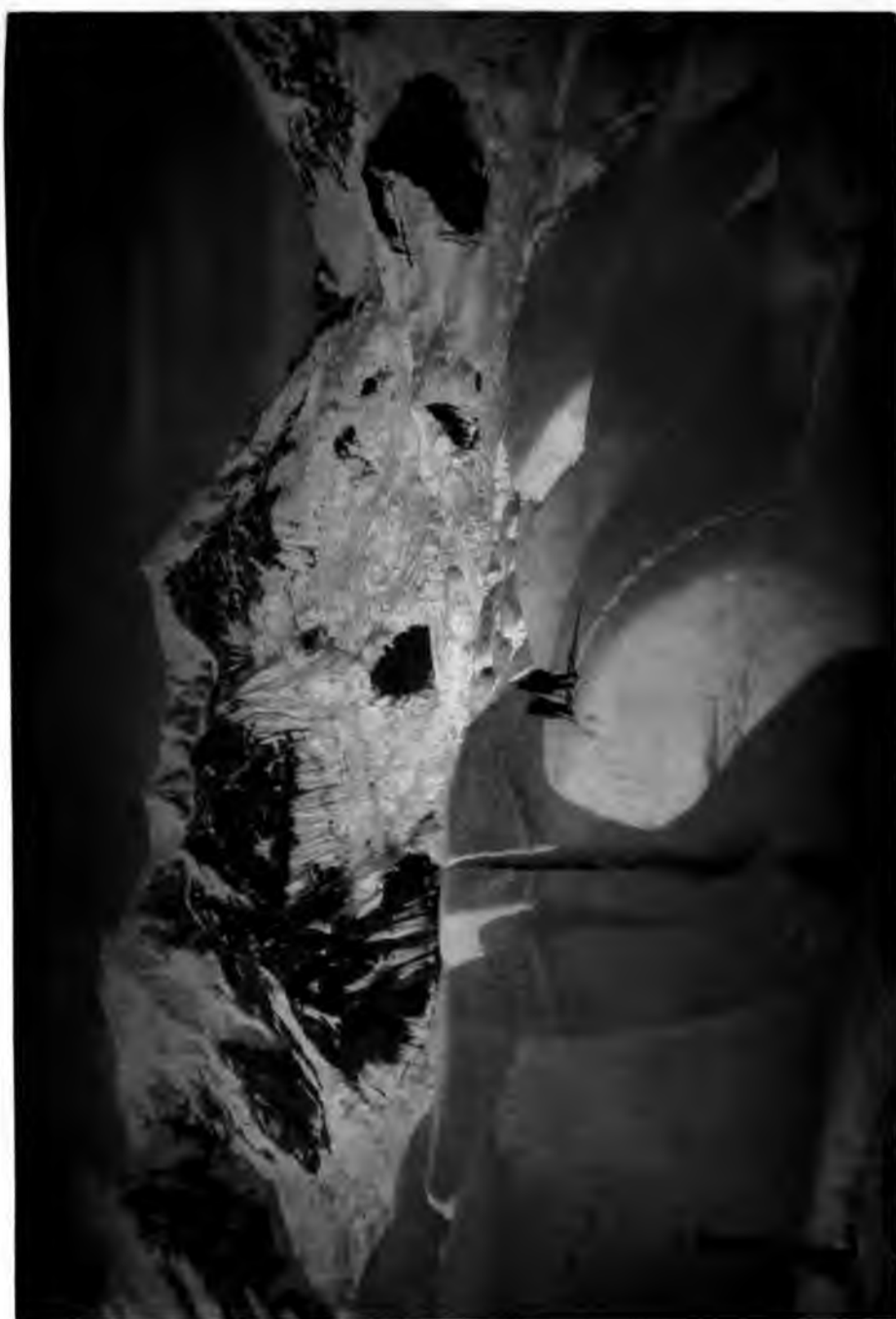




146 **Der Sewardgletscher. Der Dompas und der Agassizgletscher**

einmaligen Schichten würden tragen müssen. Wir beschlossen
somit, die dicken Wolldecken in den Kleidern zurückzulegen, die wir
nicht tragen wollten, und einige wollene Unterkleider zum Wechseln
mitzunehmen, aber nichts, was nicht unbedingt erforderlich war,
neigen zu lassen.

Russell hat es schon einmal an derselben Stelle im Jahre 1891
ebenso gemacht, wie ich jetzt in der Nähe des Dewton bebi. Bei uns
den Daten, z. B. der Temperatur, die dem Kaiser selbst gemessen hatte.
Hut, die ich an der Zeit, als ich in die Nähe von Dewton kam, hatte,
bedeutet, daß die Temperatur mit wasserdichter Leinwand, die hatten
mit der Zeit, die Temperatur, die Regen mit dem Wetter verderben



AUF DEM NEWTON GLETSCHER.

Siebentes Kapitel.

Der Newtongletscher.



Am 16. Juli verliessen wir, in kleine Karawanen geteilt, das Schlittenlager, um den Newtongletscher zu besteigen. Wir hatten in diesem Lager eine einzige Nacht zugebracht und emsig gearbeitet, um alles für den Abmarsch vorzubereiten, da wir ungeduldig waren, in das letzte Chal einzudringen, von wo aus sich der ganze Eliasberg vom Gipfel bis zum Fuss unseren Blicken darbieten würde.

Der Agassizgletscher, welcher schon eine sehr zerrissene Oberfläche bei seinem Ausfluss aus dem Ursprungsbecken zeigt, wird kurz vor dem Schlussfall des Newton noch zerklüfteter. Diese zwei Gletscher vereinigen sich bei ihrem Zusammenfluss nicht sofort zu einer einzigen Masse, sondern die Séracs des Newton erhalten sich eine ganze Strecke weit auf der Oberfläche des Agassiz, entweder als Riesenwürfel aus kompaktem Schnee, unregelmässig zerstreut oder halb aus den Rissen hervorragend, oder sie bilden Brücken, hängen endlich auch in so schiefer Lage an den Rändern der Risse, dass man ihren Herabsturz jeden Augenblick erwartet. Um am Fusse des Westendes des Eisfalles anzukommen,

mussten wir noch einen Ceil des Agassiz überschreiten und dem Wege folgen, welcher sich zwischen den Eisblöcken hindurchwindet, die sich rings um uns erhoben. Wir mussten dabei mit grosser Vorsicht öfters Schneebrücken und Risse passieren, die stellenweise mit Wasser gefüllt waren.



Schlussfall des Newtongletschers.
Von der Karawane eingeschlagener Weg.

gefährlich. Der Schnee dieses grossen Kanals war mit Steinen bedeckt, die von der senkrechten, etwa 300 m hohen Wand herabgestürzt waren, welche am oberen Rande die weisse Linie eines Gletschers zeigte.

Am oberen Ende des grossen Kanals angelangt, wandten wir uns nach rechts, um den Mittelpunkt des Newton zu erreichen. Das ganze Thal war von Nebel erfüllt, und wir sahen nun einen anderen grossen Eisfall vor uns, welcher den Gletscher in seiner ganzen Breite durch-

Es gelang uns, das Hochplateau des Newton in ähnlicher Weise zu ersteigen, wie wir den Seward bestiegen hatten, d. h. indem wir den Weg über eine Schnee- und Eiszunge nahmen, die zwischen Felsen und Séracs lag. Auf dem Newton jedoch war diese Schneezunge fast doppelt so hoch, etwa 200 m, und wurde in der Mitte auf halber Höhe durch drei oder vier grosse Risse unterbrochen, mit festen Eisrändern, die fast senkrecht übereinander lagen.

Der Uebergang mit den Lasten war zwar unbequem, jedoch weder schwierig noch

querte und das Thal zu sperren schien. In weniger als einer halben Stunde gingen wir über das Hochplateau, fast bis zum Fuss des zweiten Eisfalles, und legten da unsere Lasten nieder. Wir befanden uns 1367 m über dem Meeresspiegel.

Der vorherrschende Charakter aller grossen Gletscher dieser Region, d. h. die Teilung in übereinanderliegende Plateaus, die durch Séracs-fälle in Verbindung stehen, erscheint nirgends so ausgeprägt wie auf dem Newtongletscher. Der unterste Teil des Schlussfalls befindet sich 1140 m über dem Meeresspiegel, und sein Ursprungsbecken liegt 2640 m hoch. Dieser Höhenunterschied von 1500 m entsteht durch die drei Riesenfälle, zwischen welchen der Gletscher sich auf drei Hochebenen ausbreitet. Von diesen ist die unterste 227 m höher als der Agassiz; zwischen diesem und der zweiten Terrasse beträgt der Höhenunterschied 602 m und zwischen letzterer und dem oberen Amphitheater 671 m. Die Eisfälle des Gletschers nehmen also an Höhe zu, je weiter man thalaufwärts kommt. Der unterste ist der steilste, und das Eis ist da so zerklüftet, dass es unmöglich wäre, hier nach dem Centrum zu gelangen. Der zweite Eisfall ist weniger steil und erscheint durch eine kurze Strecke, wo das Eis zwar sehr unregelmässig, aber relativ eben liegt, in zwei Teile geteilt. Dieser Umstand veranlasste Russell, vier Eisfälle beim Newtongletscher zu zählen. Der letzte Eisfall ist wieder steiler und kürzer als der zweite. Die dazwischenliegenden Hochebenen sind wellenförmig, von vielen Rissen durchfurcht; die oberste hat die grösste Ausdehnung und eine ziemlich bemerkbare Neigung. Die anderen sind fast eben, und stellenweise ist sogar der Boden in entgegengesetzter Richtung geneigt.

Der Gletscher ergiesst sich in ein tiefes Thal, welches in der Höhe von der steilen Eiswand des Hügels begrenzt wird, der zwischen dem Elias- und dem Newtonberge liegt. Zu beiden Seiten wird das Thal von Ausläufern des Eliasberges eingeschlossen, welche eine mittlere Höhe von 3000 m haben. Malerischer ist der Anblick des nördlichen Teils. Auf den Newtonberg, der kurz und flach ist, folgt eine lange Reihe spitzer Felsgipfel und schwindelerregender Eisgaffeln von 3500—4000 m Höhe, die durch scharfe Kämme verbunden sind, welche teils gefällige,

teils bizarre Kurven zeigen und sämtlich mit hinausragenden Schneewechten geziert sind. Die Kette erstreckt sich so bis zum Bering, immer in gleicher Höhe. Von dem letzteren Gipfel geht ein kurzer Kamm aus, der das Thal unten abschliesst und so den Newtongletscher, welcher von Westen nach Osten fliesst, zwingt, auf der kurzen Strecke, die derselbe noch durchläuft, um in den Agassiz zu münden, eine andere Richtung zu nehmen, so dass der Schlussfall direkt nach Süden zu liegt.



Von der zweiten Plattform des Newtongletschers nach Osten zu.

Der südliche Ausläufer, welcher sich vom Ostkamm des Eliasberges abzweigt, bildet zwei Gipfel, von denen der eine felsig, der andere mit Eis bedeckt ist; dann läuft er in einer Serie von abfallenden Schneekuppen thalabwärts, biegt nach Südwest und bildet den westlichen Teil des Agassizgletschers. Diese Hochkette trennt den Newton und den Agassizgletscher vom Libbey, welcher sich durch die Südostwand des Eliasberges in den Malaspina ergiesst.

Rechts und links sind die Thalwände sehr steil und schneebedaden; auch da, wo dieselben senkrecht sind oder in das Thal hineinragen, erscheinen die Felsen infolge der häufigen Schneefälle stets weiss.







IM NEWTON THAL - DER NEBEL ZERTHEILT SICH

Zahlreiche in Séracs zerklüftete Gletscher klammern sich an den abschüssigen Wänden fest, als ob sie über dem Chale schwebten; viele derselben enden plötzlich in einer weissen, senkrechten Wand am Rande eines Felsvorsprunges. Nicht einer der vielen Gipfel, die das Chal krönen, scheint von dieser Seite zugänglich zu sein, vergebens sucht man auf diesem weiten Gebirgsstock einen Punkt, der erreichbar wäre, wo es dem Auge gelänge, einen gangbaren Weg zu finden, welcher mit Sicherheit bis zum Kammrücken führte. Eine einzige Ausnahme bildet die kurze Bergwand, welche das Chal oben abschliesst und sich bis zum Fusse des Nordkammes des Eliasberges hinzieht, obwohl man wegen der grossen Entfernung auch nicht sagen kann, ob dieser Weg nicht von Lawinen bedroht ist.

Das Newtonthal ist etwa 12,5 km lang. Wir haben dreizehn Tage gebraucht, um das obere Ende zu erreichen, während dieses Zeitraumes sechs Lager aufgeschlagen und Etappen von kaum etwas mehr als je zwei Kilometer zurückgelegt, da wir fortwährend durch den Schnee aufgehalten wurden, welcher tagelang unaufhörlich fiel und uns in einen blendenden Schleier einhüllte, der unserer Umgebung ein merkwürdiges Aussehen verlieh. Mit grosser Mühe mussten wir uns durch den weichen Schnee arbeiten, in dem wir oft bis an die Hüften darin versanken, und mit übermenschlicher Geduld galt es, zwischen den grossen Eisblöcken hindurch einen Weg zu suchen, wobei wir öfters nicht immer sichere Schneebrücken zu überschreiten hatten, umgeben von dem fortwährenden Getöse herabstürzender Schneelawinen und herabfallender Steinmassen, die vom Morgen bis zum Abend unaufhörlich über die Ränder des Gletschers niedergingen.

Auf dem Newton erging es uns nicht besser als Russell. Von dreizehn Tagen hatten wir nur an dreien schönes Wetter. Es ist schwer zu sagen, ob die unaufhörlichen Schneefälle eine Folge der allgemeinen klimatischen Zustände dieser Region sind, oder ob sie von ganz besonderen Umständen abhängen, die mit der Richtung des Chals, seiner Steigung u. s. w. in Verbindung zu bringen sind. Russell glaubt, dass das schlechte Wetter im Hochgebirge häufiger ist als auf den festgefrorenen Hochebenen am Fusse der Bergkette. Nach Copham dagegen regnet es oft einen ganzen Tag am Meeresufer, während

über dem Eliasberg der Himmel wolkenlos ist. Wir beobachteten auch, dass der Himmel sich stets zuerst um die Gipfel zu klären begann, und fanden hoch oben auf dem Kamm des Eliasberges viel weniger frisch gefallenen Schnee als unten im Thal. Ja noch mehr: häufig geschah es, dass wir unter uns schwere Nebel beobachteten, die den Malaspina und die Küste bedeckten, während der Himmel heiter war und die Sonne über allen Thälern glänzte. Wenn wir endlich die



Von der zweiten Plattform des Newtongletschers. Nördlicher Ausläufer des Chals.

meteorologischen Beobachtungen, die der Missionar Hendricksen in Yakutat machte, mit denen verglichen, welche wir zu derselben Zeit im Gebirge vornahmen, so sahen wir, dass unten an der Küste Nebel und bedeckter Himmel viel häufiger vorkamen als hoch oben im Gebirge.

Die Landschaft zeigte einen solchen Reichtum an Linien und Farben, dass wir fast jeden Tag, gleichviel bei welchem Wetter, ein neues, abwechslungsreiches, unerwartetes Schauspiel und überraschende Ausblicke genossen. Der Gletscher erschien fast immer blau und bei Nebel intensiver gefärbt als bei Sonnenschein; niemals sahen wir ihn grünlich, wie die Gletscher unserer Alpen. Die Farbe teilte sich der

Luft mit und wurde vom Nebel aufgenommen, so dass alles einen bläulichen Schein bekam. Diese Erscheinung war so auffallend und trotz der verschiedenen Intensität beständig, so ausdrucksvoll, dass man das Newtonthal sehr gut das blaue Thal nennen könnte. Die Farbe hängt wahrscheinlich von der unermesslichen Schneemenge ab, welche das Eis nicht einmal in den tiefsten Rissen unbedeckt lässt.

Als wir am Abend des 16. Juli vom Agassiz auf den Newton gestiegen waren, genossen wir den Anblick einer höchst merkwürdigen Szenerie. Gegen halb sieben Uhr zerteilte sich der Nebel, welcher den ganzen Tag das Thal umlagert hatte, so dass der Gletscher mit seinen Absturzwänden sichtbar wurde. Dann färbte sich der Hintergrund des Chals in einem ganz dunklen Indigo, das ebensogut von Eis, Himmel oder Luft herrühren konnte. Diese Färbung dehnte sich, immer durchsichtiger werdend, nach und nach aus, und die Séracs, die Eiställe des Newton, die Wände des Chals und ihre Gletscher nahmen nacheinander die gleiche Farbe an, bis alles in einer dunstigen, bläulichen Atmosphäre erschien. Das Hinaufsteigen auf das Newtonplateau wurde nicht vor dem 17. Juli vollendet. Es fiel ein mit Schnee gemischter, eisiger Regen. Die Führer waren zum Schlittenlager zurückgekehrt, um das letzte Gepäck heraufzuholen. Der Herzog und Cagni waren auch zurückgegangen, um einige Gepäckstücke zu holen, die schon bis zum oberen Ende der Eisrinne am Rande des Plateaus hinaufgetragen worden waren und dort auf dem Schnee lagen. Sie kehrten nun nach dem Lager zurück und brachten eine Nachricht mit, welche uns alle nicht wenig aufregte: von der Höhe des Chals aus hatten sie vier Männer gesehen, die den Agassizgletscher erstiegen und nach unserem letzten Lager zu gingen, wo sich noch unsere Führer befanden. Es konnte dies nur ein Teil von Bryants Karawane sein. Mehrmals schon hatten wir dem Erstaunen Ausdruck gegeben, dass wir keine Spur jener Expedition vorfanden, welche uns vorausgehen sollte, und wir hatten angenommen, dass (wie es thatsächlich der Fall war) dieselbe ihren Weg über den Agassiz statt über den Seward eingeschlagen habe, indem sie jenen Weg verfolgte, den Russell im Jahre 1891 genommen hatte. Am Abend um sechs Uhr bei heftigem

Regen kamen endlich unsere ungeduldig erwarteten Führer zurück, und zwar mit einem Briefe von Bryant selbst. Das Vordringen seiner Karawane war durch die Erkrankung eines seiner Träger sehr gehemmt worden, wodurch die Expedition nicht nur seine Hilfe, sondern auch diejenige eines seiner Gefährten, der ihn pflegen musste, zu entbehren genötigt war. Nachdem Bryant den Agassiz bis auf wenige Kilometer vom Newtonfall erstiegen hatte und entschlossen war, das Unter-



Oestlicher Ausläufer des Eliasberges.

nehmen aufzugeben, hatte er am Fusse des Eisfalls die Zelte unseres Lagers erblickt und war dann herabgestiegen, um dem Herzog oder irgend einem unserer Karawane mitzuteilen, dass er die Reise aufgebe und derjenigen des Herzogs einen vollständigen Erfolg wünsche.

Nachdem Bryant den Brief unseren Führern übergeben, hatte er mit seinen Leuten den Rückweg angetreten. So hatten wir denn wegen weniger Stunden die einzige Gelegenheit verpasst, ein paar Worte mit den Männern auszutauschen, die ausser uns die Einzigen waren, welche diese unendliche Eiswüste begingen.





AUF DEN „SERACS“ DES NEWTON GLETSCHERS

Die untere Terrasse des Newton war der letzte Ort, wo wir noch Regen sahen, weiter oben fiel immer nur Schnee. Die Regengrenze muss demnach für die Region des Eliasberges auf 1350—1400 m über dem Meeresspiegel geschätzt werden.

Die Strecke der Hochebene, welche wir noch zurückzulegen hatten, um an den zweiten Eisfall zu kommen, war voll tiefer Furchen und wies einige kleine Seen auf. Bald wurde der Weg steiler, und jenseits einiger weiten Risse begannen die Séracs des zweiten Eisfalles. Die auf allen Gletschern so häufigen optischen Täuschungen zeigten sich hier in ganz ungeahnten Verhältnissen, sei es, dass sie ihren Grund in einer besonderen Beschaffenheit der Atmosphäre hatten, sei es, dass die grosse Ausdehnung der Schneefelder die Ursache war. Man musste wegen der mehr oder weniger tiefen Einsenkungen, welche die wellenförmigen Lager des Eises, dem Auge kaum erkennbar, bilden, fortwährend bergauf oder bergab steigen. Wir gewahrten dieselben nur, wenn wir von Zeit zu Zeit die Vorhut aus dem Gesicht verloren, oder wenn wir, uns umwendend, hinter uns einen Abhang sahen, der uns den Anblick des Gletschers entzog und den wir, ohne es zu bemerken, herabgestiegen waren.

Ueber den ersten Teil des Eisfalls gingen wir ohne Schwierigkeiten. Stellenweise standen die Séracs der Länge nach in Reihen, und zwischen denselben waren breite Furchen, welche einen leichten und direkten Uebergang gestatteten, indem man zu beiden Seiten Schneewände von zehn Meter Höhe und darüber hatte. Die zahllosen Risse, die in diesen Furchen quer liefen, zwangen uns allerdings zu einer fortwährenden, ziemlich unangenehmen Gymnastik, da wir die schweren Lasten auf den Schultern trugen. Aus einem dieser eisigen Gänge gelangten wir auf den verhältnismässig ebenen Teil des Gletschers, welcher den zweiten Eisfall in zwei Teile scheidet. Dieser Teil des Gletschers war von zahllosen Sturzbächen durchzogen, welche zwischen hohen Schneeufern liefen. Massige, runde Eisblöcke lagen darauf, zwischen denen sich wieder kleine, klare, blaue Seen befanden. Der Herzog liess am Ufer eines dieser kleinen Seen das Lager aufschlagen, in einer fast kreisförmigen Niederung, die rings von Schnee-

abhängen begrenzt wurde. Der Marsch hatte zweiundeinhalb Stunden gedauert.

Am 18. Juli schneite es fast den ganzen Tag, aber am 19. hatten wir prachtvolles Wetter, welches wir benutzten, um unser sämtliches Gepäck bis an die Ufer des Sees zu bringen. Am Abend erreichte uns wieder Ingraham mit fünf Trägern, die uns Lebensmittel brachten, und der Herzog behielt die Leute da, um mit ihrer Hilfe ein Lager

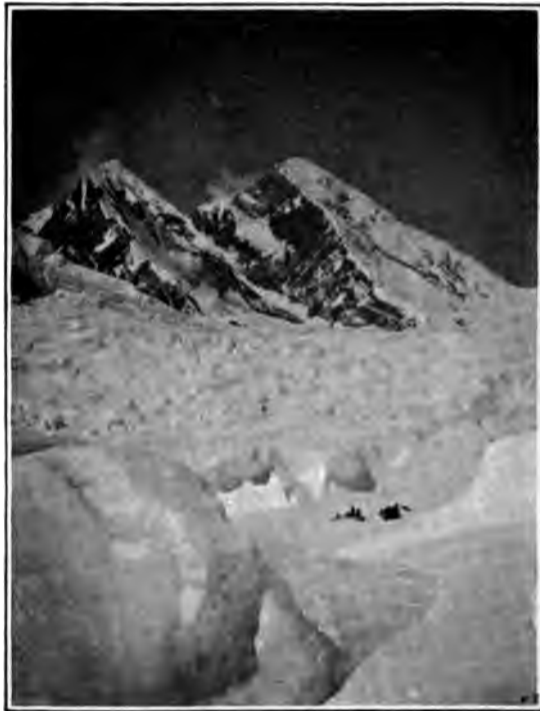


Kleiner See zwischen den Séracs des Newton.

weiter oben zu errichten. Mit neuem Mut belebt durch den Anblick des Eliasberges, welcher uns ganz nahe erschien, und doch etwas beunruhigt wegen der Unbeständigkeit des Wetters, beschlossen wir, die eisernen Bettstellen aufzugeben, um, weniger belastet, rascher vorwärts zu kommen.

Am darauffolgenden Morgen begann der Marsch bei bedecktem Himmel und drückender, ganz stiller Atmosphäre. Wir gelangten alsbald zwischen die Séracs, und der Weg wurde sehr malerisch; schade, dass die reiche Abwechslung der Aussicht nur auf Kosten der Geschwindigkeit

des Vorwärtkommens zu geniessen war. Unser Marsch war ein fortwährendes Auf- und Absteigen auf steilen Eisrippen; auf dem Grunde eines der Risse, wo wir mit unseren Lasten sehr schwer durchkommen konnten, kamen wir in eiskalte Gänge; von zwei schneeberandeten Séracs tropfte es fortwährend auf unsere Köpfe. In dem fahlen Lichte entdeckten wir die Oeffnungen anderer Höhlen, die halbgefrorene, kleine blaue Seen einschlossen. Ausserhalb dieser Wegengen wurde nun der Ausblick von allen Seiten durch Tausende von weissen Spitzen der Séracs versperrt, welche ein derartig verwickelter Labyrinth bildeten, dass wir immer wieder denken mussten, ein Ausgang sei unmöglich. Bald wurde der Nebel sehr dicht, und die an der Spitze des Zuges Marschierenden riefen uns zu, dass sie auf diesem schwierigen Terrain nicht weiterzugehen vermöchten.



Der Eliasberg vom zweiten Eisfall des Newtongletschers.

Wir waren also gezwungen, mitten auf dem Eisfall, auf der schmalen Fläche eines Séracs, der kaum Platz für unsere Zelte bot, Halt zu machen. Die Amerikaner traten sofort den Rückweg an; wir flüchteten nach einer flüchtig eingenommenen Mahlzeit in unsere Zelte, um dem unsäglich traurigen Anblick zu entgehen, welchen diese trostlose Eisregion in dem kalten, grauen Nebel darbot.

Drei volle Tage mussten wir an dieser Stelle unter den schlechtesten Witterungsverhältnissen, die man sich vorstellen kann, verweilen. Es schien, als ob das Gebirge sich mit allen erdenklichen Mitteln gegen

die Eindringlinge verteidigen wolle. In derselben Nacht fing es an zu schneien, und als wir am Morgen des 21. Juli aus den Zelten kamen, fanden wir, dass der Schnee die Kochöfen, das Geschirr, die Instrumente und hundert andere Gegenstände, die wir am Abend vorher rings um die Zelte zerstreut hatten liegen lassen, vollständig begraben hatte. Nun bedurfte es einer langen und geduldigen Arbeit, um unsere Sachen wiederzufinden, auf die wir in Zukunft besser acht gaben, um Verluste, die verhängnisvoll hätten werden können, zu vermeiden.



Lager auf dem Newton nach dem Schneefall.

Das Lager hatte ein sehr originelles Aussehen bekommen. Auf den Zeltwänden lagen Massen von Schnee, auf den Kanten der Zelte hatten sich Schneeböcke gebildet, und sogar um die Seile hatte sich eine starke Schicht gefrorenen Schnees festgesetzt. Die Zelte waren uns als vollkommen wasserdicht verkauft worden, aber trotzdem tropfte das Wasser an verschiedenen Stellen ins Innere hinein, und wir beeilten uns, den Schnee von den Zeltwänden und den Seilen abzukehren, damit die Pfützen, die sich innen auf dem Boden bereits gebildet hatten, nicht noch grösser wurden. Bewaffnet mit unseren Pickeln, Kochgeschirren oder was uns gerade in die Hände kam, gruben wir rings um das Zelt eine Furche aus, um den Schnee fortzuschieben, der sich da angehäuft hatte; aber es schneite so dicht und reichlich weiter, dass es einer fortgesetzten Arbeit bedurfte, um zu ver-

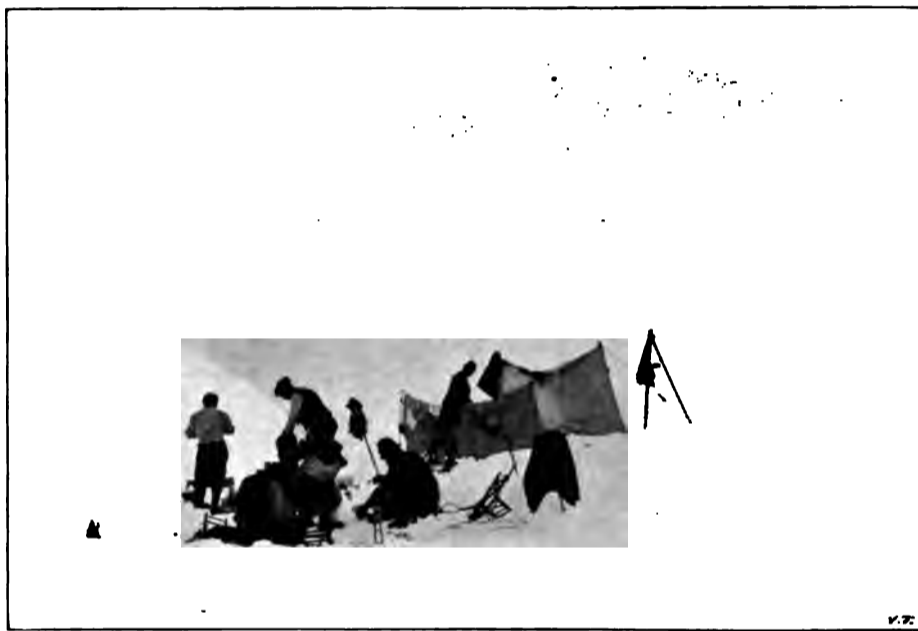
meiden, dass das Lager nicht vollständig darin vergraben wurde. Um die Zelte erhob sich bereits ein meterhoher Schneedamm.

In dem leicht rosig gefärbten Nebel sahen wir von allen Seiten die unbestimmten Profile der Séracs, welche sich unter dem schweren Schneemantel bogen; auf beiden Seiten und hinter dem Lager fiel das Eis steil herab nach unsichtbaren Abgründen zu. Langsam, aber ohne Unterlass, fiel der Schnee, nur von Zeit zu Zeit vernahm man das Rollen einer Lawine in dieser ernsten und erdrückenden Stille. Ein Flug armer, wahrscheinlich verirrter Vögel, die vielleicht erschöpft zwischen den Eisblöcken endeten, zog über uns im Nebel vorüber und führte unsere Gedanken auf einen Augenblick nach den heimatlichen Wäldern und in das Leben zurück. Glücklicherweise ist es in Alaska bei schlechtem Wetter totenstill. Regen und Schnee fallen lautlos, ohne Wüten des Sturmes. Niemals haben wir am Horizont oder um die Gipfel der Berge jene schwarzen schweren Wolken, die Vorboten eines Gewitters sind, und nie das Aufleuchten eines Blitzes gesehen. Russell jedoch hatte um Ende August 1891 an der Küste grossen Sturm, und zwar so heftig, dass er gezwungen wurde, in den Wald zu flüchten, da es ihm unmöglich war, auf der unbedeckten Moräne weiterzukommen.

Das entsetzliche Wetter hielt während der ganzen Nacht und des darauffolgenden Tages an. Endlich am Nachmittag des 23. Juli hatten wir einige Stunden Ruhe. Nach und nach wich der dichte Schleier hier und da. Zuerst wurden die nächsten Séracs sichtbar, sodann einige Gipfel, jedoch nur zeitweise, denn bald senkte sich wieder der Nebel darauf. Zwischen den zerrissenen Wolken erblickten wir einen Streifen blauen Himmels. Es war ein fortwährendes Erscheinen und Verschwinden der grell beleuchteten Berge, ein Aufeinanderfolgen von Bildern, die, kaum geschaffen, sofort wieder in Dunst zerrannen, und es dauerte lange, bis die flatternden Nebelschleier das Thal endlich vollständig freigaben.

Wahre Nebelwände trennten die Séracs, die Abhänge und die Kämme der Berge wie in verschiedene Coulissen und erhöhten so die Grossartigkeit der Szenerie. Leichte, flockige, vom Wind zerzauste Wölkchen

hingen an den obersten Spitzen. Um uns erhoben sich hohe Eisrippen und Séracs, um deren runde, wellige Formen sich frischer Schnee geschmiegt hatte. Dieser verleiht allen Kurven Weichheit und glättet die Kanten und die Ränder der grossen Risse, so dass die Séracs dieser Gegend ein ganz anderes Aussehen haben als diejenigen der Alpen, welche wirkliche, vielflächige Eisfragmente mit eckigen Umrissen und harten Wänden sind.



Lager auf dem Newtongletscher am Abend.

Beim Eindringen der Sonnenstrahlen erwacht das ganze Thal, von allen Seiten hört man das Rollen der Lawinen, mächtige Stein-, Eis- und Schneemassen stürzen mit lange andauerndem Getöse, heftigem Brausen, rasch aufeinanderfolgendem Knattern, als ob es durch das Echo der Thäler verstärkte Gewehrsalven seien, von den hohen Wänden herab. Einen wunderbaren Anblick gewähren vor allem die Schneelawinen. Man sieht sie ganze Minuten lang von schwindelnden Höhen herabrollen, Wasserfällen oder schneeweissen Sturzbächen gleich, ein dumpfes, lange anhaltendes Getöse verbreitend. Das Aussehen der Wände wechselt rasch, neue Umrisse und verschlungene Bruchlinien

bilden sich auf der weissen Einförmigkeit der Schneelager, und zahllose Furchen zeichnen sich auf den vorher gänzlich glatten Hängen ab.

Die Sonne senkte sich langsam auf die Höhe des Eliasberges, fast schien sie ihn zu berühren und bei ihrem langsamen Untergang sich auf eine kurze Zeit auf seinem Gipfel auszuruhen. Die Luft war krystallhell, die Fels- und Eisspitzen, die leicht mit Schnee umrahmten Kämme, die durchfurchten Eis- und Schneewände traten klar und rein in allen Einzelheiten hervor.

Die Temperatur war unter Null gesunken, und ringsum herrschte wieder Totenstille. Das Thal erschien uns in seiner eisigen Starrheit als das Symbol eines ungetrübten, unveränderlichen, ewigen Gleichmuts.

Mit dem Anbruch der Nacht wurde die Atmosphäre wieder trübe. Die Gipfel der Wände, die Eisfälle bedeckten sich mit einem dichten Schleier. Dünste stiegen rasch von unten

auf, verbreiteten sich und füllten alle Höhlungen des Gletschers, alle Einbuchtungen der Eiswände, und um neun Uhr waren wir aufs neue von einer grauen, feuchten, kalten Atmosphäre eingeschlossen.

Während dieser ganzen Zeit waren wir jedoch keineswegs unthätig geblieben. Am 21. waren die Führer nach dem Schlittenlager zurückgegangen und hatten uns neue Vorräte gebracht; am 22. war es dem Herzog trotz des schlechten Wetters gelungen, mit einer Karawane den Weg zur zweiten Hochebene auszukundschaften, und am 23. hatten wir, die wenigen Stunden klaren Wetters benutzend, die erste Last heraufgetragen.



Der Eliasberg und die Séracs des Newtongletschers.

the 19th century, the British, French, and American governments all sent expeditionary forces to the region. The British, in particular, were interested in the region's strategic location and its potential as a source of raw materials.

the 19th century, the British, French, and American governments all sent expeditionary forces to the region. The British, in particular, were interested in the region's strategic location and its potential as a source of raw materials.



The Himalayas, a mountain range in Asia, are the highest mountains in the world. They are also the source of many major rivers in Asia, including the Ganges, Brahmaputra, and Irrawaddy. The Himalayas were formed by the collision of the Indian subcontinent with the Eurasian Plate.



BIVOUAC AUF DEM NEWTON GLETSCHER, S. ELIAS RUSSELLS COL UND NEWTON SPITZE

Am Morgen des 24. Juli machten sich zwei Karawanen trotz eines heftigen Schneefalls mit einem guten Teil des Lagermaterials auf den Weg, um elf Uhr waren sie bereits zurück, und nach wenigen Stunden brachen wir alle mit den letzten Lasten auf. Fortwährend fiel dichter Schnee, und der Nebel verbreitete einen blendenden Widerschein. Es wurde uns dadurch unmöglich, die Unebenheiten des Weges mit dem Auge zu beurteilen, wir gingen wie Nachtwandler, setzten den Fuss



Der Eliasberg und der dritte Eistall des Newton nach Sonnenuntergang.

bei jedem Schritt in kleine Einsenkungen, die grundlos schienen, und streiften mit den Ellbogen oder den Lasten an senkrechte Wände, über die wir uns bei dem Unwetter getäuscht und sie für wagrecht gehalten hatten. Die Karawane, welche sich auf der Böschung der Séracs bewegte, erschien uns wie Riesenschatten, die sich in schwindelnder Höhe, auf unmöglichen Flächen vorwärts bewegten und bei jedem Schritt den Fuss in den Abgrund setzten. Noch eine ganz sonderbare Erscheinung bemerkten wir: während man die Umrisse der Séracs auf etwa 50 m Entfernung ziemlich klar zu unterscheiden vermochte, sah man nichts von dem, was in unmittelbarer Nähe war; die durch die sonderbaren Reflexe

—————



hervorgerufene Täuschung war so vollständig, dass der erste Führer mit dem Pickel herumtastete, ob er da, wo er eben den Fuss hinstellen wollte, Schnee oder einen leeren Raum vorfände. In dieser Weise, beinahe des zurückgelegten Weges unbewusst, gelangten wir endlich, über Schnee- und Eismassen hinauf- und hinuntersteigend oder dieselben umgehend, auf die Hochebene. Die tiefe Crace, welche die erste Karawane am Morgen eingezeichnet, war unter dem später gefallenen Schnee gänzlich verschwunden, aber die Führer suchten sie wiederzufinden und vermochten ihr mit bewunderungswürdiger Geschicklichkeit zu folgen. Derjenige Führer, welcher an der Spitze der ersten Karawane schritt, tastete mit dem Fusse rechts und links unter dem Schnee, um den am Morgen begangenen Weg zu suchen. Geriet er aus der Crace, so versank er sogleich bis zum Gürtel im Schnee und konnte nicht weiter, wenn er aber dem bereits begangenen Wege folgte, reichte der Schnee nur bis ans Knie. Wir waren in drei Karawanen geteilt, die abwechselnd die Führung übernahmen, denn die Arbeit, die Wegspuren aufzufinden, war sehr mühevoll und erheischte häufiges Ausruhen. Während einer kurzen Rast liess ein Führer den langgezogenen charakteristischen Ruf der Helfer erschallen; die Stimme hallte ganz sonderbar in dem tiefen Schweigen, das uns umgab. Sella, welcher sich seit dem Morgen im neuen Lager, etwa dreiviertel Stunden von uns entfernt, befand, antwortete, und seine Stimme kam so klar und so laut zu uns, dass man die Entfernung auf fünfzig Schritt hätte schätzen können. Bald darauf konnten wir die bereits aufgestellten Zelte des Lagers erblicken. Wir waren nicht wenig erstaunt, dieselben in grosser Entfernung unterscheiden zu können. Man macht sich keinen richtigen Begriff von der Ausdehnung einer im Nebel sichtbaren Fläche, wenn nicht irgend ein dunkler Gegenstand auf dem Schnee liegt, auf welchen man den Blick heften kann. Schnee und Luft geben dem Auge den gleichen Eindruck wie ein helles, weisses, einförmig strahlendes Licht, in dem man gar nichts unterscheidet, gerade als ob man sich im Dunkeln befände. Die Schwierigkeit, sich zu orientieren und eine bestimmte Marschrichtung zu verfolgen, war daher ausserordentlich gross. Wir bemerkten dies besonders,

als wir mit dem Auge die Zelte wieder suchen wollten, nachdem wir einen Moment den Blick davon abgewendet hatten; wir mussten da manchmal ein paar Minuten lang suchen, bis wir sie wiederfanden, trotzdem sie klar und deutlich sichtbar waren.

Endlich, gegen halb sechs Uhr, erreichten wir Sella. Es hatte sich etwas Wind erhoben, welcher uns den Schnee ins Gesicht trieb, und es war recht kalt. Rasch beendeten wir die Aufstellung der Zelte auf



Newtonberg und dritter Eisfall des Gletschers.

kleinen, festen Flächen, die wir dadurch herstellten, dass wir den Schnee ringsum festtraten. Kurz darauf waren wir alle in einem Zelt vereinigt, heiter, trotz des schlechten Wetters, denn dieses hatte nicht vermocht, unser Vertrauen auf einen guten Erfolg der Expedition zu erschüttern. Bei dem leisesten Anzeichen, dass der Nebel sich aufhellen würde, verschwand in uns sofort jede Spur eines Zweifels, den die Unbilden der Witterung oder das fortwährende Fallen frischen Schnees hervorgerufen hatten. Wir hatten untereinander viel über die Höhe des Eliasberges und den Erfolg der Expedition gewettet, ja

sogar über den Tag und die Stunde, um welche wir auf den Gipfel gelangen würden. So verging der Abend bei dem schwachen Licht der kleinen Alpenlaternen in heiterem Geplauder. Die Nächte währten schon vier volle Stunden, und wir begannen bereits, uns der Kerzen zu bedienen, die in den Blechkistchen mit den täglichen Rationen eingeschlossen waren. Der Schnee fiel fortwährend auf die Wände des Zeltens; wir waren gezwungen, von Zeit zu Zeit die Leinwand zu schütteln, damit sich keine feste Schicht bildete. Dieser viele frische Schnee musste längst jede Spur unseres Weges verwischt haben, und wir begannen, wegen der Amerikaner, die sich bereits unterwegs, auf dem Newtongletscher, befinden mussten, in Sorge zu sein. Der Herzog verfügte deshalb am Morgen des 25. Juli, dass drei Führer ihnen entgegengehen sollten, um sie nötigenfalls auf den rechten Weg zu bringen; zu gleicher Zeit ging eine zweite Karawane behufs Erforschung des zweiten Eisfalls ab.

Das Wetter besserte sich nach und nach, zeitweise verdunkelten zwar Nebel und Schneegestöber die Sonne, welche sich anfangs noch blass und verschleiert zeigte, täglich jedoch an Kraft und Glanz zunahm. Nun konnten wir, wengleich mit Unterbrechungen, die Landschaft erkennen, welche uns umgab. Unsere Zelte befanden sich nicht im Mittelpunkt des Gletschers, sondern auf der rechten Seite desselben, nahe des südlichen Ausläufers des Chals. Dieser Ausläufer geht von der Ostwand des Eliasberges aus und bildet zunächst einen Gipfel, der genau wie eine kleinere Nachbildung des Gipfels des Eliasberges selbst aussieht. Dann läuft er in einer Biegung weiter, die ein ziemlich weites Becken umschliesst, welches von einer hohen Eisspitze überragt wird, die sich gegen den Himmel wie ein schneeweisser Obelisk erhebt. Dieses Nebenthal, welches in die zweite Hochebene des Newtongletschers übergeht, birgt in seinem Innern einen Gletscher, welchem der Herzog den Namen Savoyagletscher beilegte. Die Führer, die der Herzog zurückgeschickt hatte, um die Amerikaner aufzusuchen, blieben zwei volle Tage aus. Sie kehrten erst am Morgen des 27. zurück, der Karawane der amerikanischen Träger um einige Stunden vorausgehend.

Die Führer hatten die Amerikaner gefunden, als diese gerade im Begriff waren, wieder umzukehren, nachdem sie vergeblich versucht hatten, den richtigen Weg zu finden. Mit den Lebensmitteln brachten sie uns die angenehme Ueberraschung einer Menge Briefe aus Italien, die durch ein Küstenschiff nach Yakutat gebracht und von Indianern an einer mit dem Missionar Hendricksen verabredeten Stelle des Malaspina hinterlegt worden waren.



Südwand des Newtongletschers und des Savoyagletschers bei seiner Einmündung in den Newton.

Das Wetter hatte sich vollständig aufgehellt, sorglos sahen wir den kommenden Tagen entgegen. In den ersten Nachmittagsstunden brachen wir das Lager ab und begaben uns alle auf den Weg. In einem Whymperzelte hatten wir eine Kücheneinrichtung, einen Teil des Kochgeschirrs und einige Kleidungsstücke zurückgelassen.

Der Marsch war kurz, aber wegen des zum Marschieren schlecht geeigneten Schnees sehr mühevoll. Wir kamen bis an den Fuss des dritten Eisfalls, wo die Böschung steiler wird und die eigentlichen





S. ELIAS · DER GIPFEL VON OSTEN AUS GEGEHEN

Séracs beginnen. Am Tage vorher hatte eine Karawane ohne Lasten mit schwerer Anstrengung den Weg auf dem Schnee vorbereitet und eine Crace hergestellt. Weitere Karawanen waren dieser gefolgt und hatten einen Teil des Gepäcks befördert. Aber das Gehen in den tiefen, ungleichen Fussspuren war dennoch ein böses und beschwerliches Stück Arbeit.

Wir schlugen unsere Zelte, 2265 m über dem Meeresspiegel, auf einem schmalen Schneestreifen, zwischen einem breiten Riss und der senkrechten Wand eines Séracs auf. Unser Lager bestand nunmehr bloss aus drei Zelten: demjenigen der Führer, einem zweiten, in welchem wir vier schliefen, und dem kleinen Mummeryzelt des Herzogs.

Am 28. Juli brachten wir unser sämtliches Gepäck auf die dritte Hochebene des Newton.

Es gelang uns, den Sérac, in dessen Schutze wir unser

Lager errichtet hatten, zu ersteigen. Wir gingen denselben bis zum äussersten Ende entlang und befanden uns vor einer etwa 30 m breiten Spalte. Ein ganz schmaler Schneekamm führte von der Kante, auf welcher wir standen, quer über die breite Eisspalte hinüber und erreichte die jenseitige Wand einige Meter unterhalb des oberen Randes. Wir wählten diesen Weg, um über die Spalte zu gelangen; mit grösster Vorsicht hielten wir uns genau in der Mitte dieses Schneestreifens, dessen Seitenwände fast senkrecht abfielen. Am jenseitigen Rande angelangt, setzten wir den Weg in dieser Eiswüste über unsichere Schneebrücken fort, die



Lager am Fusse eines Séracs, auf dem dritten Eisfall des Newtongletschers.

unter dem Ctritt nachzugeben drohten und oft plötzlich abbrachen. Alle nacheinander versanken wir an der oder jener Stelle, wurden aber sofort durch das Seil wieder emporgezogen. Durch die grossen, von zerrissenen Rändern eingefassten Oeffnungen, welche sich durch das Einsinken gebildet hatten, blickten wir oft in das herrlichste Azurblau geheimnisvoller Tiefen; der Schnee erzeugte da eine Farbe, welche an metallisch glänzende Moiréseide erinnerte.



Der Newtonberg vom dritten Eisfall aus.

Endlich gelangten wir an die höchste Stelle am obersten Rande des Eisfalls. Die dritte Hochebene ist etwa drei Kilometer breit und vier bis fünf Kilometer lang, von den Abhängen des Eliasberges, des Russellhügels und des Newton begrenzt.

Wir lenkten unsere Schritte nach der Mitte und schlugen unser Lager auf, um in Ruhe und frei von jeder Lawinengefahr, die uns von allen Seiten umgab, die Nacht verbringen zu können. Wir befanden uns 2640 m hoch.

Gerade über uns erhob sich in ihrer ganzen ungeheuren Macht die Pyramide des Eliasberges, die uns in dieser Verkürzung unförmig und breit erschien.

Der Nordostkamm, der fast rechtlinig läuft und leicht geneigt ist, wird an zwei oder drei Stellen von mässig grossen Séracs unterbrochen; gegen die Mitte und etwas tiefer ragen drei schwarze Flecke, Felsen, aus dem Schnee hervor. Es sind dies die einzigen dunklen Stellen, welche das endlose Weiss unterbrechen, das bis zu einer grossen



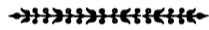
Der Eliasberg vom dritten Eisfall des Newton aus.

Eisspitze hinanläuft, über der man die breite Schneekuppel des Gipfels erblickt.

Die Wandung, welche zum Hügel des Gletschers führt, ist sehr steil, ganz mit Schnee bedeckt, ausser einer kleinen dreieckigen Felseninsel, die sich gerade im Mittelpunkt erhebt. Ueber dieser und rechts davon wird die Linie von Séracs unterbrochen, links läuft sie aber gleichmässig fort und scheint mit Leichtigkeit zu ersteigen zu sein, obwohl auch sie nicht ganz frei von der Gefahr der Eis- und Steinlawinen ist, welche von der Nordostwand des Eliasberges herabfallen.

Am 29. Juli stellten drei Führer einen Weg her, indem sie Stufen in die Wand des Hügels einschlugen. Der Herzog kehrte mit einer kleinen Karawane noch einmal zum vorigen Lager zurück, um Lebensmittel zu holen. Der leichte Nebel, welcher den ganzen Tag die Wände und Gipfel umlagert hatte, verschwand mit Eintritt der Abendkälte, und die Nacht war heiter und klar.

Wir waren des Sieges gewiss und thaten unser möglichstes, um ruhig zu bleiben, aber das Gefühl, uns dem Ziele so nahe zu wissen, erhielt uns alle in grösster Erregung.





2. Fluss von Murrtois Thal aus gesehen

Stem Kapitel: Der Neuronalescher.

Die drei Nerven führen einen Weg her, indem sie sich
aufeinander anschließen. Der Nerven führt mit
dem Nerven zum vorigen Nerven, um die
Nerven. Der Nerven, welcher den Nerven, führt
den Nerven, um die Nerven, um die Nerven.

Die Nerven, um die Nerven, um die Nerven, um die Nerven,
um die Nerven, um die Nerven, um die Nerven,
um die Nerven, um die Nerven, um die Nerven.





S. ELIAS VOM NEWTON THAL AUS GESEHEN

Achtes Kapitel.

Die Besteigung des Eliasberges.



Am Morgen des 30. Juli wurden wir um ein Uhr geweckt und bereiteten uns sofort für die vorletzte Etappe vor. An diesem Tage sollten wir bis auf den Hügel zwischen dem Eliasberge und dem Newton steigen, von wo aus wir am folgenden Tage über den Nordwestkamm den ersehnten Gipfel zu erreichen hofften; so gross war unser Vertrauen in das Gelingen, dass die Hoffnung in uns zur Sicherheit wurde. Mit grosser Sorgfalt hatten wir an Gepäck dasjenige ausgewählt, was wir mit uns führen wollten, nämlich zwei Whymperzelte, zehn Bettsäcke, Lebensmittel für zwei und einen halben Tag, einen Petroleumofen und einen Spirituskocher, die meteorologischen Instrumente, den kleineren photographischen Apparat von Sella, Gonellas kleinen photographischen Apparat und einige wollene Unterkleider für das Hochgebirge.

Unser Marsch begann um vier Uhr früh auf dem am Tage vorher von den Führern tracierten Wege. Wir waren in drei Karawanen geteilt. Der Himmel war vollständig heiter, der Schnee ziemlich fest auf dem bezeichneten Wege, rechts und links aber mehlig und mit einer dünnen Eiskruste bedeckt, die beim Betreten brach. Die Strecke der Hochebene, welche uns noch von der Hügelwand trennte, war etwa vier Kilometer lang und führte gerade am Fusse der Nordwestwand des Eliasberges hin.

Diese zeigte, wo sie steiler war, Felsen, aber zum grössten Teil bedeckten sie Eismassen, die bis zu den Rändern der Abgründe reichten, über diese in das Thal hineinragten und mit gewaltigen Lawinen drohten. Die Beschaffenheit des Schnees warnte uns vor Gefahr, denn auf eine Ausdehnung von fast zwei Kilometern war er nicht mehr mehlig, sondern harter Lawinenschnee, der unter den Füßen knisterte und ganz mit Séracs-Brucheis besät war, das von der ungeheuren Wand,



Der Eliasberg und der Russellhügel von der zweiten Hochebene des Newton.
A. Lager auf der zweiten Hochebene. B. Lager auf der dritten Hochebene.

vielleicht aus mehr als 3000 m Höhe, herabgestürzt war. Glücklicherweise war wohl während des drei Tage anhaltenden Schneewetters der Ueberschuss an frischem Schnee bereits heruntergekommen, und der Rest hatte Zeit gehabt, fest zu werden, denn die rauhe Morgenkälte trägt mehr als alles andere dazu bei, das Eis an den abschüssigen Felsen festzuhalten.

Nach einer Stunde Marsches wurde der Weg immer steiler, und in kurzer Zeit kamen wir an den Fuss der Hauptwand, von wo aus der eigentliche Anstieg begann. Die Basis besteht aus einer Serie ziemlich steiler Abhänge, 150—200 m hoch, die durch grosse Quer-

spalten getrennt sind. Wir stiegen im Zickzack über die beschneiten Abhänge. Der Schnee war ziemlich fest, und überdies hatten die Führer am Tage vorher eine lange Strecke weit Stufen hineingehauen. Schwierig war es nur, über die erste Bergschrunde zu kommen, bei welcher unter der Last der vordersten Karawane die Schneebrücke eingestürzt war, so dass die folgenden zu einem grossen Sprung ausholen mussten. Leider liess der letzte Führer bei dem Sprung die Jacke, die er über die Schulter geworfen hatte, fallen, und wir mussten ihn mehrere Meter tief an dem Seil in den Spalt hinablassen, damit er sie wieder heraufholen konnte.

Wir setzten den Anstieg an der linken Seite der Felsen bis zur zweiten Bergschrunde fort, welche den steilen Abhang derart durchschnitt, dass der obere Rand derselben über den unteren wie ein Dach hervorstand.

Wir fanden hier keine Schneebrücke vor, die einen glatten Uebergang über diese mehr als zwei Meter breite Spalte ermöglichte. Endlich machten wir jedoch eine Stelle ausfindig, wo die Ränder näher aneinander gerückt waren; hier kletterte einer nach dem andern auf die Schultern eines Führers und stieg dann auf den oberen Rand hinauf. Das Gepäck wurde an dem Seile nachgezogen und ebenso auch der Letzte der Karawane. Die letzte Gletscherspalte bot uns keine Schwierigkeiten mehr, und um zehn Uhr waren wir oben auf dem Hügel.

Wir schlugen unsere Zelte an der Westseite, gegen den Newtongletscher zu, auf, etwas unterhalb des Kammes, und zwar 3748 m über dem Meeresspiegel, 1108 m höher als das letzte Lager. Der Herzog taufte diesen Hügel mit dem Namen J. E. Russell, da Russell im Jahre 1891 der erste war, welcher den Fuss auf denselben setzte.



Bei der Besteigung des Russellhügels.

Oben angelangt, war unser erstes, mit ungeduldigen Blicken die neue Region nach Nordwesten zu betrachten. Zu Füßen des Hügels dehnte sich ein sehr breiter, ebener Gletscher aus, vollständig mit Schnee bedeckt, ohne jede Spur von Spalten und Rissen; die benachbarten Berge verhinderten uns, die Grenzen dieses Gletschers gegen Osten und Westen festzustellen. Ueber den Gletscher hinaus, uns gegenüber, sahen wir, soweit unser Auge reichte, nichts als Schnee und Eis, eine dichte Reihe stumpfer oder spitzer, steiler Gipfel, Felsen und Schneefelder, alle so eng zusammengedrängt, dass man



Der Newtonberg vom Russellhügel aus.

sich kein klares Bild von ihnen machen konnte. Der Horizont war von sehr hohen Gebirgszacken begrenzt.

Gegen Norden schloss die Aussicht mit dem Newtonberg ab, der jetzt wie ein spitzer Schneehügel aussah. Hinter demselben, an seiner Linken, erkannte man eine Felsenspitze, die der westliche Ausläufer der Logankette war. Vom Newton senkte sich im Norden nach dem Hügel zu ein unregelmässiger Kamm herab, von dichtem Schnee umrahmt, mit tiefen Einschnitten, von denen zahlreiche felsige und eisige Kehlen verliefen, welche die ganze Wand nach dem Newtongletscher zu durchstreiften. Ganz anders als zuvor stellte sich von hier aus der Kamm des Eliasberges dar: breit wie eine Bergwand, würde niemand hier den geradlinigen Kegel erkennen, als welcher er von unten sich den Blicken zeigte. Von oben sah er ganz unregel-

mässig aus, mit starken, mehr oder weniger abschüssigen Höckern, zwischen welchen man genau drei kleine Felseninseln unterscheiden konnte, die aus dem Schnee hervorsprangen. Der breite, runde Gipfel schien sich in kurzer Entfernung hinter dem letzten der Felsen zu erheben und nur wenig höher zu sein als dieser, der vom Chale aus fast wie auf halber Höhe zwischen Hügel und Gipfel zu liegen schien.



Die von der Expedition begangene Region im Westen des Eliasberges, vom Russellhügel aus gesehen.

Unter dem Kamm des Eliasberges und dem des Newton sind die Abfälle steil, tiefe Abgründe bildend.

Kaum von den ersten Sonnenstrahlen berührt, lösten sich die nicht mehr vom Frost festgehaltenen Schnee- und Eismassen los, stürzten mit einem so lauten Getöse, dass es bis zu uns drang, in das Thal herab und verursachten eine grosse Wolke zerstäubten Eises.

Mehr als tausend Meter unter uns lief gegen Osten das weite Newtonthal. Seine Eisfälle mit den aufgetürmten Séracs erschienen in dieser grossen Entfernung kaum wie knorrige Gletscherflächen im Vergleich zu den glatten Hochebenen. Wir kannten nun bereits alle Gipfel, die um uns her

sichtbar waren, und ebenso dort unten die schneeweisse Ebene des Malaspina, rings von einer schwarzen Linie umrahmt, die durch die Moräne und den Wald gebildet wurde. Jenseits davon erblickten wir das blaue Meer der Yakutatbai, die mehr als 100 km von uns entfernt war.

Der Tag neigte sich sehr schnell, und der klare, kalte Abend versprach ein prachtvolles Wetter für den folgenden Tag. Im Norden lag alles im Schatten, unter einem dunkelblauen Himmel; der übrige Ceil des Horizonts war orangegelb. Der Augustaberg sah wie ein Vulkan in Thätigkeit aus. Wir hatten acht Grad unter Null und eisigen Nordostwind, welcher uns in die Zelte trieb. In dem engen Raum dicht zusammenliegend, versuchten wir, uns durch Schlaf für den letzten und schwersten Marsch, der uns bevorstand, zu stärken, aber die Aufregung hielt die meisten wach. Um Mitternacht waren wir alle aufgestanden. Nachdem wir eine Schale guten heissen Kaffee getrunken, stellten wir unser Gepäck zusammen, wenige Lebensmittel für einen Tag, den kleinen Spirituskocher, das Quecksilberbarometer, zwei Aneroide, ein Hygrometer, ein Alkohol- und ein Quecksilberthermometer und die photographischen Apparate. Die Nacht war sehr ruhig und klar, die Venus glänzte über dem Newtongletscher, die Temperatur betrug — 7,5 Grad. Wir bildeten drei Karawanen: die erste bestand aus dem Herzog und Cagni mit den Führern Petigax und Maquignaz, die zweite aus Gonella mit Croux und Botta, die dritte aus Sella und mir mit Pelissier. Wir waren ernst, bewegt, ganz ergriffen von der Hoffnung, den Traum, für dessen Verwirklichung wir so viel gethan hatten, zur Wahrheit werden zu sehen. Wir fühlten nichts als das Verlangen, den Sieg davonzutragen. Nach allen angstvollen Zweifeln, welche uns in den letzten Tagen dazu trieben, alle fünf Minuten Barometer und Windrichtung zu beobachten, lebte jetzt in uns nur die Ungeduld, das ersehnte Ziel zu erreichen.

Der mehligte Schnee war sehr ungleich verteilt und liess hier und da den darunterliegenden harten Schnee durchscheinen, in welchen der erste Führer Stufen einhauen musste. An der Spitze marschierten Petigax und Maquignaz, sie stiegen rasch mit regelmässigem Schritt. Kaum hatten wir die erste Schneebank überstiegen, so sahen wir uns

auf dem östlichen Teil des Kammes, welcher nach dem Newtonthal zu geht, wo der Schnee, weil länger der Sonne ausgesetzt, fester war. Der Boden war gewellt, mit horizontalen Erhöhungen und Rippen, die uns an den Anblick erinnerten, welchen der Schnee auf den sonnenbeschienenen Alpenabhängen im Winter gewährt.

Nach ungefähr einer Stunde Aufstieg erreichten wir die ersten Felsen, schwarze Bruchlagen von Diorit. Wir stiegen dicht neben denselben auf dem Schnee empor.

Etwas höher wehte, während wir eine zerrissene Eiskuppe umgingen, ein scharfer Nordwind, der den mehligem Schnee aufwühlte und uns ins Gesicht peitschte. Hoch über uns erschien, vom ersten Morgenlicht vergoldet, der Gipfel, und kurz darauf sahen wir die grosse Sonnenscheibe rechts vom Newton aufsteigen. Dieser sank rasch in die Tiefe,



Der Nord-Nordwestkamm des Eliasberges vom Russellhügel aus und der von der Karawane des Herzogs eingeschlagene Weg.

während wir emporkletterten, und bald lag er zu unseren Füßen, während hinter ihm, auf 30 km Entfernung, die Südwand der Loganette hervorragte.

Gegen fünf Uhr hatten wir die letzten Felsen erreicht und erkletterten dieselben rasch. Diese Felsen, ungefähr 4500 m über dem Meeresspiegel, stellen den höchsten Punkt dar, den Russell im Jahre 1891 erreicht hat. Beim Aufstieg berührt man die dazwischenliegende Felseninsel gar nicht, welche man von unten sieht; man geht links von derselben in einiger Entfernung vorbei.

Beim Weitersteigen hatten wir das ruhigste Wetter, eine im Hochgebirge seltene, ideale Temperatur: es war weder so kalt, dass wir darunter litten, noch so warm, dass wir dadurch erschöpft wurden.

Um halb sieben Uhr gebot der Herzog den Karawanen am Fusse eines Séracs Halt. Wir nahmen ein frugales Frühstück ein, und eine halbe Stunde darauf setzten wir unseren Marsch fort. Bald zeigten die Aneroide, dass wir die Höhe des Mont Blanc (4800 m) erreicht hatten; einige von uns begannen, die Wirkungen des verminderten Luftdrucks zu empfinden; Athmungsbeschwerden und Herzklopfen zeigten sich, zwar nicht so stark, dass sie den Aufstieg unterbrochen hätten, jedoch genügend, um ängstliche Befürchtungen aufkommen zu lassen, dass vielleicht nicht alle den Gipfel erreichen möchten. Um acht Uhr stellte Cagni die Instrumente auf und begann seine meteorologischen Beobachtungen. Wir waren bereits über 5000 m hoch, die Temperatur war genau — 8 Grad. Der Ausblick nach Osten war wunderbar. Der Augustaberg, obwohl nun tiefer gelegen, als wir uns befanden, hatte nichts von seinem stolzen Aussehen verloren; majestätischer war indes die Logankette im Norden, welche unsere Blicke unwiderstehlich anzog. Zu unserer Rechten lag der grosse Nordkamm des Eliasberges, felsig und zerrissen, mit Ausnahme des höchsten Ceils, welcher mit Schnee bedeckt war. Der Kamm wird in seiner Mitte von einem grossen Felsenturm unterbrochen, und in der Einsenkung zwischen diesem und dem Kamm befindet sich ein kleiner Gletscher. Rings um uns her lag blendender Schnee, mit seltsam perlartigen Tönen und unbeschreiblichen Abstufungen von Weiss.

Nachdem die meteorologischen Beobachtungen beendet waren, nahmen wir den mühevollen Weg wieder auf. Wir hatten etwa noch 500 m zu steigen, um den Gipfel zu erklimmen, aber diese letzte Anstrengung wollte mehr sagen als die 1200 m, die wir bisher zurückgelegt hatten. Einer nach dem anderen fühlten wir fast alle die Einwirkung der verdünnten Luft. Bei dem einen äusserte sich diese durch Kopfschmerz, bei dem anderen durch Athmungsbeschwerden oder allgemeine Mattigkeit. Der Herzog verlangsamte die Geschwindigkeit seiner Karawane, damit wir, die langsamer gingen, nachkommen konnten. Wir sollten alle beisammen bleiben, damit in keinem durch das Zurückbleiben ein Gefühl der Entmutigung aufkäme. Der ganze Weg war sehr gleichmässig und bot nicht die geringste Schwierigkeit. Er führte uns bald über den



DAS NEWITZH TIAL VON COL. RUSSELL AUS GEBEHN

breiten Kammrücken, bald längs desselben, gegen Osten. Glücklicherweise bildete der mehligte Schnee nur eine dünne Schicht, in der man nicht tiefer als bis zum Knöchel einsank. Von Zeit zu Zeit kamen wir auf Zonen harten Schnees, in welchen der erste Führer mit einigen Pickelschlägen Stufen einhieb.

Bald machte sich jenes charakteristische Müdigkeitssympton geltend, das in einer raschen Reihenfolge von Erwartungen und Enttäuschungen besteht. Jeden Anstieg hielten wir für den letzten, jeden Buckel für den äussersten Gipfel, den wir von unten wahrnahmen. Selbst die Führer täuschten sich in sonderbarer Weise über die Länge des Weges, der noch vor uns lag, nur der Herzog liess sich nicht zu Abschätzungen hinreissen.

Wir setzten unseren Weg sehr langsam fort, indem wir nach je zehn Minuten Marsches fünf bis sechs Minuten ausruhten. Der eine warf sich ganz ermattet auf den Schnee, der andere hockte, die Ellbogen auf die Knie gestützt, den Kopf in die Hände gelegt. Andere wieder setzten sich nicht, um nicht steife Kniegelenke zu bekommen, sondern stützten sich nur mit Armen und Kopf auf den Pickel. Der Herzog, Sella und zwei der Führer waren die einzigen, die keine Anzeichen von Bergkrankheit verrieten. Gonella hatte Kopfschmerz, Cagni, ich und Botta waren am meisten mitgenommen und mussten gegen schweren Schlaf ankämpfen, der bei jeder Rast uns zu übermannen drohte. Die zwei anderen Führer hatten nur leichte Beschwerden. Im Anhang C ist unsere Bergkrankheit ausführlich analysiert.

Beim Gehen bewegten sich die Beine ganz ungeschickt und waren schwer wie Blei. Nur durch starke Selbstüberwindung kamen wir schrittweise vorwärts, und zwar indem wir alle jene kleinen Hilfsmittel anwandten, die jedem bekannt sind, der, sehr müde, bergan steigen musste: die Hände werden auf die Knie gestützt oder der Pickel in den Schnee gepflanzt, um so den Körper mehr mit den Armen als mit den Beinen weiterzubringen; man atmet einige Sekunden tief bei jedem Schritt. Aber vorwärts ging es doch, denn alle waren von festem Willen beseelt und befanden sich in einer ausserordentlich geistigen Spannung.

Nach vielen Enttäuschungen erschien gegen elf Uhr über uns eine kleine Eisspitze und rechts von derselben, etwas höher, eine schneebedeckte Kuppe. Seit einigen Minuten sprach niemand mehr, aber diesmal waren wir alle darin einig, dass dies der Gipfel des Berges sein müsse; ein letzter schneeiger Abhang, vielleicht 50 m hoch, trennte uns noch von demselben. Er war sehr steil, und wir mussten wegen unserer Müdigkeit den Aufstieg in einer weiten Biegung machen. Oben angelangt, blieben wir wiederum stehen. Vor uns, gegen Westen, stieg eine gelinde Anhöhe empor, die uns, geblendet von dem intensiven Licht, sehr ausgedehnt erschien. Wir waren nun wirklich auf dem östlichen Teil der Endkuppe des Berges angelangt, und kaum wurde es uns klar, dass wir dem Gipfel so nahe waren.

Die erste Karawane nahm den Weg wieder auf. Die anderen, sehr müde, folgten ihr in einer Entfernung von 50 m. Plötzlich sahen wir, wie Petigax und Maquignaz, die an der Spitze marschierten, zur Seite traten, um dem Herzog den Vortritt zu lassen. Der Gipfel des Eliasberges war nur wenige Schritte von ihnen entfernt, und der Herzog setzte, als der Erste, den Fuss auf die Spitze desselben, während wir nun mit einer letzten Anstrengung herbeieilten, um in seinen Ruf einzustimmen:

„Hurra Italien und Savoyen!“

Atmungsbeschwerden, Pochen in den Schläfen, Erschöpfung, alles war verschwunden im Hochgefühl des Sieges. Diese Minute bot den Lohn für alles Zagen und Ringen, Hoffen und Sehnen, was unser Herz während 38 mühseliger Marschtage erfüllt hatte. Es war drei-viertel auf elf Uhr, am 31. Juli. Wenige Minuten darauf entfaltete der Herzog unsere kleine Trikolorfahne und befestigte sie an einem Pickel, und indem wir den Herzog, welcher in heiterer Ruhe dastand, umgaben, wiederholten wir mit tiefer Rührung das Hoch auf Italien und den König, mit welchem er die Fahne begrüßte. Dann drückten wir einer nach dem anderen die starke, tapfere Hand des Herzogs, der bis zum letzten Augenblick unsere Willenskraft und Energie durch sein Beispiel und seine Worte so kräftig unterstützt hatte.

Unsere Aufregung war zu gross, als dass sie hätte anhalten können. Mit der Erreichung unseres Zieles löste sich die Spannung, die uns seit unserer Abreise von Italien aufrecht erhalten hatte: eine jähe Ermattung kam plötzlich über Geist und Seele. Wir mussten uns wirklich aufrütteln, um an die meteorologischen Beobachtungen zu denken. Die Stunde dazu konnte nicht günstiger sein, denn gerade mittags, im selben Augenblick, las der Missionar Hendricksen in Yakutat die meteorologischen Instrumente ab, die wir ihm hinterlassen hatten. Und es war von höchster Wichtigkeit für die Höhenmessung, dass auch wir gerade um diese Zeit auf dem Gipfel des Eliasberges unsere Beobachtungen anstellen konnten.

Das Fortinbarometer zeigte einen Druck von 385 mm, nach den nötigen Korrekturen und Rektifikationen also eine Höhe von 5514 m, welche merkwürdigerweise mit jener Höhe übereinstimmt, die Russell 1891 durch Criangulierung festgestellt hatte: 5516 m (18100 Fuss). Alle anderen vorhergehenden Höhenmessungen stimmen durchaus nicht und sind weit von der Wirklichkeit entfernt. Nur eine einzige gab ein nahezu treffendes Resultat, und zwar diejenige des italienischen Seefahrers Malaspina, der im Jahre 1792 den Eliasberg auf 5440 m taxiert hatte.

Zu den bereits im vierten Kapitel erwähnten hauptsächlichsten Höhenmessungen dieser Region sei hier noch die letzte hinzugefügt, die in den Jahren 1892—1893 von J. E. Mc Grath, von der U. St. Coast Survey, vorgenommen wurde und welche uns Professor Russell mitgeteilt hat. Nach dieser sollte der Eliasberg 18024 Fuss (5493 m) hoch sein.

Vom Hügel bis zum Gipfel waren wir 1766 m gestiegen, das bedeutete einen Marsch von zehn und einer halben Stunde, wovon nur je eine halbe Stunde für die meteorologischen Beobachtungen und das Frühstück abzuziehen sind. In den ersten fünf Marschstunden waren wir 1040 m gestiegen, also 208 m in der Stunde; in den letzten vierundeinhalb Stunden stiegen wir 726 m, also durchschnittlich 161 m in der Stunde.

Der Gipfel des Eliasberges ist eine weite Hochebene, mehr lang als breit, die von Südost nach Nordwest läuft. Der höchste Punkt befindet

sich im Norden und bildet einen kleinen Bergrücken, der ungefähr 30 qm gross ist. Die Temperatur der Luft an der Sonne war 12 Grad unter Null. Es herrschte kein Wind, aber eine leichte Brise, die uns empfindlich kalt war, trotz der warmen Gebirgskleider, die wir trugen. In einer kleinen Entfernung vom Gipfel fanden wir etwas Schutz und setzten uns hier nieder, um einige Bissen zu essen, trotz des Widerwilles gegen Speise und Crank, den die Müdigkeit und die Bergkrankheit bei uns hervorriefen, und den wir zu überwinden suchten. Rings um uns entwickelte sich ein unbeschreibliches Panorama im vollen Mittagslicht, nur der Malaspinagletscher und der Cook waren mit Nebel bedeckt. Nach allen anderen Richtungen hin war der Horizont klar, und die unendliche Ausdehnung schnee- und eisbedeckter Berge, die wir vor uns hatten, übertraf die kühnsten Vorstellungen unserer Phantasie.

Die majestätischen Gipfel, die noch vor zwei Tagen sich riesenhoch über uns erhoben, als wir mit dem Schnee auf dem Newtongletscher kämpften, lagen jetzt zu unseren Füßen. Es war wie ein Traum. Wir verfolgten mit dem Blick den ganzen, langen zurückgelegten Weg, während wir uns im Geiste die Schwierigkeiten und Hindernisse nochmals ausmalten, die wir von hier aus mit dem Auge nicht unterscheiden konnten. Wie oft hatten wir von dort unten unseren sehnsüchtigen Blick nach dieser kleinen Terrasse gerichtet, die sich so hoch gegen den Himmel abzeichnete und mit Gleichmut auf uns herabzusehen schien, während wir von ihr doch eine Ermutigung oder ein günstiges Zeichen erflehten.

Der immer schöne Gipfel des Augustaberges, in jenem Augenblicke 1200 m tiefer als wir, hat die Gestalt eines grossen, stumpfen Kegels, felsig gegen Süden, im Norden mit Eis bedeckt, ebenso wie die runde Kuppe. Jenseits vom Seward erhob sich der Cook, und links von diesem in weiterer Entfernung ein hoher, schneebedeckter Gipfel, von dem wir nicht feststellen konnten, ob es der Hubbart oder der Irwing war. Aus dem Nebelmeer, welches den Malaspina bedeckte, ragten, wie einzelne Felsen, die höchsten Spitzen der Samovar- und Hitchcockketten hervor, und endlich, in noch grösserer Entfernung, nach Südosten zu, war der Fairweather sichtbar.



在冰上 (冰上)

Im Norden erstreckt sich auf 30—35 km Entfernung parallel zu der Newton-Augustakette die ausgedehnte Logankette, welche an Höhe mit dem Eliasberge wetteifert. Russell, welcher als Erster 1890 den Loganberg sah und ihn so benannte, weist ihm eine Höhe von 5943 m (19500 Fuss) zu; J. E. Mc. Grath eine solche von 5955 m (19539 Fuss). Copham hatte schon 1888 bemerkt, dass der höchste Punkt dieses Gebirgssystems sich im Norden befinden müsse, und zwar weil die Hauptmasse der Guyot- und Malaspinagletscher von der Nord- und Nordostregion desselben kommt.

Vom Gipfel des Eliasberges konnten wir jedoch die bedeutendere Höhe des Logan nicht feststellen. Auf diese grosse Entfernung gab der Reliefkompass negative Resultate. Auch bemerkten wir später (wie schon Russell 1891), als wir längs der Küste am Fairweather vorüberfuhren, dass der Gipfel des Logan vom Horizont verschwand, als derjenige des Eliasberges noch klar sichtbar war.

Der lange, hohe Kamm steigt stufenweise von Westen nach Osten, ganz gleichmässig, ohne tiefe Einschnitte oder Hügel, nur von einzelnen Felsenspitzen und flachen Eiskuppen unterbrochen, und erreicht die höchste Höhe in einem schneebedeckten Gipfel, welcher sich am Ostende befindet. Hier senkt sich der Kamm plötzlich, und seine Fortsetzung besteht in einer Reihe kleiner Berge, welche im Norden den Seward umgeben, dann in einer weiten Biegung nach dem Cook zu laufen und hinter dem Augustaberge verschwinden. Im Osten fällt der Kamm ebenfalls rasch ab und verläuft sich dann zwischen niedrigen Bergen.

Die Südwand der Kette, die wir vom Fuss bis zum Kamm überblicken konnten, ist etwa 3000 m hoch und ausserordentlich wild und malerisch. Das Gebirge fällt sehr steil ab und ist von so zerrissenen Gletschern bedeckt, dass man glauben könnte, es seien Lawinen, die auf den sehr steilen Abhängen plötzlich hängen geblieben und festgefroren wären. Vom Fusse dieser Bergwand gehen kurze, niedrige Ausläufer nach dem Seward zu; zahlreiche zwischen diesen sich ausdehnende Gletscher umlagern den Fuss der Bergkette.

Der Raum, welcher den Logan von der Newton- und Augustakette trennt, bildet das Ursprungsbecken des Seward, dessen Verhältnisse dem grossen Eisstrom, welcher da entsteht, entsprechen. Vom äussersten Westende des Logan geht ein Ausläufer ab, der weiter als die anderen nach Süden zu vordringt und sich bis zur Newton-Augustakette hinzustrecken scheint, indem er den Sewardgletscher im Westen begrenzt und einen anderen grossen Gletscher davon trennt, welcher vom Fuss des Russellhügels an der Nord- und Nordwestwand des



Die Logankette vom Gipfel des Eliasberges aus.

Eliasberges läuft. Dieser Gletscher, noch ausgedehnter als der Seward, bildet eine schneeweisse Hochebene, auf der man nicht einen einzigen Riss oder Spalt entdeckte, und der sich gegen Westen erstreckt, ohne dass wir seine Grenze erblicken konnten. Der Kamm, von welchem wir annahmen, dass er ihn vom Seward scheidet, scheint sehr niedrig zu sein und folgt den zwei Gletschern, die zu beiden Seiten desselben laufen. Das Fehlen der Spalten und die Schwierigkeit, von hier oben die Neigungen gleichförmiger Schneefelder zu beurteilen, machte es uns unmöglich, mit Sicherheit die Richtung dieses neuen Gletschers festzustellen und zu bestimmen, ob er gegen Westen oder Norden abfließt. Es schien uns nur, als ob er sich auf ungefähr gleicher Höhe

mit der zweiten Hochebene des Newton befände, also ungefähr 2000 m hoch. Der Herzog benannte ihn Columbusgletscher.

Die ganze Region nordwestlich vom Logan bildet ein endloses, weisses, unerforschtes Feld von Eis und Bergen, eine Zone voll zackiger, jäher, spitzer Felsen nach Süden zu, während sie nach Norden überall von weiten Schneefeldern umgrenzt ist, welche miteinander durch die niedrigen Hügel der Bergketten verbunden sind. Die Schneefelder sind im allgemeinen 2500 m hoch, die Berge 3000—3500 m. Man findet keine Worte, um den trostlosen Anblick dieser unendlich grossen Eislandschaft zu schildern, welche Russell mit den grossen Kontinentalgletschern Grönlands verglich. Nicht die leiseste Spur einer Vegetation, kein fliessendes Wasser, kein See unterbricht diese Einöde, sie scheint fast ein Rest des ursprünglichen Chaos zu sein, der sich den formenden und ordnenden Kräften der Materie entzogen hat.

Vor diesem Bilde überkam uns zum ersten Male der Gedanke, dass wir uns wirklich an der Grenze der gefürchteten arktischen Region befänden. Dieser allein glich die Landschaft, welche im Nordwesten den Columbusgletscher begrenzt und von der einige Zuflüsse zu demselben ausgehen. Dem grössten dieser Nebengletscher, welcher sich in den Columbusgletscher ergiesst, und zwar unmittelbar westlich vom Logan, gab der Herzog den Namen des ruhmreichen Begründers des Alpinismus in Italien, Quintinus Sella.

Am Horizont, ungefähr 50—100 Meilen weit von uns entfernt, erschien hinter dem Westende des Logan ein breiter Gipfel, welchen der Herzog nach der Lukania benannte, dem schönen Schiffe, das uns über den Atlantischen Ozean nach Amerika gebracht hatte. Wir stellten mit dem Kompass die Lage des Gipfels auf 328 Grad fest. Im Westen von demselben, und fast genau in gleicher Entfernung nördlich vom Eliasberge, sahen wir auf 326 Grad einen anderen hohen Berg, welcher, wie wir glaubten, derselbe war, den Russell im Jahre 1890 Bear getauft hat. Endlich erhob sich in einer Entfernung von etwa 200 Meilen nordwestlich eine dritte Spitze, auf 311 Grad, die noch höher als die vorübergehende war und eine charakteristische, kegelförmige Gestalt hatte. Dieser wurde der Name Bona gegeben. Es war dies der Name

der Rennjacht des Herzogs, die gerade damals einige Siege auf dem Meere erfochten hatte. Diese drei Gipfel, gewiss gegen 5000 m hoch, wetteifern an Höhe mit dem Eliasberge. Keiner derselben verriet Anzeichen einer vulkanischen Thätigkeit.

Während wir Umschau hielten und uns bemühten, alle Einzelheiten unserem Gedächtnis einzuprägen, drängten sich uns eine Menge von Gedanken und Empfindungen auf. Bei der Betrachtung der Umrisse dieser Landschaft, der weiten Schnee- und Felswände, sahen wir im Geiste die wunderbaren Bilder unserer heimischen Gebirge vor uns erscheinen. Ein Gefühl der Dankbarkeit und Andacht liess uns an die Alpen denken, die uns Lehrer waren, an jene herrlichen Berge und Thäler, an welchen wir mit gleicher Liebe hängen wie an dem Vaterlande.

Der Geist, durch die physische Müdigkeit geschwächt, vermochte nicht lange bei der überschwenglichen Grossartigkeit des Schauspiels zu verweilen, welches wir vor Augen hatten. Vor diesem wunderbaren Anblick wurden wir von einem düsteren Gefühl der Isolierung, der Einsamkeit übermannt, welches die feierliche, mächtige Ruhe, die in dieser unendlichen Eiswüste herrschte, hervorrief. Nachdem die Aufregung des Sieges überwunden war, empfanden wir, geblendet durch das strahlende Licht der Sonne in der kalten Atmosphäre, angegriffen durch ein hartnäckiges Uebelbefinden infolge der verdünnten Luft, fröstelnd vor Kälte und Müdigkeit, bald nichts mehr als nur den lebhaftesten Wunsch, den Rückweg anzutreten.

Gegen ein Uhr sammelten wir unser geringes Gepäck, bildeten die Karawanen und begannen in derselben Ordnung, in der wir den Aufstieg unternahmen, den Abstieg, nachdem wir anderthalb Stunden auf dem Gipfel des Eliasberges zugebracht hatten. Wir liessen uns einfach auf den Abhängen hinuntergleiten, die wir so mühevoll erstiegen hatten; die wenigen Spalten und Risse, fast alle mit Schnee gefüllt, boten gar keine Schwierigkeiten dar. Von oben wehte stossweise etwas Wind, welcher an den Bergwänden hinfegte und die feinen Schneekörnchen weitertrug. Je mehr wir uns dem Hügel näherten, desto ungangbarer wurde der Schnee, auf langen Strecken



AUF DEM GIPFEL DES S FILLAS



AUF DEM GIPFEL DES S ELIAS

sanken wir bis ans Knie in ihn ein. Wir behielten aber unser schnelles Tempo bei, liessen uns, wo es möglich war, herabgleiten, fallen, standen wieder auf, vom Kopf bis zum Fuss mit Schnee bedeckt, und waren von einer wahren Wut ergriffen, all das blendende Weiss zu fliehen und uns in dem milden Licht unseres Zelttes auszuruhen. Zwischen vier und fünf Uhr erreichten wir auf dem Hügel die Karawane des Herzogs, die uns vorausgegangen war und den Weg in anderthalb Stunden zurückgelegt hatte.

In der Nacht ruhten wir nur wenig und erwachten am Morgen des ersten August müde, zerschlagen und starr vor Kälte. Am selben Tage erreichten wir ohne Zwischenfälle die obere Hochebene des Newton.



Neuntes Kapitel.

Rückkehr. Vom Eliasberg nach Yakutat.



Am Morgen nach der Besteigung des Gipfels, am 2. August, begannen wir den langen Rückweg, ohne uns einen einzigen Rasttag zu gönnen. Die Sehnsucht, nach der Heimat zurückzukehren, war auf diesem Rückweg kein geringerer Antrieb, als es bei der Besteigung der Gedanke gewesen war, unser Unternehmen erfolgreich zu Ende zu führen.

Die Verhältnisse, unter welchen wir den Rückweg unternahmen, waren ja auch vollständig andere. Der Weg, den wir ein-

zuschlagen hatten, war uns in all seinen Einzelheiten bekannt, während wir bei dem Aufstieg jeden Schritt studieren mussten, Auge und Geist fortwährend auf unser Ziel hefteten und uns anstrebten, allen möglichen Hemmnissen vorzubeugen.

Unsere Dispositionen waren so getroffen, dass der Marsch ohne Unterbrechung vor sich gehen konnte. Da wir kein unerwartetes Hindernis zu befürchten hatten, konnten wir unser Gepäck auf das dringend Notwendige beschränken. An die Verproviantierung brauchten wir nicht zu denken. Durch die Fürsorge des Herzogs hatten unsere Träger an bestimmten Punkten des Weges, welche die Etappen bezeichneten, d. h. auf Entfernungen, die man an einem Tage zurücklegen konnte, Vorräte an Lebensmitteln hinterlegt. Die Etappen waren doppelt, ja manchmal dreimal so lang als diejenigen des Hinwegs, so dass wir bei der Rückkehr nur neun statt einundzwanzig Lager aufschlugen.

Im allgemeinen waren für die Lager dieselben Stellen bestimmt, an denen wir früher übernachtet hatten.

Am 2. August also verliessen wir das obere Amphitheater und stiegen über den dritten Eisfall des Newton hinab. Der Schnee war selbst in der Crace sehr weich, man sank alle fünf bis sechs Schritte bis zu den Hüften ein. Wir waren alle ziemlich schwer beladen und unser Marsch infolgedessen langsam und mühevoll. Die Schneebrücken waren unsicher, einzelne eingestürzt, so dass wir neue Uebergangsstellen suchen mussten. Das schöne Wetter, das uns vier Tage lang begleitet hatte, begann umzuschlagen. Grosse Streifen violetter Wolken erschienen am östlichen Himmel, ein kaltes, fahlgelbes Licht beleuchtete die Augustakette, dann verschwand ein Gipfel nach dem anderen, während der Augustaberg sich mit schweren Wolken umzog und bald der ganze Himmel sich verschleierte. Der Gipfel, welcher unseren Augen zuletzt entschwand, war der Eliasberg.

Auf der zweiten Hochebene des Newton machten wir bei der Mündung des Savoyagletschers Halt, wo wir beim Aufstieg ein Whympertzelt, einen halben Meter tief im Schnee liegend, hinterlassen hatten. In den fünf Tagen hatte sich die Oberfläche des Eises durch das Schmelzen desselben so weit gesenkt, dass die vor den Sonnenstrahlen geschützte Fläche, auf welcher das Zelt errichtet war, jetzt wie eine kleine erhöhte Terrasse auf dem Eise erschien. Wir blieben in diesem Lager den ganzen dritten August, teils des schlechten Wetters wegen, teils auch, um die amerikanischen Träger zu erwarten, und beschäftigten uns mit der Zusammenstellung unseres Gepäcks. Gegen elf Uhr hörten wir von weitem durch den Nebel einen Ruf zu uns dringen. Wir standen vor unseren Zelten, als wir in dem dichten Schneegestöber die unbestimmten Gestalten der Amerikaner herankommen sahen, welche zu uns langsam heraufstiegen. Auf hundert Schritt Entfernung blieb Ingraham, der an der Spitze war, stehen und rief uns zu: „Habt Ihr den Gipfel erreicht?“

„Ja!“

„Alle?“

„Alle!“

Und das Chal hallte von ihrem Hurra wieder, während wir den ganzen Enthusiasmus des Sieges noch einmal empfanden, als ob es uns erst in diesem Augenblick zum Bewusstsein gekommen wäre, dass unser Unternehmen geglückt war.

Mit Ingraham kamen fünf Mann, die anderen waren nach Yakutat zurückgekehrt, um ihren Dienst als Matrosen an Bord der Aggie wieder aufzunehmen. Von den Angekommenen unterstützt, waren wir jetzt im Stande, unser sämtliches Gepäck auf einmal mitzunehmen, und hatten nicht nötig, den Weg mehrmals zurückzulegen. Das Wetter hellte sich nach und nach auf, und am Abend war der Himmel vollständig heiter. Während die Gipfel hell vom Mondlicht beschienen waren, ruhte das Chal in tiefem Schatten.

Am 4. August gingen wir über die zweite Hochebene des Newton und über den langen Eisfall hinab, welcher diese von der untersten Hochebene trennt, bis zu dem von Séracs umgebenen kleinen See, neben welchem wir auf dem Hinweg unser Lager aufgeschlagen hatten. Der Wind wandelte fortwährend die um die Bergspitzen schwebenden Nebelschleier, der Eliasberg erhob trotzig das Haupt über die grossen Wolken empor, welche seine Wand quer durchschnitten. Schwere Dunstmassen lagerten auf den Séracs; nun drang die Sonne herein, welche in allen Farben schillernd von den Eisflächen reflektiert wurde. Von den Bergwänden stürzten ohne Unterlass Lawinen herab. Die Gestalten der Lasten tragenden Männer, die langsam und unverdrossen die steilen Abhänge der Séracs auf- und abstiegen oder mit grosser Vorsicht über die unsicheren Schneebrücken schritten, hatten, von weitem gesehen, das geheimnisvolle Aussehen von Schmugglern, die sich einem unsichtbaren Verfolger entziehen wollen.

Vom Lager am See aus durcheilten wir in einem Tage den übrigen Teil des Newtongletschers und lagerten dann auf dem Agassiz, beim Austritt aus dem Chal vom Getöse der Lawinen begrüsst. Da unsere Augen an das unbefleckte Weiss des Newton noch gewöhnt waren, fanden wir im Vergleich den Agassiz gelb und schmutzig aussehend. Der Gletscher hatte sich sehr verändert, die Séracs waren kleiner



THE LAMARCAVA TUM SILLAS AUS GEBIRGE

geworden, die Einsenkungen weniger tief, die ganze Oberfläche hatte sich gesenkt und war viel ebener.

Am 6. August mussten wir das langweilige Ziehen der Schlitten wieder aufnehmen. Unser Gepäck hatte sich so verringert, dass zwei Schlitten genügten, um alles fortzubringen. Nach einem siebenstündigen Marsche erreichten wir den Dompas, unsere Schlitten über zahllose, querliegende Spalten tragend, die beim Aufstieg der viele Schnee verdeckt hatte, und lagerten dann östlich vom Seward.

Am 7. und 8. August überschritten wir den Seward und stiegen durch das Chal hinab, genau denselben Weg nehmend, den wir beim



Uebergang über den Agassiz bei der Rückkehr.

Aufstieg eingeschlagen hatten, nämlich über den Pinnaclegletscher und längs des Fusses der Hitchcockkette, wobei uns abwechselnd leichter Regen, Nebel und Sonne begleiteten.

Nun waren wir gegen vieles ganz gleichgültig geworden, wie z. B. gegen die Feuchtigkeit, die Pflege der Zelte und allerhand kleine Bequemlichkeiten, die wir uns hätten verschaffen können.

Die Veränderung in dem Aussehen der Berge und Gletscher war auffallend. Der Wintermantel, welcher vor vier Wochen alle Abhänge bedeckt hatte, war verschwunden, die Schneefelder waren zerschmolzen, aus den grossartigen Eisfällen der Hitchcockkette waren kleine Gletscher geworden, die über die bescheidenen Hügel langsam dahinfließen. Alle im Malaspina sich fortsetzenden Ausläufer waren jetzt vollständig

schwarz und schienen bedeutend niedriger. Die grossen Bergspitzen, welche den Seward krönen, gewannen an Ausdruck und Macht durch den Gegensatz des jetzt dunklen Vordergrundes. Da, wo der Schnee beim Schmelzen den Boden blossgelegt hatte, war mit unglaublicher Geschwindigkeit eine dichte Vegetation erblüht, reich an Farben und Duft, in welcher man bis zum Knie einsank.



Blühender Abhang an der Hitchcockkette.

Wir, wie auch seiner Zeit Russell, fanden hier alle Species zu gleicher Zeit in Blüte: Frühlingsveilchen neben Sommerlupinen, Astarten und Herbstenzianen. Die gute Jahreszeit ist so kurz in dieser Region, dass die Blüteperioden nicht Zeit haben, der Reihenfolge nach einzutreten.

Auch der Seward hatte sich sehr verändert. Der unmittelbar im Norden der Mündung des Compasses befindliche Eisfall, welcher beim

Emporstieg allein am nördlichen Abhang des Pinnacle sichtbar war, erschien jetzt, wo die dichte Schneeschicht, welche die Konturen abrundete, verschwunden war, wie ein ungeheuer grosser Eisfall, der sich über den ganzen Seward hinzog. Der Schnee, der den Gletscher bedeckte, blieb neben dem Eisfall, den dieser nach der Einmündung des Pinnacle bildet, unverändert liegen; die Grenze des ewigen Schnees in der Region des Eliasberges müsste man demnach auf



Uebergang über den Pinnaclegletscher bei der Rückkehr.

900 m über dem Meeresspiegel festsetzen. Nach Russell (Expedition vom Jahre 1890) wäre die Grenze des ewigen Schnees etwas niedriger, etwa 650 m. Es kann sein, dass die Schneegrenze zurückgeht, und diese Thatsache wäre dann mit der stufenmässigen Abnahme der Gletscher in Verbindung zu bringen, welche Russell in dieser Region konstatiert hat. Vielleicht kann man in dieser Weise den Unterschied erklären, welcher zwischen dem Aussehen und der Bewegungsgeschwindigkeit des Gletschers besteht, die Russell im Jahre 1890 beobachtete, wie wir im Jahre 1897, worauf bereits im sechsten Kapitel hingewiesen wurde.

Unterhalb dieser Schneegrenze fanden sich nur unregelmässige Schichten alten, gelblichen Schnees auf den Séracs, deren grünliche Seitenwände jetzt blossgelegt waren. Zwischen diesen hatten sich Hunderte von kleinen Seen gebildet. Die zwei dunklen Linien am Rande des Gletschers, aus mit Bruchstein durchsetzten Séracs gebildet, welche die Randmoränen darstellen, waren jetzt um vieles deutlicher.

Nur auf der kurzen, sehr steil abfallenden Strecke zwischen dem Pinnacle und dem Hitchcockgletscher waren wir gezwungen, die Schlitten abzuladen und das Gepäck auf den Schultern zu tragen. Bei allen anderen Abhängen, welche wir mit Gepäck beladen nur mit Mühe erstiegen hatten, gelang es jetzt den Führern, die beladenen Schlitten mit grosser Geschicklichkeit an Stricken herabgleiten zu lassen. Sie verstanden es, dieselben trotz ihres grossen Gewichtes mit einer Gewandtheit und Kraft zu lenken, die die Bewunderung der Amerikaner herausforderte.

Am Abend des 8. August schlugen wir unser Lager in einem Einschnitt am Ende der Hitchcockkette auf. Durch diesen Einschnitt waren einen Monat vorher Gonella und Sella hinaufgestiegen, um den besten Weg ausfindig zu machen, auf welchem unser Gepäck vom Malaspina nach dem Seward gebracht werden konnte.

Wir schlugen die Zelte auf alten Schneeblöcken auf, mitten in einem Netz von Kanälen, die sich am Rande des Einschnitts vereinigten und einen Sturzbach bildeten, der sich in den Malaspina ergoss, und zwar durch einen tiefen Kanal der Hitchcockwand.

Durch die Oeffnung dieses Bergeinschnitts erblickten wir, wie durch ein Fenster, den grossen Malaspina, welcher 200 m unter uns lag, mit seinen bläulichen Reflexen und seinem silberhellen Glitzern. Am Horizont sahen wir zum erstenmal, seit wir den Russellhügel verlassen hatten, das Meer wieder.

Am darauffolgenden Morgen schafften wir das Gepäck auf den Malaspina. Beim Hinabgehen durch das Hitchcockthal gelangten wir an das trockengelegte Bett des kleinen Sees, der sich früher am Eingang desselben befand. Der Grund war mit Schlamm und Steinen und mit grossen Blöcken schmutzigen Eises bedeckt, die nach dem



Camels and their riders in the desert of the Gobi, Mongolia.

Unterhalb dieser s. 1.
Schiff.

Seit

Hun

Rana

welch

Nur

Pinnac

abzulac

anderen

erstiegen

mit gros

verstande

wandtheit

herausforde

Am Aben

schnitt am t

einen Monat

Weg ausfindi

nach dem See

Wir schlug

Netz von Kana

einen Sturzbach

durch einen tief

Durch die Oel

ein Fenster, den

mit seinen bläulic

Horizont sahen wi

hatten, das Meer

Am darauffolgen

Malaspina. Beim

an das trockengeleg

gang desselben befa

und mit grossen Bl

Abfluss des Wassers im Becken zurückgeblieben waren. Von da aus durchquerten wir die über ein Kilometer breite Moräne des Malaspina, auf der Anfang Juli noch Schnee lag, und kamen dann auf das kantige Eis des Gletschers, wo wir unsere Lasten niederlegten, um sie wieder auf die Schlitten zu laden. Der erste Teil des Gletschers war von vielen Spalten durchfurcht, die meist weniger als ein Meter breit waren. Das Eis war völlig uneben und höckerig. Dann ver-



Abstieg über einen schneebedeckten Abhang an der Seite des Seward.

minderte sich die Zahl der Spalten und Risse, das Eis wurde glatt und war von einer Unzahl kleiner Bäche durchschnitten; an vielen Stellen befanden sich Pfützen verschiedener Tiefe und Grösse, die entweder mit Wasser oder mit einem Brei aus Wasser und Schnee gefüllt waren. Die dünne Eiskruste, welche diese Pfützen überdeckte, täuschte uns oft, so dass wir nicht selten in dem eisigen Wasser bis ans Knie einsanken, ja zuweilen gar bis zu den Hüften. Im übrigen gelang es uns auch nicht immer, diese Pfützen zu umgehen, da sie zu gross waren, so dass wir uns gezwungen sahen, streckenweise im Wasser zu waten. Auf den Schlitten hatten wir zwar die Gegenstände,

welche Nässe vertragen konnten, zu unterst gepackt, aber auch das übrige konnten wir kaum trocken erhalten.

Auf drei bis vier Kilometer von der Moräne fanden wir den Gletscher noch mit Schnee bedeckt, dazwischen auch grosse Strecken blossen Eises. Von Zeit zu Zeit kamen wir an ausgedehnte, kreisförmige Vertiefungen von hundert und mehr Meter Halbmesser, deren Wandungen sich regelmässig, nach Art eines Trichters, nach dem Mittelpunkte zu senkten, bis sie dort die Tiefe von zehn Metern erreichten. Das Eis zeigte an der tiefsten Stelle keinen charakteristischen Unterschied gegen dasjenige der Oberfläche des Gletschers. Wir bemerkten auch weder Risse noch Spalten. Vielleicht können diese Einsenkungen durch das Nachgeben oder Einstürzen der Decke irgend einer grossen darunter befindlichen Höhlung erklärt werden, die möglicherweise früher mit Wasser gefüllt war. Wir fanden nur einzelne kleine Steine auf der Eisoberfläche.

Der Tag war prächtig, die Luft bewegt und frisch. Alle Bergketten waren sichtbar, ihre Umrisse rein und klar vom Eliasberge bis zu den Bergen der Disenchantmentbai. Der Südabhang des Eliasberges zeigte seine charakteristischen Linien in der Fortsetzung, welche die lange Kette der Khaixhügel bildet, die sich mit dem Malaspina in ganz sonderbaren Formen verbindet. Die Erscheinung, über welche wir uns zunächst keine Rechenschaft geben konnten, war folgende: Wir sahen, wie die Konturen sich veränderten, sich zu Obelisken, Türmen, Minarets bildeten, zu architektonischen Formen, phantastischen Kathedralen, indem flache, niedrige Gebilde mit strengen, geraden Linien langsam entstehen und wieder verschwinden. Diese Erscheinung nennt man die „silent City“ (stille Stadt), und sie besteht in einer optischen Täuschung, welche diese grosse Eisfläche mit dem glühenden Sande der Wüste gemein hat. Dies wunderbare Schauspiel währte den ganzen Nachmittag.

Auch Russell sah solche Zauberstadt in der Dämmerungsstunde auf dem mit Eisbergen bedeckten Meere im Hintergrunde der Yakutatbai. Dieselbe Erscheinung wurde wiederholt in der Glacierbai beobachtet, gegenüber dem Muirgletscher, und Badlam („The wonders of Alaska“, San Francisco 1891, S. 130) spricht ausführlich darüber. Es sind dies

Luftspiegelungen, ähnlich den wunderbaren Erscheinungen, welche die Prospectors beschrieben haben, die ins Innere von Alaska eingedrungen sind, um Goldadern zu suchen.

Bei dem blendenden Weiss, das uns umgab, wurde das Auge fortwährend getäuscht; es schien immer, als ob der Blick bis zum Horizont reiche, aber wenn jemand etwa 100 m vorausging, so sah man ihn häufig hinter einer Bodenerhöhung verschwinden, welche die gewöhnliche Grenze unseres Sehvermögens bildete. Am späten Nachmittag blieben wir in der Mitte des Gletschers stehen. Es genügte, mit dem Pickel ein kleines Loch ins Eis zu brechen, um sofort Wasser in Fülle zu gewinnen.

Um halb zehn war es vollständig Nacht. Ueber der weissen Linie, welche die weite Eisebene am Horizonte zu begrenzen schien, zeigte sich die grosse gelbe Mondscheibe, die unregelmässige Lichtstrahlen auf den dunstschwangeren, kobaltblauen Himmel warf. Der Vollmond steigt hier nicht bis zum Zenit, wie bei uns, sondern beschreibt einen niedrigen Bogen auf dem südlichen Himmel, um bald gegen Südwesten zu verschwinden.

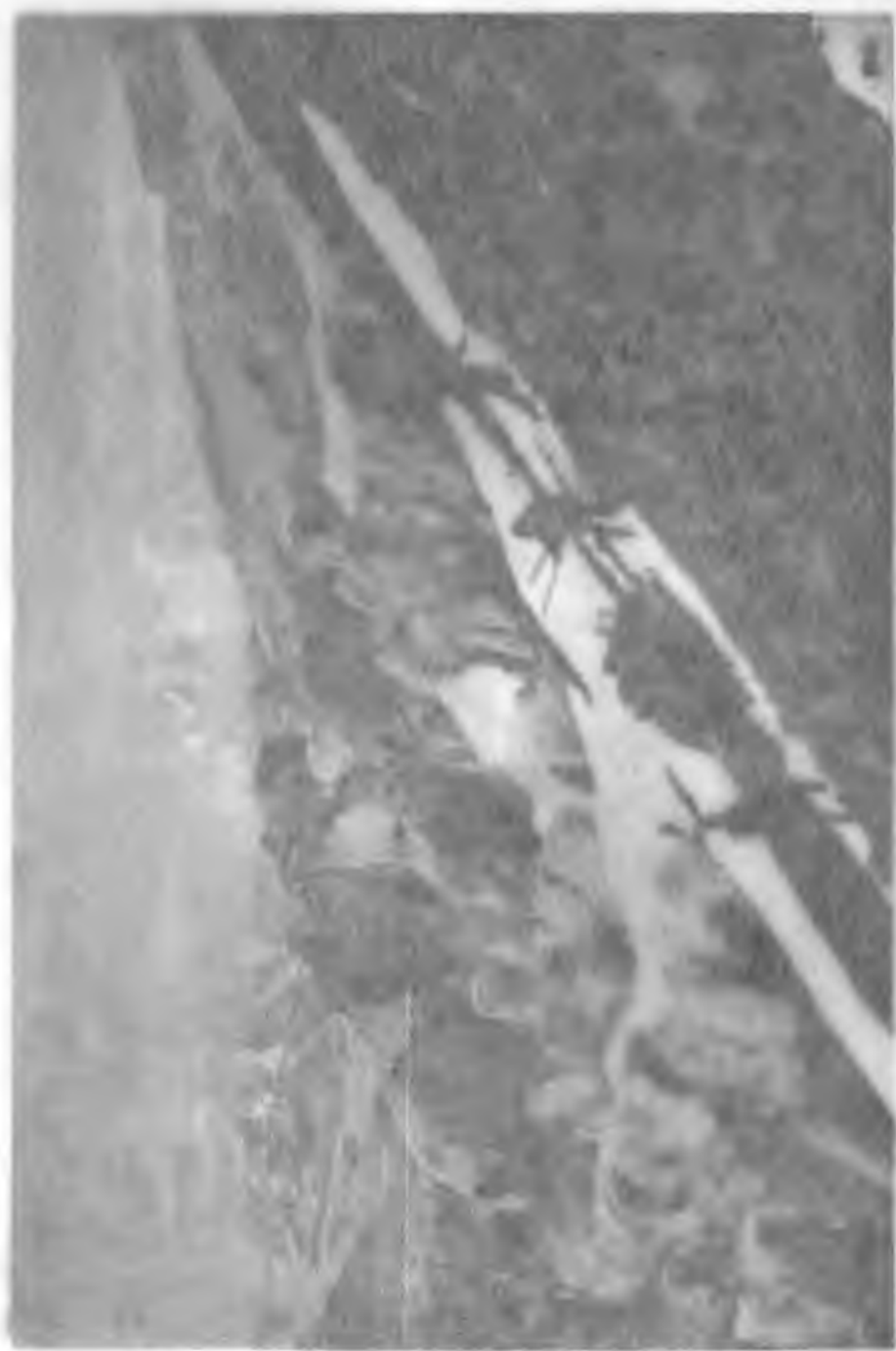
Am 10. August um halb acht Uhr morgens nahmen wir bei bewölktem Himmel den Marsch über Schnee und Eis wieder auf. Am Tage vorher war es uns gelungen, die genaue Richtung einzuhalten, da wir von Zeit zu Zeit einige Spuren von der Durchfahrt der Schlitten auf dem Schnee vorfanden; jetzt aber, wo wir jede Spur verloren, übernahm der Herzog wieder die Führung der Expedition mit dem Kompass, wie er es beim Aufstiege gethan. Dazu begann die Atmosphäre trübe zu werden, und fast zwei Stunden lang waren wir in einen leichten Nebel gehüllt, der sich zu verdichten drohte. Glücklicherweise wurde er bald durch den Wind vertrieben, und der Weg verlor so an Einförmigkeit.

Nach drei- oder vierstündigem Marsch bemerkten wir, dass der Schnee abnahm und die blossliegenden Eisflächen häufiger und grösser wurden, ein Zeichen dafür, dass wir uns dem Rande der Hochebene näherten. Endlich gegen ein Uhr nachmittags erschien plötzlich, nachdem wir wieder eine Eishöhe überwunden hatten, die Randmoräne

und mit ihr die Bai. In der Ferne auf dem Meere, und zwar in der Einbuchtung, welche vom Point Manby gebildet wird, entdeckten wir ganz deutlich ein weisses Segel. Es war der Schoner Aggie, der dort kreuzte, um uns zu erwarten. Die Berechnung des Herzogs war so genau gewesen, dass wir, dank den günstigen Verhältnissen, unter denen die Reise stattgefunden hatte, genau zu jenem Zeitpunkt ankamen, den wir dem Schoner angegeben hatten, d. h. zwischen dem 10. und 11. August.

Wir waren in fröhlicher Stimmung, ja, eine grosse Aufregung hatte sich unserer bemächtigt, wie es Seefahrern zu ergehen pflegt, wenn sie nach einer langen Reise wieder Land erblicken; der Gedanke, dass uns noch eine Entfernung von mehreren Kilometern vom Meere trennte, entmutigte uns keineswegs.

Der ganze Gletscher vor uns war vollständig blossgelegt und senkte sich in breiten Wellen sanft gegen die Moräne. Wir eilten fast im Laufsritt, die Schlitten bald schiebend, bald zurückhaltend, denn sie glitten stellenweise von selbst auf dem harten Eise dahin. Mit Leichtigkeit überstiegen wir alle Unebenheiten, übersprangen Spalten und Risse, die krachend oft die Schlitten zu zertrümmern schienen. Die Führer ahmten das Kinderspiel nach, an die Schlitten angeklammert, lange Strecken in flugähnlicher Geschwindigkeit hinunterzugleiten. An dieser Stelle des Gletschers fanden wir dieselben charakteristischen Merkmale wieder, die wir am anderen Ende desselben trafen: zahlreiche Bäche mit klarem Krystallwasser, das schnell in den Furchen durchsichtigen Eises dahinfließt und sich laut rauschend in Risse oder sog. Eismüllen stürzt. Die Eismüllen sind tiefen Brunnen gleich, mit Wänden von einem schönen wechselnden Blau, die nicht glatt, sondern durch das Wasser zerfurcht sind, das mit Heftigkeit dagegen schlägt und in unsichtbare Höhlen abfließt, aus welchen das laute Getöse der Wasserfälle bis zu uns drang. Hier und da begegneten wir einem trockengelegten Cunnel, welcher tief in den Gletscher eindrang; einzelne dieser Cunnels waren so gross, dass ein Mann sich ganz gut darin hätte bewegen können. Die Oberfläche des Eises war bald glatt, bald ein schmutzig-dünner Schlamm, mit kleinen Eisnadeln und Eisscheibchen



Hochgebirge auf dem Lammstein. Blick über den Berggipfel.

bestreut, bald auch wellenförmig, mit einer korallenartigen weissen Kruste überdeckt, die infolge des Cauens des Eises kreuz und quer durchfurcht war. Das Aussehen der Moräne war so sehr verändert, dass niemand von uns die Stelle wiedererkannt hätte, von der aus wir den Hinweg begannen, wenn nicht die Träger uns beim Auffinden derselben geholfen haben würden, die, weil sie in der Zwischenzeit wiederholt zurückgekehrt waren, um für die Verproviantierung zu sorgen, diese grosse Veränderung der Oberfläche stufenweise hatten beobachten können. Die Moräne wurde am 1. Juli durch eine einförmige Linie begrenzt, den Rand des Schnees, welcher damals den ganzen Gletscher bedeckte. Durch das Schmelzen des Schnees waren jetzt lange moränische Streifen blossgelegt, und zwar in einer Breite von 200 bis 300 m, im spitzen Winkel vom Saume der Randmoräne abzweigend und mehrere Kilometer weit in den Gletscher eindringend, in der Richtung von Ost nach West. Diese Moränenstreifen waren in einer Breite von 2—4 Kilometern durch blossgelegtes Eis getrennt. Russell nannte dieselben federförmige Moränen. Sie stellen Teile mittlerer Moränenbildung dar.

Gegen vier Uhr überschritten wir den ersten moränischen Streifen. Dieser lag in gleicher Höhe mit dem Gletscher und wurde durch Gestein verschiedener Stärke gebildet, dazwischen konnte man das Grundeis erkennen. Wir dachten nicht daran, die Schlitten abzuladen, kein Hindernis vermochte uns jetzt in unserer Ungeduld, thalwärts zu gelangen, aufzuhalten. In wenigen Minuten hatten wir einen passierbaren Weg hergestellt, indem wir auf einem Teile der Moräne die grösseren Steine beiseiteschoben und dann die Schlitten hindurchquetschten, sie mit vereinten Kräften weiterziehend. Dann nahmen wir unseren Weg im eiligsten Tempo wieder auf, sprangen über die Risse und wateten durch Rinnen und Bäche, ohne erst die schmalsten Stellen auszusuchen, denn wir waren nicht gewillt, auch nur einen einzigen Schritt rückwärts zu machen. Der Schlitten der Träger fiel um, doch in einem Augenblick stellten wir ihn wieder auf die Gleitbalken; wir eilten, ohne auszuruhen, den Abhang hinunter und hielten höchstens eine Minute lang vor einer schwierigen Stelle inne, um sie

dann mit voller Kraft zu nehmen. Die Schlitten waren bereits halb aus den Angeln, die in Unordnung geratene Ladung neigte sich nach allen Seiten; die hinuntergefallenen Gegenstände wurden einfach wieder darauf geworfen, ohne dass wir nur Halt gerufen hätten.

Wir erreichten und überschritten den zweiten Moränenstreifen, und dann den dritten, wo wir uns rasch jener Stelle näherten, an der wir das dritte Lager aufgeschlagen hatten, nämlich auf der Höhe der dritten Moräne. Auch hier hielten wir uns nicht auf, sondern schritten ohne Säumen die Eiszunge entlang, die mit ihrem steilen Abfall zwischen der letzten Federmoräne und dem Saume der Randmoräne endete. Die Schlitten glitten allein über den Abhang, zuerst noch ein wenig zurückgehalten, dann aber stürzten sie, kaum noch gehalten, hinunter, bis sie endlich mit einem heftigen Stoss gegen die grossen Steine zum Stehen kamen. Ihre Arbeit war vollendet, sie waren vollständig auseinandergegangen.

Es war sechs Uhr abends, und wir waren länger als zehn Stunden marschiert. Obwohl erschöpft, fühlten wir uns doch glücklich, dass die Eisregion nunmehr hinter uns lag. Unser Lager schlugen wir am Fusse einer Gruppe von fünf oder sechs Felsblöcken auf, im Schatten, zwischen den Steinen der Moräne; dort befanden sich auch die Ueberreste des letzten Lagers der Expedition Bryant, zwei Schlitten, ein geöffnetes Blechkistchen und einige halbgeleerte Mehlsäcke. Zum erstenmal nach vierzigtäglichem Aufenthalt auf dem Schnee schiefen wir wieder auf Steinen und Eis. Wir waren in zehn Tagen über die Eiszunge gekommen, wozu wir auf dem Hinwege dreissig Tage gebraucht hatten.

Am Morgen darauf, am 11. August, stiegen wir zum Meeresstrande hinunter. Wir führten nur die Instrumente, unsere Kleidung und wenige andere Gegenstände noch mit uns, alles übrige hatten wir seinem Schicksal überlassen. Von der moränischen Küste warfen wir noch einen Blick voll Wehmut und Dankbarkeit auf unsere Zelte; sie waren zwar sehr schmutzig geworden, nicht mehr wasserdicht, die Wände waren eingedrückt, aber dennoch standen sie fest da im Hintergrunde des steinigen Hohlweges; wochenlang waren sie unser Haus gewesen, unser Schutz in der eisigen Einsamkeit, in undurchsichtigem

Nebel, im Regen und bei unaufhörlichen Schneefällen. Ein Nichts zwischen den riesigen Séracs oder in den Labyrinthen der Gletscherspalten, so klein und so bescheiden inmitten der gewaltigen Entfesselung der Naturkräfte, hatten sie dennoch den Elementen getrotzt, hatten sich gastlich, gut und treu erwiesen bis zum letzten Tage.

Die Moräne war jetzt ebener und der Weg weniger mühevoll. Aber das lange Marschieren auf weichem Schnee hatte uns für das Gehen auf spitzem, lockerem Gestein sehr empfindlich gemacht. In ein paar Stunden erreichten wir die Grenze des Waldes, wo wir das Zelt, das wir dort hinterlassen hatten, mit allem, was es enthielt, in ausgezeichnetem Zustande vorfanden.

Wir nahmen den Weg längs des Osarflusses wieder auf, das Wasser des Flusses war jetzt dreimal so hoch als damals. Einen grossen Teil des Weges legten wir am Rande des Waldes zurück, mit grosser Freude das frische Grün begrüssend und mit Wonne den Duft der Blumen und den balsamischen Harzgeruch einatmend. Es war ein wahres Freudentfest für alle Sinne. Der dichte, weiche, elastische Moosteppich liess unsere von den Steinen mitgenommenen Füsse ausruhen; die Erdbeerbeete waren mit saftigen Früchten überreich beladen; die Steinfrüchte und Blätter der Eschen begannen sich zu färben, die Zwergpappeln waren mit grossen Baumwollflocken bedeckt, welche den reifen Samen enthielten: der Herbst war früh eingetreten.

Ohne uns zu beeilen, gelangten wir gegen Mittag an den Strand, wo wir das erste Lager aufgeschlagen hatten.

Die Aggie kreuzte unter Segel vor der Küste. Durch einige Gewehrschüsse gerufen, säumte sie nicht, näherzukommen und die Boote auszusetzen. Wir begannen sofort, unsere Sachen zusammenzustellen, um sie an Bord zu schicken. In weniger als einer Stunde seit unserer Ankunft hier hatten uns die Mücken, die noch zahlreicher und zudringlicher als im Juli waren, beinahe zur Verzweiflung gebracht. Sie bildeten eine wahre Wolke um uns her, man atmete sie durch Nase und Mund, sie drangen in Ohren und Augen, durch die Ärmel und durch den Kragen. In kurzer Zeit hatten unsere Gesichter durch die zahlreichen kleinen Blutstropfen, welche die Stiche hervorrufen, und durch die

Menge der Insekten, die wir durch Schläge und Kratzen darauf zerdrückt, das Aussehen grotesker Masken bekommen. Gegen Abend war die Hälfte unseres Gepäcks an Bord der Aggie. Inzwischen war die Brandung, die zuerst günstig war, stärker geworden, so dass, als Gonella in das Boot steigen wollte, dasselbe durch eine Welle umschlug, glücklicherweise ohne jemandem Schaden zu bringen. Ein zweiter Versuch gelang jedoch, und dann war die Reihe an Sella und an mir, die wir mit einer Dusche davonkamen. Der Herzog, Cagni, die Führer und sechs Träger blieben am Lande, wo



Logan

Zook

Hubbard

von der Yakutatbai aus.

sie, fortwährend von den Mücken geplagt, eine ganz schlaflose Nacht zubrachten.

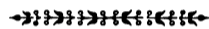
Die Einschiffung des Gepäcks wurde in den ersten Morgenstunden beendet. Der Herzog verliess als letzter um acht Uhr den Strand. Unsere Gefährten kamen mit von Mückenstichen so entstellten Gesichtern an Bord, dass sie kaum zu erkennen waren. Wir segelten sofort ab, und nach vier Stunden waren wir in Port Mulgrave, gegenüber dem Dorfe Yakutat. Bryant und der Missionar Hendricksen kamen sofort an Bord und waren die Ersten, welche



AUF DEM MALASPINA GLETSCHER - RÜCKFAHRT .

den Herzog zu dem glücklichen Erfolge der Expedition beglückwünschten.

Den regnerischen Nachmittag brachten wir im Hafen zu, umgeben von den Kanoes der neugierigen Indianer. Am Morgen des 13. August segelten wir von der Bai ab, in welche wir vor 53 Tagen eingefahren waren. Das Wetter war bezaubernd. Die stolzen Bergketten glänzten im vollen Sonnenlicht, und der Gipfel des Eliasberges ragte majestätisch in den blauen Himmel.



Zehntes Kapitel.

Rückkehr nach Europa. Von Yakutat nach London.



Unser Unternehmen hatte sein Ende erreicht. Die ganze lange Rückreise war für uns nach den Mühen und Entbehrungen in der Eisregion eine Zeit angenehmster Ruhe und behaglichen Empfindens aller der Bequemlichkeiten, welche sich uns nun wieder darboten.

Die Ueberfahrt von Yakutat nach Sitka dauerte vier Tage, aber die Zeit wurde uns nicht lang beim Anblick der bezaubernden Natur, obwohl wir in dem engen Raum des Schoners wie die Sardellen zusammengepfercht waren.

Das wunderbar schöne Wetter gestattete uns, fast stets an der Luft zu sein, und viele von uns schiefen auf Deck, die frische Brise der heiteren Nächte der dumpfen Luft der Kabinen vorziehend.

Je mehr wir uns nach Süden entfernten, desto kleiner erschienen uns die Berge der Eliasgruppe, während die Gipfel der Fairweatherkette langsam an uns vorüberzogen. Endlich sahen wir nichts mehr als weit im Norden, auf der Linie, wo Himmel und Meer zusammenzutreffen schienen, die weisse Spitze des Eliasberges. Am 15. August, auf 180 Meilen Entfernung, erblickten wir noch am Horizont den alleräussersten Gipfel desselben, dann verschwand auch

dieser in dem Abenddunkel, das einem herrlichen Sonnenuntergang folgte. Die Nacht sank herab, und bald war alles vom Licht des Mondes, später von einem phantastischen Nordlicht erhellt.

Am nördlichen Himmel leuchtete ein weisser Schimmer, als ob die Luft dort den Glanz der unendlichen Schneemassen widerspiegeln, auf welchen wir so lange gelebt. Ein breiter, heller Streifen zeichnete sich auf dem Horizont in Form eines Bogensegmentes ab, welches nach dem Himmelsgewölbe zu immer duftiger wurde, während es unten in einer regelmässigen, von dem tiefen Dunkel des Himmels



Sitka vom Hafen aus.

abstehenden Linie endete. Fehle Lichtstrahlen, die weithin sichtbar waren, erhoben sich langsam von dem oberen Rande dieses Zeichens, entweder vereinzelt oder in Strahlenbündeln, während der untere Rand sich umgestaltete, der leuchtende Bogen sich aufzulösen schien und hier und da sich grosse, von dem dunklen Himmelsgrund unterbrochene Flächen intensiveren Lichtes zeigten. Diese Wandlung ging sehr langsam vor sich und erfolgte durch eine Art von Schwingung der leuchtenden Zone, welche inzwischen immer blasser wurde, bis sich nach und nach dieses Blendwerk in sein Nichts auflöste.

Am Morgen war der Vulkan Edgecombe in Sicht, welcher den Eingang zur Sitkabay beherrscht, und am 21. August früh fuhr die Aggie in den Hafen ein.

Drei Tage darauf gingen wir an Bord der *City of Copeka*, desselben Steamers, mit welchem wir die Reise von Seattle im Juni unternommen hatten. Hier trennten wir uns von unseren braven amerikanischen Trägern, die mit dem Schoner weiterfuhren. Vor unseren Augen zogen die ruhigen Kanäle des Alexanderarchipels vorbei; wir fuhren zwischen den dichtbewaldeten Küsten mit den schneeweissen Gletschern hin, welche da und dort aus dem Grün der Fichten hervorschielen. Dann ging die Fahrt an der kolumbischen Küste vorüber, durch die buchtreichen Meerengen zwischen der Insel Vancouver, dem Kontinent und dem Pugetsund. Die Gewässer des Archipels, die bei unserer Durchfahrt im Juni so einsam waren,



Das Sitkabecken.

wurden jetzt von einer Menge kleiner Dampfer belebt, die, mit Passagieren, Pferden und Waren reich beladen, alle nordwärts fuhren, dem Yukonbecken und Klondyke zu. Es war kaum einen Monat her, seitdem die Nachricht von der Entdeckung reicher Goldlager

im Yukonbecken nach Amerika gekommen war, und schon brachten die Zeitschriften und Zeitungen der ganzen Welt Kunde über Alaska. Das dunkle, geheimnisvolle Land hatte sich plötzlich aus der Eisregion erhoben, in welcher es wie begraben gelegen, und sah sich nun von einer Menge überspannter Leute aufgesucht, welche die Hoffnung, fabelhafte Vermögen und Reichtümer zu gewinnen, blendete und die mit unwiderstehlichem Ungestüm dorthin zogen, weder durch Enttäuschungen noch durch den Anblick der vielen Opfer auf dem langen und gefährlichen Wege abgeschreckt.

Nichts deutete darauf hin, dass diese Auswanderung nach Alaska sich verminderte, obwohl die Jahreszeit schon zu weit vorgerückt war, um eine Beendigung der langen Reise vor Eintritt des schrecklichen arktischen Winters zu erhoffen, und obwohl die Zugänge nach dem Innern Alaskas, insbesondere die Pässe am Ende des Lynnkanals,



von Auswanderern bereits dicht besetzt waren. Die Unmöglichkeit, ihr Gepäck über die Schneehügel zu transportieren, zwang sie hier zu unfreiwilligem Verweilen. Die Klügeren waren in Juneau geblieben, andere kehrten, nachdem sie jede Hoffnung aufgegeben, Yukon in diesem Jahre zu erreichen, dahin zurück. Juneau war nicht wiederzuerkennen. Das ruhige, regelmässige Leben einer kleinen nordischen Stadt hatte aufgehört. Als wir am 21. August um elf Uhr nachts dort ankamen, drängte sich eine dichte Menge der Landungsstelle zu, wo eine grosse Masse Waren aufgehäuft lag, und die hellerleuchteten Strassen der Stadt wimmelten von Leuten, die lebhaft und aufgeregt sprachen und nichts anderes als tollkühne Hoffnungen im Sinne hatten. Alle Läden waren noch geöffnet. Wert und Auswahl der ausgelegten Waren zeigten deutlich, dass Juneau ein wirkliches Ausrüstungszentrum für Goldgräber geworden war.

In Seattle, wo wir am 24. August ankamen, fanden wir dieselbe fieberhafte Thätigkeit; alle Geschäfte des Gross- und Kleinhandels schienen gegenwärtig nur von einem einzigen Gedanken beherrscht: den Goldbergwerken von Alaska. Alle fünf Schritte sahen wir Agenturen für Auswanderer und Stellenvermittler; grosse Geschäfte waren da entstanden, die Pelze, Winterhandschuhe und Winterstiefel, Waffen, Konserven in Blechbüchsen, Hämmer, Pickel, Schaufeln und hundert andere Werkzeuge verkauften, die zu einem abenteuerlichen Leben in einer wilden Gegend, wo das Allernötigste fehlte, unentbehrlich sind.

Am Morgen des 27. August sagten wir dem Stillen Ozean Lebewohl und benutzten von Seattle aus die Bahn. Statt, wie auf dem Hinweg, über San Francisco zu reisen, schlugen wir den Weg über Kanada ein.

Von Seattle ging es direkt nordwärts, durch Britisch-Kolumbien, durch eine dichte Waldregion, welche den grössten Teil des Staates Washington bedeckt. Man hatte scheinbar auf dieser Strecke eine grössere, ausgedehntere Thätigkeit in der Zerstörung des Waldes entfaltet als im Süden von Seattle. So durchfuhren wir hier breite Zonen, wo Tausende geschwärzter Baumgerippe standen, während zahllose Baumstämme auf der Erde lagen, von dichtem Gebüsch und Gestrüpp

überwuchert, das in der Sonnenglut, die zwischen den entblösten Baumstümpfen hindurchdrang, üppig gedieh.

An vielen Stellen war die verkohlte Rinde der Baumstämme abgefallen, so dass man lange Strecken weit unzählige solcher weisser Stämme erblickte. Ringsumher erhoben sich hohe Rauchsäulen, und die engen Chäler waren von einer russigen Atmosphäre erfüllt, die keinen Ausblick gestattete; des Nachts sah man Flammen und Feuer-
scheine auflodern.



Zwischen den Felsbergen von Kanada.

In Britisch-Kolumbien ist das Kolonisationswerk weiter vorgeschritten. Statt der ärmlichen, plumpen Hütten, die halb begraben sind zwischen grünem Buschwerk, das am Fusse der verkohlten Baumstämme wächst, sieht man saubere Häuschen aus gehobelten, manchmal lackierten Brettern mit überdachten Terrassen. Der Wald wird da durch grosse Wiesen unterbrochen, wo Füllen umhergaloppieren und Rindvieh ruhig weidet.

Sobald wir den Kolumbiastrom hinter uns hatten, gelangten wir in das Felsengebirge. Die Bahn fuhr nun durch enge, wilde Schluchten,

die sich stellenweise zu felsigen Pässen verengerten. Nachdem wir einen 1614 m hohen Hügel am Ende der Bergkette überschritten hatten, fuhren wir stundenlang durch malerisches Gebirge, auf welchem wir hier und da kleine Gletscher entdeckten. Sobald wir das Bereich der Berge verliessen, waren wir in der weiten Prairie, die, mit dünnem, gelblichgrünem Gras bewachsen, einen trostlosen Anblick gewährt, aber eines gewissen melancholischen Reizes nicht bar ist. Einen ganzen Tag brauchten wir, um diese Strecken zu durchheilen; die weit voneinander entfernten Bahnhöfe bestehen nur aus einsamen Holzhäuschen, um welche höchstens ein Kuhhirt galoppiert oder indianische Rothhäute im Grase kauern, unbeweglich wie Statuen, mit ihren schmalen Gesichtern, ihrem langen, nach dem Nacken glattgekämmten Haar, bis zu den Füßen in weite Mäntel gehüllt.

Nach und nach wurde das Gras saftiger und grüner und das Vieh zahlreicher. Die Steppe war zu Ende, und bald waren wir von weiten Kornfeldern umgeben. Endlich kamen wir nach Winnipeg, dem Handelszentrum dieser ganzen Gegend.

Im Osten von Winnipeg beginnt die Seenregion. Sie ist ganz mit niedrigem Walde bedeckt, Koniferen und Birken, die auf der dünnen Erdschicht wachsen, aus welcher man überall den Felsen hervorragend sieht. Zwischen den Pflanzen, in den Einbuchtungen, in allen Vertiefungen des wellenförmigen Bodens haben sich zahllose kleine Seen gebildet. Die ganze Landschaft trägt noch die charakteristischen Anzeichen, welche der grosse Kontinentalgletscher, der während der Eiszeit Kanada bedeckte, hinterlassen hat.

Bei Fort William stiessen wir auf das Nordufer des Superiorsees, dem wir auf eine lange Strecke folgten. Die Wasserfläche ist so gross, dass man mit freiem Auge das jenseitige Ufer nicht gewahren kann. Die Ufer sind niedrig, mit Zwergholz bedeckt, die ganze Gegend hat nichts Anziehendes.

Am 1. September verliessen wir in North Bay die Montrealbahn, um uns nach Süden zu wenden und die Vereinigten Staaten zu erreichen. In Coronto teilte sich unsere Reisegesellschaft. Der Herzog und Cagni wandten sich direkt nach Neuyork, während Gonella, Sella

200 Zehntes Kapitel. Rückkehr nach Europa. Von Yakutat nach London.

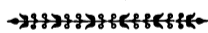
und ich über den Ontariosee fahren, um uns einige Stunden an den Niagarafällen aufzuhalten. Am Abend des darauffolgenden Tages waren auch wir in Newyork.

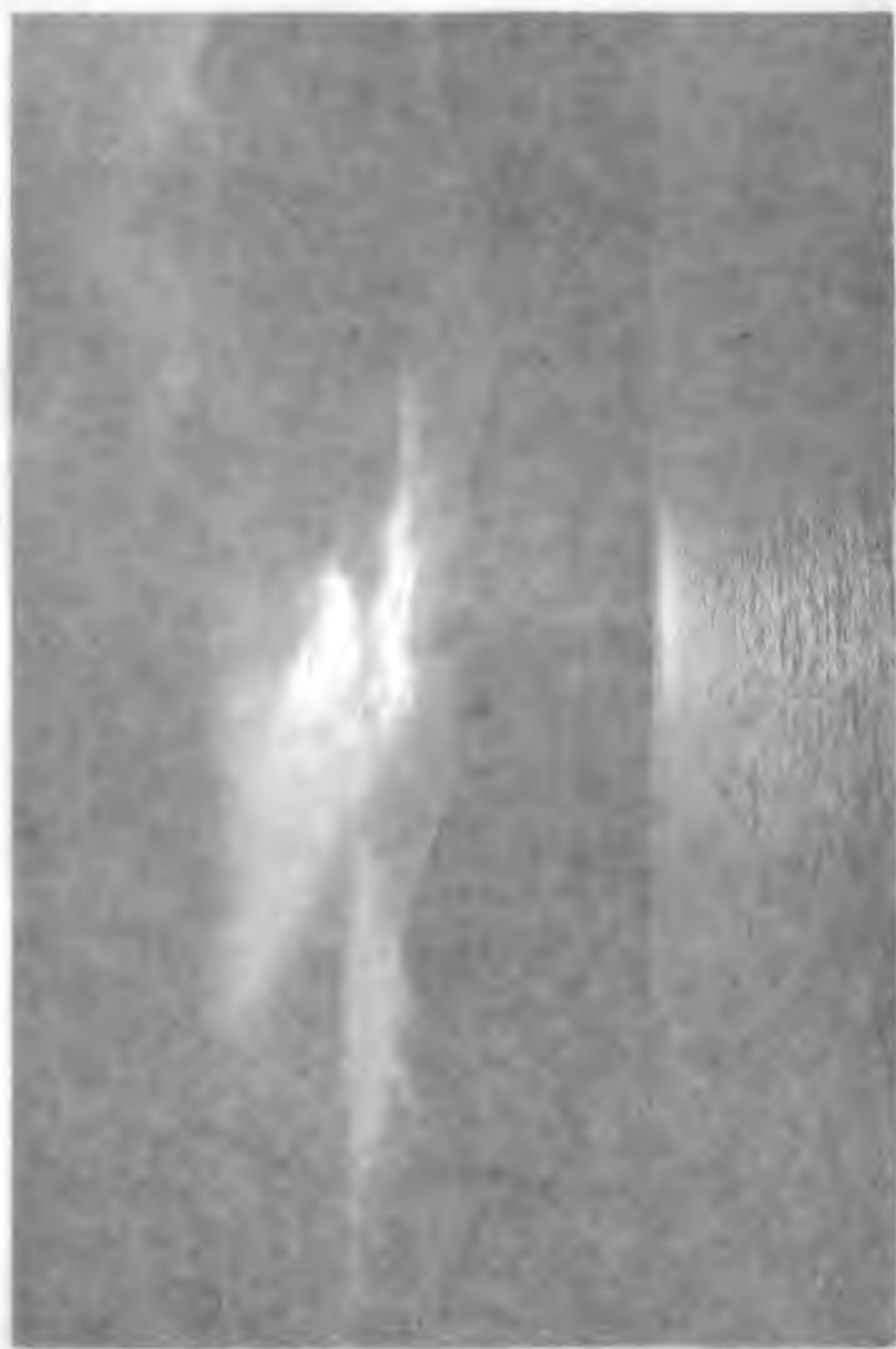
Wir reisten von Amerika am 4. September um elf Uhr morgens an Bord der Lukania ab. Sechs Tage später fahren wir in den Georgskanal ein und waren um 10 Uhr abends in Liverpool.

Am Morgen des 11. September löste sich unsere Karawane in London auf.

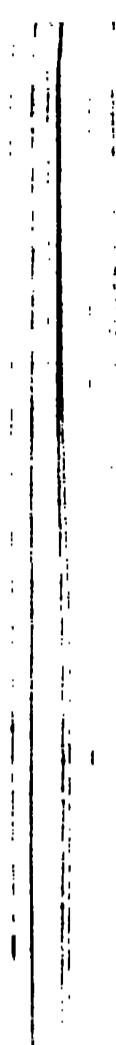
Wir empfanden schmerzlich die Trennung. Unser Ziel war erreicht, nichts erübrigte uns mehr zu thun, bis neue Aufgaben in neuer Form uns rufen würden, — aber das Erlebte war für immer entschwunden. Es blieb uns nur jenes Band fester Einigkeit und Zusammengehörigkeit, das vier Monate gemeinschaftlichen Lebens voller Kämpfe, Mühen und Gefahren geschaffen hatten. Jetzt galt es für einen jeden von uns allein, als einzelner Kämpfer zu den Pflichten des gewohnten Lebenskreises zurückzukehren, dem uns der Ruf des Herzogs für kurze Zeit entrückt hatte.

So geschah es, dass Empfindungen verschiedenster Art sich in die Wehmut des Auseinandergehens mischten; anderseits durchkosteten wir noch einmal den ganzen Reiz des kurzen Lebensabschnittes, der hinter uns lag. Inniger als je schlossen sich unsere Herzen um den erlauchten Führer, der uns unvergessliche Eindrücke bereitet hatte. So floss beim Abschied unsere tiefe Bewegung zusammen mit der Dankbarkeit und Verehrung, die uns für ihn erfüllten. Hierüber hat die Zeit keine Macht, so dass heute, wo diese Blätter die Erinnerung an jene Tage neu erstehen lassen, die gleichen Gefühle für ihn in gleicher Stärke wie damals in uns leben.





THE LEFTY GRASS VON ALASKA.





DER LETZTE GRUSS VON ALASKA.

Anhänge.

Anhang A. Ausrüstung der Expedition.

Die ganze Ausrüstung der Expedition, ausgenommen einige nebensächliche Gegenstände und die Lebensmittel, wurde von uns in den letzten drei Monaten vor der Abreise zusammengestellt und teils in Italien, teils in London gekauft. Für die Verproviantierung der Karawane wurde in San Francisco gesorgt.

Ich werde zunächst das gesamte Material beschreiben mit besonderer Berücksichtigung dessen, was die Expedition in der von Eis bedeckten Zone mit sich führte, und in der Folge angeben, wie das Material im Verhältnis zu dem Fortschreiten der Karawane abnahm.

Lagermaterial. Persönliche Ausrüstung und verschiedene Utensilien.

1. 5 grosse Zelte, Modell Whympfer, von wasserdichtem grünen Leinwandstoff (Edgington, London).

2 Zelte dienten dazu, das Reservematerial aufzunehmen, welches wir an der Küste und am Fusse der Moräne zurückliessen. Die übrigen drei bildeten einen Teil des Lagers auf dem Gletscher.

2. 2 Zelte, Modell Mummy, aus gleichem Leinenstoff.

3. 5 grosse Teppiche aus geteertem Stoff, die unter den Zelten zum Schutz gegen Feuchtigkeit ausgebreitet wurden.

4. 5 schmale, sehr dicht gewebte Teppiche, um den Boden der Zelte gegen die Nägel der Bergschuhe zu schützen.

5. 10 zusammenlegbare, hohleiserne Bettstellen, 25 cm über dem Boden hoch. Da die Führer schon von Anfang an auf solche verzichtet hatten, nahmen wir nur 5 mit uns.

6. 10 Bettsäcke, 180 cm lang und 80 cm breit, aus doppeltem Stoff, mit Federn gefüllt und durchstept, geschützt durch einen Ueberzug von starkem Leinen. Für den Transport wurden sie zusammengerollt und in Leinwandfutteralen verpackt.

7. 2 Kochapparate. Diese bestanden aus einem unteren Behälter, welcher die Feuerung enthält und die Flamme gegen Wind schützt, und aus einem doppel-

wandigen Reifen, 90 cm hoch, welcher auf den unteren Behälter gepasst wird und zur Aufnahme der Kochgeschirre dient. Die einzelnen Stücke lassen sich



Einzelne Stücke des Kochapparats.

ineinanderschieben, so dass sie für den Transport einen einzigen Zylinder von 36 cm Durchmesser und 41 cm Höhe bilden. Die Feuerung besteht aus einer norwegischen Primuslampe und enthält einen Liter Petroleum. Rein und sorgfältig gehalten, funktionieren diese Kochapparate sehr gut, ohne lästigen Geruch zu verbreiten. Der Petroleumverbrauch ist sehr gering.



Kochapparat für den Transport bereit.

8. 2 kleine Spirituskocher in einem tragbaren Aluminiumbehälter, so dass sie unterwegs brennen können, um eine Casse Chee oder Bouillon zu bereiten, ohne dass man deshalb stehen bleiben muss.

9. Ein Kistchen aus verzinnem Eisenblech mit gelochtem Deckel, Essgeschirr und Bestecke enthaltend, alles aus Aluminium.

10. An Kleidung hatten wir: einen Anzug zum Wechseln, ein Paar gewöhnliche Gletscherschuhe und ein zweites Paar mit doppeltem Oberleder und einer Zwischeneinlage aus Kaninchenfell, nach dem Modell Sella für Wintertouren auf den Alpen. Mit Wollwäsche waren wir

reichlich versehen, hatten aber keine Pelze. Diese sind zwar zweckdienlich, wo die Temperatur beständig unter Null ist. Wo indessen Tauwetter eintritt, nehmen sie Wasser an und werden dann nie ganz trocken. Jeder von uns hatte noch einen

wasserdichten Mantel, ein Paar Gummischuhe und ein Paar Filzpantoffeln. Alle diese Gegenstände waren in wasserdichten Säcken verpackt.

11. In der Voraussicht, in der Küstenzone oder auf dem Malaspinagletscher, wie es allen unseren Vorgängern ergangen war, durch tiefe Bäche waten zu müssen, war die Expedition mit zwei Paar wasserdichten, bis über den Gürtel reichenden Beinkleidern aus Gummi versehen, welche strumpftartig endigten. Geeignete Schuhe waren darüber anzuziehen.

12. Ein Kistchen, welches Schuhnägel, Tischler- und Schusterwerkzeuge und anderes enthielt.

13. 6 Paar kanadische Schneeraketen, bestehend aus einem dichten Netz von Darmsaiten, auf einen Rahmen von gebogenem Holz gespannt, die man an die Schuhsohlen befestigt, um die Fläche, welche der Fuss einnimmt, beim Gehen auf dem Schnee zu vergrößern und so weniger tief einzusinken. Auf den unteren Gletschern fanden wir immer genügend festen Schnee und hatten keine Gelegenheit, sie zu gebrauchen. Wir liessen sie im Schlittenlager zurück, da wir glaubten, dass sie auf den Abhängen des Newtongletschers unnütz sein würden; dagegen hätten wir sie beim Ueberschreiten der Hochebene sehr gut brauchen können. Die Raketen, die man im Winter in unseren Alpengegenden benutzt, sind leichter, kleiner, bequemer und für Gebirgstouren viel besser.

14. An kleineren Gegenständen hatten wir zwei italienische Nationalfahnen, 5 Aluminiumfläschchen, 20 Paar Schneebrillen, 5 Alpenlaternen „Excelsior“ (Modell Barera), Mückenschleier u. s. w.

15. 10 Alpenseile von Manilahanf, 30 m lang, und ein leichteres aus Seide, 50 m lang.

16. 15 Gletscherpickel.

Photographisches Material.

Ausser 2 kleinen Apparaten für Augenblicksphotographien, die der Herzog und Bonella bei sich führten und die in diesem Verzeichnis nicht mit inbegriffen sind, hatten wir:

1. Eine Camera obscura 30 zu 40 cm, mit 4 Doppelrahmen für Negative und einem rechtwinkligen Schnellobjektiv (Dallmeyer). 5 Dutzend Platten (Wratten & Wainwright, „London plates“) 30 zu 40 cm.

2 Rahmen und 4 Dutzend Platten wurden an der Küste zurückgelassen, der übrige Teil des Apparats am Fusse der Moräne. Diese Camera wurde zu einer einzigen Photographie benutzt.

2. Eine Camera (Ross & Co., London) 20 zu 25 cm, mit 12 Doppelrahmen für Negative (Celluloidplatten).

Ein doppeltanastigmatisches Objektiv (Ross-Goertz) von 324 mm Brennweite.

Einen telephotographischen Apparat (Negativ, Dallmeyer), 162 mm.

1 gewöhnliches Stativ und ein kleines für Fernphotographie.

1 dunkelgelbes Blendglas.

15 Dutzend isochromatische Zelluloidplatten von Edwards & Co. (medium isochromatic films).

5 Dutzend do. für Augenblicksphotographien von derselben Firma.

3. Eine Camera Kodak (folding Kodak) 7 zu 5 engl. Zoll, von Eastman & Co., London, mit Schnellobjektiv und Stereoskopobjektive.

20 empfindliche Rollen (Eastman & Co.), eine jede zu 32 Aufnahmen. 10 liessen wir an der Küste zurück.

4. Eine Taschenlampe von roter Leinwand.

5. Ein Dunkelzelt zum Auswechseln der Negative in den Rahmen.

Sella bemerkt, dass die grösste Anzahl Aufnahmen und die besten mit dem Kodakapparat ausgeführt wurden.

Die Panoramen, mit Ausnahme derjenigen vom Nordostkamm des Eliasberges, auf 5000 m Höhe, wurden mit dem Apparat Ross, 20 zu 25 cm, auf Edwardsplatten aufgenommen.

Diese gaben keine guten Resultate, da sie gegen die Feuchtigkeit der Atmosphäre nicht genügend geschützt waren. Wir hatten zwar die Platten in Blech- und Aluminiumbüchsen mit festen Gummiringen hermetisch verschlossen gehalten; es wäre aber nötig gewesen, auch die Rahmen vor und nach der Aufnahme in gleicher Weise zu schützen. Zur grösseren Sicherheit müssten die Büchsen eine hygroskopische Substanz enthalten.

Das Band der Kodakapparate hat den Vorteil, dass es sich sofort nach der Aufnahme auf einen kleinen Zylinder rollt, so dass die benutzte Fläche von dem wasserdichten Zelluloidband selbst geschützt wird. Der Kodak scheint deshalb der geeignetste Apparat für Forschungsreisende in feuchten Regionen zu sein.

Die meteorologischen Instrumente und die Sanitätsausrüstung sind in den Anhängen B. und C. beschrieben.

Die Expedition hatte auch eine kleine Ausrüstung für eine naturwissenschaftliche Kollektion: Eprouvetten und Behältnisse für in Alkohol aufzubewahrende Exemplare, Arsenikpaste für Konservierung der Häute, Fangnetze für Insekten und zum Filtrieren des Schlammes, eine kleine Presse und Papier für botanische Exemplare, einen Geologenhammer u. s. w. Diese Ausrüstung wäre sehr nützlich gewesen, wenn die Karawane durch unvorhergesehene Umstände gezwungen worden wäre, sich in der Waldregion länger aufzuhalten.

Wir lebten immer nur auf dem Eise, und unser ganzes Crachten war darauf gerichtet, so schnell als möglich vorwärts zu kommen. Es blieb daher keine Zeit zu zoologischen oder botanischen Sammlungen auf den niederen Husläufern. Das gesamte Material, mit Ausnahme des Geologenhammers, wurde deshalb an der Küste zurückgelassen. Bei der Rückkehr benutzten wir die relativ guten Seeverhältnisse, um uns sofort einzuschiffen, denn wir wussten, dass da, wo wir gelandet waren, die Brandung das Anlegen der Boote oft auf viele Wochen unmöglich macht.

In der folgenden Tabelle sind die einzelnen Gegenstände der Ausrüstung der Karawane mit den diesbezüglichen Gewichten angeführt:

Ausrüstung der Expedition.

207

	Gewicht der einzelnen Gegenstände	Gesamt- gewicht
	kg	kg
3 Whymperzelte	15,00	45,00
2 Mummeryzelte	6,35	12,70
5 Fussteppiche von geteertem Leinen	3,17	15,85
5 Fussteppiche für die Zelte	1,80	9,00
5 hohleiserne zusammenlegbare Bettstellen	6,35	31,75
10 Bettsäcke	4,53	45,30
2 Kochapparate	6,80	13,60
2 Spirituskocher	1,50	3,00
1 Blechkiste mit Essgeschirr	—	14,00
12 Säcke, enthaltend unsere Kleidung und die der Führer	—	261,00
2 Paar wasserdichte Beinkleider und Schuhe	—	22,70
Flaschen, Brillen, Laternen, Flaggen u. s. w.	—	2,00
1 Kistchen, enthaltend Schuhnägel und Werkzeug	—	12,25
6 Paar kanadische Raketen	—	7,25
10 Alpenseile zu 30 m und seidenes Seil	—	22,70
Photographische Apparate	—	41,00
Meteorologische Instrumente	—	18,50
Sanitätsmaterial	—	18,00
Gesamtgewicht	—	595,60

Verproviantierung.

Im Laufe der Erzählung ist wiederholt von den Lebensmittelrationen gesprochen worden. Wir hatten deren 50, und jede enthielt das Nötige für uns und die Führer auf einen Tag. Jede Ration war in ein gelötetes Blechkistchen eingepackt, 45 zu 35 zu 25 cm gross, und ein Leinwandsäckchen enthielt jene Lebensmittel, die bereits in Blechbüchsen eingeschlossen waren. Das Gesamtgewicht jeder Ration betrug $23\frac{1}{2}$ kg, und ihre Zusammensetzung war folgende:

Blechkistchen:

40 vorschriftsmässige Zwiebäcke der Kgl. Marine,
italienische Suppen und Teigwaren 1500 g,
1 Büchse Liebigextrakt,
10 Kapseln Bouillonextrakt,
Käse 900 g,
Zucker in Würfeln 900 g,
gestossener Zucker 900 g,
Schokolade in Tafeln 450 g,
Kaffee, gebrannt und gemahlen 225 g,
Chee 150 g,
getrocknetes Obst 450 g,
Salz 120 g,
1 Fläschchen Pfeffer,
1 Fläschchen engl. Senf,
Reines Olivenöl $\frac{1}{6}$ l,

Rum 1 l.
 4 Stearinkerzen.
 1 Schwamm.
 1 Schachtel Zündhölzer.
 1 Stück Seife.

Leinwandsäckchen:

Rinderbraten, compressed beef 900 g.
 Gesalzenes Rindfleisch, corned beef 900 g.
 Speck, oder Schinken, oder Lachs 900 g.
 Gemüskonserven 900 g.
 Feiner Tafelspeck 450 g.
 1 Büchse kondensierte Sahne.
 1 Büchse kondensierte Milch.
 Fruchtkonserven 450 g.
 Gesalzene Butter 450 g.
 Zerlassene Butter 450 g.
 Petroleum 2 l.
 1 Schachtel Rindertalg für die Schuhe.

20 der 50 Rationen hatten eine etwas andere Zusammenstellung. In den Blechkistchen waren statt Maccaroni 10 Zwiebäcke und 450 g Zucker mehr. Den betreffenden Säckchen waren 4 Büchsen engl. Suppen und 1 Büchse Kolabiskuits hinzugefügt; ferner 1 l Alkohol für die Spirituskocher. Diese Rationen waren für den höheren Teil des Gebirges berechnet. Indes haben die Lebensbedingungen in der von der Karawane durchquerten Region während der ganzen Reise sich so wenig geändert, dass wir ohne weiteres nur gleiche Rationen hätten benutzen können.

Ausser diesen 50 Rationen hatten wir 10 Blechkistchen mit Schiffszwiebäcken, die wir an der Küste zurückliessen. Weitere 220 kg Zwieback waren an Bord der Aggie, die im Notfall herbeigeschafft werden konnten.

Aus der Zusammensetzung der Rationen erkennt man, dass dieselben in der Voraussicht starker Kälte vorbereitet waren, wie sie auf diesen grossen Gletschern zu erwarten stand. Statt dessen war die Temperatur sehr mild, so dass wir die Quantität der fett- und zuckerhaltigen Nahrungsmittel hätten vermindern und dafür Zwieback in grösseren Mengen aufnehmen können.

Als wir die Moräne des Malaspina verliessen, bestand das Gepäck aus:

Ausrüstungsmaterial für uns und die Führer	595,6 kg
16 Rationen Lebensmittel	376,0 "
Ausrüstung der amerikanischen Träger	450,0 "
	<hr/>
	1421,6 kg.

In runder Summe also ein Gewicht von 1400 kg, verteilt auf 4 Schlitten, gezogen von 16 Mann, demnach 87,5 kg pro Mann, und etwas mehr als 90 kg, wenn man das Gewicht der Schlitten selbst hinzurechnet.

Trotz des nicht geringen Gewichts und des schlechten Schnees kamen wir in drei Tagen über den Malaspinagletscher und legten 11—12 km täglich zurück.

Die Schlitten waren in Seattle konstruiert worden nach dem Modell derjenigen, die für Polarexpeditionen verwendet werden. Sie waren allerdings geeigneter, über das Eis zu gleiten, als über den Schnee. Wenn sie indes weniger schwer und solid gewesen wären, so hätten sie bei der Rückkehr über das Eis des Malaspina weder die Stösse noch die Erschütterungen aushalten können. Vielleicht wäre es gut, die Schlitten nach einem Modell zu bauen, welches die Mitte zwischen denjenigen, die wir mit uns hatten, und den sehr leichten Schlitten mit breiten Gleit-hölzern, deren man sich in den Alpen bedient, halten würde.

Vom Unabhängigkeitslager an nahm das Gewicht unseres Gepäcks fortwährend ab, teils durch die Aufzehrung der Lebensmittel, teils dadurch, dass wir den Karawanen, die zurückkehren mussten, das nötige Gerät zum Uebernachten mitgaben. Diese Teilung der Expedition beraubte uns indes der Hilfe der Träger gerade in der Zeit, wo die Bodenverhältnisse den Transport schwieriger gestalteten, indem es häufig unmöglich war, die Schlitten zu benutzen. Man musste also das Gepäck teilen, um es in zwei oder drei Märschen nachzutragen. Beim Eintritt in das Newtonthal wurden wir gezwungen, einen Teil der Ausrüstung liegen zu lassen, denn alles auf den Schultern zu tragen, wäre ein grosses Hindernis für den Fortgang der Expedition gewesen. Es war also natürlich, dass wir nach und nach immer weniger Gepäck bei uns hatten.



Craggestell Sella.

Zum Tragen von Lasten auf den Schultern benutzten wir die leichten Craggestelle, welche Sella mit ausgezeichnetem Resultat auf seiner Expedition im Kaukasus benutzt hatte. Wir hatten zwanzig derselben aus Italien mitgenommen. Man kann auf ihnen Lasten jeder Form und Gestalt befestigen. Das Gewicht ist gut auf Schultern und Rücken verteilt, hemmt die Atmungs-werkzeuge nicht und lässt die Arme vollständig frei.

Ich gebe in folgender Tabelle eine klare Uebersicht über die Gewichtsverhältnisse unseres Gepäcks auf dem Marsche, ohne Rücksicht auf das Gewicht der Lebensmittel, welches infolge des Konsums und der Wiederverproviantierung fortwährend wechselte.

Ort, wo Ausrüstungsgegenstände hinterlegt wurden	Gewicht des Gepäcks	
	Zurück- gelassen	Mit- genommen
	kg	kg
Auf dem Malaspinagletscher	—	596,60
Im Unabhängigkeitslager:		
Zurückgelassen die wasserdichten Kleidungsstücke zum Durchwaten von Sturzbächen	22,70	573,90
		27

Anhang B.

Meteorologische Beobachtungen des Linienschiffs- leutnants Umberto Cagni.

Die wissenschaftlichen Instrumente, mit denen die Expedition ausgerüstet war, waren folgende:

Ein Quecksilberbarometer Fortin, 98 cm lang, mit Skala von 350 zu 810 mm.

Ein Quecksilberbarometer Fortin besonderer Konstruktion für den Gebrauch im Hochgebirge, 72 cm lang, mit Skala von 250 zu 560 mm. Dieses Instrument war 0,3 kg leichter als das vorige.

Ein Aneroidbarometer besonderer Konstruktion, aus Aluminium, mit Skala von 300 zu 790 mm.

Ein zu dem vorigen gehörendes Thermometer in Metallhülse.

Ein Aneroidbarometer mit Skala in Fuss und Zoll; es hatte jedoch keine Klemm-
vorrichtung am Zeiger; unter der Luftpumpe funktionierte es gut bis 13 $\frac{1}{2}$ Zoll.

Ein Hypsometer.

Ein gewöhnliches Psychrometer.

Ein Haarhygrometer.

Zwei Alkoholthermometer.

Ein Aneroidbarometer in Taschenformat.

Vier kleine Taschenkompass, ein Reliefkompass und ein Sextant.

Vor der Abreise waren alle Instrumente untersucht und kontrolliert worden, ebenso nach der Reise.

Zwei Tage vor der Abreise aus San Francisco erfuhren wir, dass in der Mission in Yakutat, die als untere Beobachtungsstation dienen sollte, kein Barometer vorhanden sei. Es wurde für dieselbe ein Gay-Lussacbarometer angeschafft, dieses erwies sich jedoch, da das Haus des Missionars nur acht Meter über dem Meeresspiegel lag, als ungeeignet; wir hinterliessen deshalb dem Pastor Hendricksen den Fortinbarometer und nahmen den Gay-Lussac mit.

Aus Zweckmässigkeitsgründen wählten wir für die meteorologischen Beobachtungen dieselben Stunden, während deren Hendricksen seine Beobachtungen für die einige

Wochen vor uns abgegangene Expedition von Bryant machte, und zwar 8, 12 und 20 Uhr, was überdies den Vorteil einer Kontrolle zwischen unseren Instrumenten und denen der Expedition Bryant hatte; auch für uns selbst unterwegs waren die Stunden sehr gut gewählt.

Unser Fortinbarometer war durch ein Lederetui geschützt und überdies durch ein innen mit Stroh ausgelegtes Kästchen. Es ist wohl letzterem Umstand zuzuschreiben, wenn wir das Instrument bis zum Gipfel des Eliasberges unversehrt erhalten konnten. Das andere Barometer, welches nur durch ein starkes Lederfutteral geschützt war, zerbrach nach vier Wochen bei den ersten Transportschwierigkeiten. Fortin und Gay-Lussac wurden mit anderem Material auf den Craggestellen mitgenommen, die beiden Aneroidbarometer trugen wir an einem Schultergehenk; eines davon, das mit der Skala in Fuss und Zoll, zerbrach unterwegs.

Thermometer, Hygrometer, Psychrometer und Taschenaneroide waren für den Marsch in einem starken Lederetui verpackt, in welchem sich ausserdem die Beobachtungsjournale, Bleistifte u. s. w. befanden. Da das Barometer stets richtig funktionierte, kam das Hypsometer gar nicht zur Verwendung.

Das Gewicht der Instrumente betrug:

Fortinbarometer nebst Etui und Kästchen	7,0 kg
Gay-Lussacbarometer mit Etui	3,5 "
Thermometer und Hygrometer	4,2 "
2 Aneroidbarometer, Thermometer, Kompass, Sextant .	2,8 "
Hypsometer	1,0 "
Zusammen	18,5 kg.

Die Beobachtungen wurden in der Regel von einer und derselben Person zu den festgesetzten Stunden gemacht, während des Rückmarsches jedoch konnten die Zeiten nicht genau eingehalten werden und erscheinen deshalb nicht in den nachfolgenden Tabellen. Die Schwierigkeiten für eine günstige Aufstellung der Instrumente und für die richtige Beobachtung derselben wuchsen in dem Masse, als wir vom Walde auf die Schneeflächen kamen und von diesen auf die Eisfelder, auf welchen wir 42 Tage verbrachten. In der ersten Zeit trugen wir drei Reservezeltstangen mit, die wir mit den Spitzen zusammengebunden als Dreifuss benutzten, um die Instrumente daran zu hängen; später trennten wir uns von diesen Reservestangen und hingen die Instrumente an ein äusseres Zeltseil oder an einen kleinen metallenen Dreifuss. Das erste Verfahren hatte den Nachteil, dass die Instrumente an der Zeltwand lehnten, das zweite, dass der Dreifuss im Schnee einsank und das Barometer eine Spanne über dem Schnee hing.

Ebensowenig war es, die Instrumente vor der Sonne wie vor Schnee und Regen zu schützen. Ein wasserdichter Mantel, welchen Sella hierzu opferte, diente als Entoutcas für die Instrumente. Indessen gestattete unsere Abwesenheit vom Lager tagsüber nicht eine fortgesetzte genaue Beobachtung der Instrumente, und oft war der Schutzmantel selbst Ursache von Störungen in deren richtigem Funktionieren. Der Wind bewegte das Maximum- und Minimumthermometer und alterierte die Anzeigen; einige Male wurden die Beobachtungen abgelesen, nachdem die Instrumente einige

Zeit in der Sonne gestanden hatten, andere Male, bei Regenwetter wieder, unter den Zelten. Dies erklärt einige Anomalien, die man hier und da gewahren wird, auch die sehr verschiedenen Temperaturangaben zu einer und derselben Stunde, anderseits mussten sie wegen der Korrektur der Instrumente getreulich niedergeschrieben werden. Das Psychrometer wurde eine Woche lang beobachtet, dann ging es entzwei; die wenigen gemachten Beobachtungen dienten zur Kontrolle der Korrekturtafel des Hygrometers, die, nach der Reise wieder vorgenommen, unverändert befunden wurde.

Die Beobachtungen auf dem Gipfel des Eliasberges wurden mit aller Sorgfalt vorgenommen, indessen waren die Instrumente der Mittagssonne ausgesetzt, ein Umstand, gegen den es keine Abhilfe gab.

Zweck der Expedition war die Besteigung des Eliasberges, jeder andere Nebenzweck musste dem Hauptziele geopfert werden. Alle unsere Kräfte und unsere ganze Zeit wurden durch die Märsche und durch die Sorge, Lebensmittel und Lagermaterial so rasch als möglich vorwärts zu schaffen, in Anspruch genommen. Hierzu kamen die trüben und regnerischen Tage und die Schneefälle, welche eine Serie regelmässiger Winkel- oder Azimutalbeobachtungen, die sehr gut hätten mit unternommen werden können, verhinderten; deshalb werden nur die auf dem Gipfel des Eliasberges und auf dem Russellhügel vorgenommenen hier wiedergegeben. Hingegen werden alle Aufzeichnungen des meteorologischen Notizbuches wiedergegeben; diese können für einzelne bei Spezialstudien von Nutzen sein. Bei allen Aufzeichnungen sind die Korrekturen der Instrumente schon berücksichtigt.

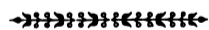
In der 13. Spalte ist das mittlere Resultat der Anzeigen des Alkohol- und Quecksilberthermometers angegeben. Die Angaben über Maximal- und Minimaltemperatur beziehen sich auf den zwölf-, vier- oder achtestündigen Zeitraum vor der Beobachtung, je nachdem diese um 8 Uhr morgens, um Mittag oder um 8 Uhr abends erfolgte.

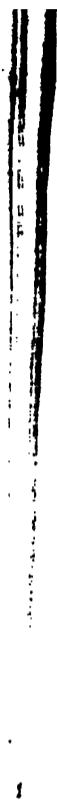
Die Stärke des Windes ist nach Beaufort (0—12) angegeben, der Zustand des Himmels (19. Spalte) nach der Skala 1—10.

Die Höhenlagen der einzelnen Lager wurden nach den Tabellen des Pater Denza, welchen die Laplacesche Formel zu Grunde liegt, berechnet; die angeführte Ziffer ist das mittlere Resultat der barometrischen Differenzen an derselben Stelle.

Die Höhe des Gipfels des Eliasberges wurde nach der Formel des Senators Siacci berechnet (Akten der Königlichen Akademie der physischen und mathematischen Wissenschaften in Neapel, Band VIII, Serie 2, Nr. 11).

Für die Berechnung der Höhenlage des 19. und 20. Lagers wurden, da die Angaben des Quecksilberbarometers fehlten, die Angaben des Aneroids Simms Nr. 1486 verwendet, die wir allen Grund hatten, als zuverlässig anzusehen.





Meteorologische Tabellen der Region des Eliasberges

Monat und Tag		Beobachtungen des Pastors Hendricksen in der Yakutat- mission, 8 m über dem Meeresspiegel						Ort	Summe	
		Stunde	Barometer		Psychrometer		Wind- richtung			Zustand des Himmels und der Atmosphäre
			Höhe	Chermo- meter	freies Chermo- meter	nasses Chermo- meter				
Juni	24	—	—	—	—	—	—	8,30		
		—	—	—	—	—	—	13		
		—	—	—	—	—	Lager I Westküste der Yakutatbai	20		
"	25	8	762,04	12,3	11,0	9,5	W.	bewölkt	8	
		12	762,04	12,8	10,5	8,5	W.	bewölkt	12	
		20	761,00	12,3	10,7	8,0	W.	bewölkt	20	
"	26	8	760,64	12,6	11,5	10,3	W.	bewölkt	8	
		12	760,54	13,8	11,3	10,7	W.	heiter	12	
		20	760,69	16,3	14,0	13,0	W.	heiter	20	
"	27	8	760,44	12,6	10,5	9,0	W.	Nebel	8,30	
		12	761,34	15,1	12,7	11,3	W.	hell	14	
		20	760,64	16,6	13,0	11,1	W.	bewölkt	20	
"	28	8	760,99	13,6	12,5	11,5	W.	Nebel	8	
		12	761,04	14,8	12,5	11,0	W.	Nebel	12	
		20	760,44	16,6	13,2	12,0	W.	heiter	20	
"	29	8	760,24	14,6	12,0	10,5	W.	Nebel	—	
		12	760,44	15,3	12,5	11,7	W.	heiter	—	
		20	758,64	16,1	13,3	11,2	W.	bewölkt	20	
							Lager III Auf der Höhe der Moräne	8		
"	30	8	755,29	13,6	12,2	10,7	N.	Nebel	8	
		12	754,74	14,1	11,8	10,5	W.	bewölkt	12	
		20	752,84	18,6	14,2	12,5	W.	bewölkt	20	
Juli	1	8	747,84	12,6	10,8	10,0	W.	Nebel	—	
		12	747,29	13,6	11,5	10,5	W.	heiter	12	
		20	748,79	15,6	14,8	12,0	W.	heiter	20	
							Lager V Auf dem Malaspinagletscher	8		
"	2	8	759,99	17,1	13,5	12,5	W.	—	—	
		12	755,79	15,1	14,2	13,4	N.	Nebel	14,30	
		20	757,74	16,1	13,4	12,2	W.	bewölkt	20	
							Lager VI Auf dem Malaspinagletscher	8		
"	3	8	760,84	14,1	12,5	12,2	O.	bewölkt	—	
		12	761,94	13,6	12,5	10,5	SW.	Regen	—	
		20	763,04	13,6	12,5	11,0	W.	Regen	20	
"	4	8	764,04	13,3	11,7	10,5	SW.	bewölkt	8	
		12	764,84	16,8	12,0	10,7	W.	klar	—	
		20	764,74	14,6	12,2	11,0	W.	bewölkt	20,30	
"	5	8	765,14	13,1	12,2	11,0	W.	bewölkt	4,30	
							Lager VII Auf dem Malaspinagletscher am Ende der Hitchcock	8		

Beobachtungen der Expedition

Barometer		Mittlere Lufttemperatur	Thermometer		Hygrometer		Windrichtung	Zustand des Himmels	Zustand der Atmosphäre	Höhe über dem Meeresspiegel Meter
Höhe	Thermometer		Maximum	Minimum	Saturation in Hundertsteln	Thermometer				
764,0	+ 11,0	+ 9,8	—	—	65,0	+ 12,6	—	bedeckt	Nebel mit Cau	1,6
763,3	+ 15,7	+ 15,3	+ 19,0	+ 10,0	53,0	+ 18,0	—	bedeckt	klar	
763,3	+ 13,0	+ 10,2	+ 15,4	+ 8,6	65,0	+ 10,8	NO. 1	Häufenswolken 3	klar	
762,5	+ 11,6	+ 9,0	—	—	79,5	+ 10,9	NW. 1	bedeckt	trübe	
762,5	+ 12,3	+ 9,7	+ 12,5	+ 7,0	67,5	+ 10,8	NW. 2	bedeckt	trübe	
760,3	+ 8,0	+ 8,1	+ 12,0	+ 7,0	65,5	+ 9,0	N. 1	Häufenswolken 3	trübe	
760,3	+ 11,5	+ 11,0	+ 11,4	+ 5,7	51,0	+ 12,2	N. 1	heiter	klar	
760,0	+ 15,0	+ 12,5	—	+ 8,0	50,5	+ 12,2	N. 1	heiter	klar	
758,9	+ 10,0	+ 10,0	—	+ 8,0	65,0	+ 10,0	—	Schichtwolken 2	Nebel	
760,0	+ 13,5	+ 12,5	+ 17,0	+ 5,5	57,0	+ 10,3	—	heiter	klar	
760,5	+ 15,8	+ 16,0	+ 16,7	+ 12,0	54,5	+ 15,2	NO. 2	Schichtwolken 3	klar	14,5
759,2	+ 10,8	+ 11,0	+ 23,0	+ 5,8	58,0	+ 10,8	NW. 2	Schichtwolken 2	klar	
760,5	+ 11,1	+ 10,7	+ 11,0	+ 5,0	59,0	+ 10,8	NW. 1	Häufenswolken 9	trübe	
760,2	+ 15,6	+ 12,7	+ 13,8	+ 10,0	59,8	+ 15,0	—	Häufenswolken 5	klar	
759,5	+ 11,7	+ 10,5	+ 17,0	+ 10,0	53,0	+ 11,1	—	heiter	Nebel	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
743,4	+ 3,0	+ 3,2	—	—	76,0	+ 3,3	—	heiter	Nebel	156
740,1	—	+ 4,0	—	—	—	—	—	—	Nebel	168
739,4	+ 6,0	+ 6,0	—	—	—	—	NW. 1	Federwolken 2	Nebel	
736,1	+ 3,0	+ 3,3	—	—	69,3	+ 3,9	NW. 1	—	Nebel	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
720,3	+ 9,0	+ 7,8	—	—	52,3	+ 7,2	—	Häufenswolken 6	trübe	307
721,1	+ 4,8	+ 5,0	+ 12,0	+ 3,0	76,0	+ 4,3	N. 1	Federwolken 6	trübe mit Cau	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
717,4	+ 4,0	+ 4,5	—	—	69,2	+ 4,4	—	dichter Nebel	viel Cau	432
717,4	+ 2,3	+ 2,3	+ 5,0	+ 1,3	73,0	+ 2,7	—	dichter Nebel	viel Cau	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
716,1	+ 3,2	+ 3,2	—	—	78,5	+ 3,9	—	dichter Nebel	Staubregen	519
717,4	+ 5,0	+ 4,5	+ 4,5	+ 1,3	80,0	+ 5,0	—	heiter	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
716,7	+ 3,6	+ 3,0	—	+ 2,7	73,0	+ 3,9	—	Häufenswolken 2	—	519
717,5	+ 3,5	+ 3,0	+ 4,8	+ 0,8	—	—	—	heiter	klar	

Monat und Tag	Beobachtungen des Pastors Hendricksen in der Yakutat- mission, 8 m über dem Meeresspiegel							Ort	Stunde	
	Stunde	Barometer		Psychrometer		Wind- richtung	Zustand des Himmels und der Atmosphäre			
		Höhe	Thermo- meter	freies Thermo- meter	nasses Thermo- meter					
Juli 5	12	765,74	13,1	11,7	10,7	W.	bewölkt	— —	—	
	20	765,19	11,6	10,7	10,0	W.	bewölkt			Lager VIII Auf dem Seward	20
" 6	8	765,14	13,8	10,5	10,2	W.	bewölkt	— —	—	
	12	765,74	13,1	11,5	11,5	W.	bewölkt			
	20	765,19	12,6	11,0	10,0	W.	bewölkt			20
" 7	8	765,14	12,6	11,5	11,0	W.	bewölkt	Lager IX Auf dem Seward am Fusse des Hitchcockgletschers	8	
	12	764,94	14,1	12,2	11,0	W.	klar			12
	20	764,14	13,6	12,2	10,0	W.	bewölkt			20
" 8	8	763,14	13,1	12,0	10,0	W.	klar	— —	—	
	12	763,84	13,6	12,7	10,2	W.	klar			
	20	764,64	14,1	14,0	12,0	W.	klar			Lager X Am Fusse des Pinnaclegletschers	12 20
" 9	8	763,09	14,6	13,0	11,0	W.	bewölkt	— —	—	
	12	763,04	17,6	15,5	12,7	W.	klar			
	20	763,04	18,6	15,7	13,0	W.	klar			Lager XI Am Fusse des Nordausläufers des Pinnacle	20
" 10	8	762,04	15,6	13,5	11,5	W.	bewölkt	— —	—	
	12	761,94	17,6	15,0	12,0	W.	klar			
	20	761,75	17,6	15,3	13,2	W.	bewölkt			20
" 11	8	758,64	15,1	13,5	13,0	SO.	bewölkt	— —	8	
	12	758,84	16,1	17,7	14,0	SO.	bewölkt			
	20	752,69	15,6	14,5	12,5	SO.	bewölkt			Lager XII Auf dem Seward am Fusse des Dompasses	21
" 12	8	755,79	15,1	14,0	13,0	SO.	bewölkt	— —	8	
	12	756,74	15,6	15,0	13,5	SO.	bewölkt			
	20	755,69	15,8	14,5	11,0	SO.	bewölkt			12 20
" 13	8	740,84	15,1	13,0	11,2	SW.	bewölkt	Lager XIII Auf dem Dompas	8	
	12	750,94	16,6	15,0	13,2	W.	bewölkt			
	20	751,14	17,1	15,0	11,5	O.	Regen			20
" 14	8	752,99	15,6	13,2	11,7	SO.	Regen	— —	8	
	12	754,04	16,6	15,2	14,0	SO.	Regen			
	20	755,69	15,6	15,2	12,5	SO.	Regen			
	8	757,84	14,6	13,0	11,0	SO.	bewölkt			Lager XIV Auf dem Hgassiz am Fusse des Dompasses	12 20
" 15	12	758,79	14,6	14,2	11,3	NO.	bewölkt	— —	8	
	20	750,74	17,6	14,0	11,0	NO.	bewölkt			
	8	750,74	17,6	14,0	11,0	NO.	bewölkt			Lager XV Auf der Westseite des Hgassiz	12 20

Beobachtungen der Expedition

Barometer		Mittlere Luft- temperatur	Thermometer		Hygrometer		Wind- richtung	Zustand des Himmels	Zustand der Atmosphäre	Höhe über dem Meeres- spiegel Meter
Höhe	Thermo- meter		Maximum	Minimum	Saturation in Hundertsteln	Thermo- meter				
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
705,8	+ 2,4	+ 2,5	—	—	74,0	+ 2,8	N. 1	Federwolken 6	klar	659
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
698,7	+ 2,2	+ 1,6	—	—	59,0	+ 4,0	NO. 1	Nebel	Regen	748
698,7	+ 5,6	+ 5,1	+ 8,5	+ 0,5	43,0	+ 7,8	—	Haufenwolken 5	Nebel	
698,7	+ 12,5	+ 10,0	+ 18,5	+ 4,0	39,0	+ 10,8	—	Haufenwolken 8	klar	
697,0	+ 2,0	+ 1,9	+ 24,0	+ 0,8	58,0	+ 4,7	—	Haufenwolken- Schichtwolken 7	klar	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
684,5	+ 8,5	+ 9,1	—	—	23,0	+ 15,2	—	Schichtwolken 1	klar	908
685,8	+ 6,2	+ 6,8	+ 22,0	+ 3,2	53,5	+ 10,0	—	heiter	klar	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
677,1	+ 8,0	+ 8,2	—	—	46,0	+ 6,2	—	heiter	klar	904
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
664,5	+ 3,4	+ 3,2	—	—	55,0	+ 4,3	N. 2	Haufenwolken 8	Staubregen	1132
661,9	+ 6,3	+ 5,7	+ 9,0	+ 1,2	—	—	—	Haufenwolken- Regenwolken 10	Staubregen	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
659,8	+ 1,5	+ 2,1	+ 11,5	+ 0,8	73,0	+ 3,4	—	Regenwolken 10	Nebel-Regen	1240
657,3	+ 4,5	+ 4,0	+ 6,7	+ 0,2	62,0	+ 5,1	—	Haufenwolken 8	Nebel	
650,6	+ 8,0	+ 7,0	+ 13,8	—	49,0	+ 10,0	N. 1	Haufenwolken 7	trübe	1240
650,0	+ 2,0	+ 1,9	—	—	86,0	+ 2,8	N. 1	Haufenwolken 9	Nebel	
645,9	+ 13,5	+ 10,1	—	—	26,0	+ 15,0	—	Federwolken 6	klar	
646,7	+ 10,0	+ 7,2	+ 9,5	+ 4,8	29,0	+ 12,3	—	Federwolken- Haufenwolken 6	klar	
655,5	+ 2,3	+ 2,3	—	—	69,0	+ 4,0	O. 1	—	Nebel-Regen	1087
661,1	+ 7,6	+ 5,9	+ 9,3	+ 0,2	67,0	+ 6,1	—	Haufenwolken 10	Nebel	
662,9	+ 1,3	+ 7,5	+ 17,5	+ 3,0	50,0	+ 10,0	—	Haufenwolken 8	Nebel	1087
662,9	+ 2,6	+ 2,5	+ 14,6	+ 1,5	59,0	+ 3,8	—	—	Nebel-Regen	
663,4	+ 11,0	+ 7,2	+ 12,2	+ 0,2	65,0	+ 6,1	O. 1	—	Nebel	1140
666,2	+ 13,0	+ 8,0	—	—	58,0	+ 11,7	—	Haufenwolken 8	Regen	
660,6	+ 2,2	+ 2,2	+ 7,0	+ 0,5	85,0	+ 2,2	—	Federwolken 2	Nebel	

Monat und Tag		Beobachtungen des Pastors Hendricksen in der Yakutat- mission, 8 m über dem Meeresspiegel					Wind- richtung	Zustand des Himmels und der Atmosphäre	Ort	Stunde
		Barometer		Psychrometer		Stunde				
		Höhe	Thermo- meter	freies Thermo- meter	nasses Thermo- meter					
Juli	16	8	762,19	14,6	14,2	11,2	SO.	Regen	Lager XV Auf der Westseite des Agassiz	6
		12	764,19	15,5	15,0	14,5	SO.	bewölkt	—	—
		20	766,34	15,8	14,5	12,0	SO.	bewölkt	—	20
..	17	8	767,14	14,6	14,0	11,0	SO.	bewölkt	—	8
		12	767,04	14,3	14,7	13,0	SO.	Regen	—	12
		20	763,14	13,5	13,5	10,0	SO.	Regen	—	20
..	18	8	761,84	12,0	12,2	10,5	SO.	Regen	Lager XVI Auf dem Newtongletscher	8
		12	763,39	13,5	13,9	10,0	SO.	Regen	—	12
		20	766,09	13,5	13,5	10,0	SO.	Regen	—	20
..	19	8	770,19	12,6	12,7	10,7	SO.	bewölkt	—	7,30
		12	771,84	14,1	13,8	13,2	W.	klar	—	16
		20	773,34	15,1	13,2	11,5	W.	klar	Lager XVII Auf dem zweiten Eisfall des Newtongletschers	18
..	20	8	771,54	13,1	12,4	10,5	W.	bewölkt	—	7,30
		12	772,29	14,5	13,5	12,2	W.	bewölkt	—	—
		20	769,79	14,0	13,5	12,5	W.	klar	—	20
..	21	8	759,74	12,5	11,7	10,7	SO.	Regen	—	8
		12	756,39	12,5	12,3	11,5	SO.	Regen	—	12
		20	753,19	12,6	12,3	10,5	SO.	Regen	—	20
..	22	8	751,89	12,8	12,5	11,5	SO.	Regen	—	8
		12	752,04	13,6	12,3	11,5	SO.	bewölkt	—	12
		20	752,69	14,8	12,3	10,5	SO.	bewölkt	Lager XVIII Auf dem dritten Eisfall des Newtongletschers	20
..	23	8	753,34	11,8	12,0	11,3	SO.	bewölkt	—	8
		12	755,24	13,8	—	—	SO.	bewölkt	—	12
		20	757,09	15,1	—	—	SO.	bewölkt	—	20
..	24	8	756,45	12,6	—	—	SO.	Regen	—	8
		12	756,46	14,0	—	—	—	—	—	10
		20	755,94	11,8	—	—	—	—	—	14
..	25	8	754,04	10,6	10,8	10,0	SO.	Regen	—	20
		12	750,04	12,0	12,0	11,0	SO.	bewölkt	Lager XIX Auf der zweiten Hochebene des Newtongletschers	8
		20	758,54	12,0	12,3	10,0	SO.	bewölkt	—	20
..	26	8	762,04	12,1	11,8	11,0	SO.	bewölkt	—	8

Beobachtungen der Expedition

Barometer		Mittlere Lufttemperatur	Thermometer		Hygrometer		Windrichtung	Zustand des Himmels	Zustand der Atmosphäre	Höhe über dem Meeresspiegel Meter
Höhe	Thermometer		Maximum	Minimum	Saturation in Hundertsteln	Thermometer				
604,7	+ 5,0	+ 5,2	+ 6,8	+ 0,5	67,0	+ 6,3	—	Federwolken 7	Nebel	1140
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
648,4	+ 1,8	+ 2,0	—	—	80,0	+ 2,1	SO. 1	—	—	—
650,0	+ 3,0	+ 4,1	+ 9,8	+ 0,2	66,0	+ 3,5	O. 2	—	Nebel-Regen	—
640,7	+ 4,0	+ 3,9	+ 8,8	+ 1,2	64,0	+ 4,6	O. 1	—	Regen	—
640,9	+ 2,0	+ 2,2	+ 6,8	+ 0,2	82,0	+ 2,1	—	—	Regen	—
644,9	+ 4,5	+ 3,6	+ 5,5	0	63,0	+ 4,4	—	—	Regen, Nebel	1367
646,2	+ 5,9	+ 5,5	+ 6,5	+ 0,2	68,0	+ 4,3	O. 1	—	Schneesturm	—
648,2	+ 0,8	+ 1,2	+ 9,3	+ 0,2	86,0	+ 1,1	—	Federwolken-Haufenwolken 6	tiefer Nebel	—
652,5	+ 5,6	+ 4,0	+ 4,2	— 2,8	46,0	+ 6,0	—	—	—	—
640,8	+ 8,0	+ 6,0	—	—	39,0	+ 8,0	SW. 1	Schichtwolken 3	—	—
640,1	+ 4,0	+ 2,5	—	—	48,0	+ 4,0	—	—	schwül	1548
639,3	+ 0,2	— 0,3	—	—	78,0	0	—	Schichtwolken 5	tiefer Nebel	—
639,6	+ 4,0	+ 4,5	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
620,0	— 0,2	+ 0,1	—	—	84,0	+ 0,1	—	bedeckt	dichter Nebel	—
613,1	+ 1,5	+ 0,3	+ 1,3	— 2,4	71,0	+ 2,3	—	bedeckt	Nebel-Schnee	—
611,6	+ 3,4	+ 1,8	+ 5,0	— 2,5	79,0	+ 2,8	—	bedeckt	Nebel-Schnee	—
608,8	+ 0,2	+ 1,1	—	—	84,0	+ 0,6	—	bedeckt	Nebel-Schnee	—
606,8	+ 3,8	+ 2,4	+ 5,1	— 1,2	69,0	+ 5,0	—	bedeckt	Nebel-Schnee	—
607,3	+ 8,5	+ 7,7	—	—	45,0	+ 13,0	—	bedeckt	Schneesturm	—
606,3	— 0,5	— 0,8	+ 11,0	— 2,0	85,0	— 0,6	—	bedeckt	Schneesturm ¹⁾	1754
607,6	+ 6,0	+ 4,1	+ 10,8	— 1,5	46,0	+ 10,0	—	bedeckt	—	—
609,6	+ 8,0	+ 6,0	+ 13,0	+ 2,8	27,0	+ 13,0	NO. 1	—	—	—
609,3	— 0,5	— 0,8	+ 13,0	— 2,5	81,0	— 1,1	N. 1	Federwolken-Haufenwolken 4	leichter Nebel	—
610,3	+ 2,2	+ 0,8	+ 3,0	— 2,5	69,0	+ 2,8	—	—	Schnee	—
609,8	+ 4,0	+ 2,7	—	—	52,0	+ 5,0	—	—	—	—
610,1	+ 3,0	+ 2,2	+ 8,5	+ 2,0	62,0	+ 4,0	—	—	—	—
2)	—	— 1,3	—	—	80,0	0	—	—	—	—
—	—	+ 3,2	+ 6,0	— 3,7	52,0	+ 5,6	—	—	Schnee	1969
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	— 1,8	+ 24,0	— 4,0	88,0	— 2,2	NW. 2	—	—	—
—	—	— 1,7	+ 7,0	— 5,0	40,0	+ 4,0	—	Federwolken-Schichtwolken 4	Nebel und Schnee ³⁾	—

Monat und Tag	Beobachtungen des Pastors Hendricksen in der Yakutat- mission, 8 m über dem Meeresspiegel							Ort	Stunde
	Stunde	Barometer		Psychrometer		Wind- richtung	Zustand des Himmels und der Atmosphäre		
		Höhe	Thermo- meter	freies Thermo- meter	nasses Thermo- meter				
Juli 26	12	763,14	13,1	12,3	11,0	SO.	Regen	Lager XIX	12
	20	763,49	16,5	12,5	10,0	W.	klar	Auf der zweiten Hochebene des Newtongletschers	20
" 27	8	764,24	12,6	11,8	10,5	W.	bewölkt		8
	12	765,44	15,0	12,0	11,5	—	bewölkt		14,30
" 28	20	766,29	13,7	13,0	11,0	—	bewölkt	Lager XX	20
	8	766,45	13,8	12,5	11,3	—	Nebel	Auf dem dritten Eisfall des Newtongletschers	8
" 29	12	766,34	14,5	12,0	11,0	—	Nebel		12
	20	766,89	13,3	12,5	10,0	—	Regen		20
" 30	8	766,00	13,6	12,3	10,0	—	bewölkt	Lager XXI Auf dem Newtongletscher, obere Hochebene	12
	12	765,84	14,6	12,5	11,5	—	klar		
" 31	20	764,45	15,6	12,3	11,3	—	klar	Lager XXII Auf dem Russellhügel	12
	8	763,19	11,6	9,5	8,5	—	bedeckt		
" 1	12	763,79	13,6	12,0	11,3	—	klar	Bei der Besteigung des DNO.-Kammes des Elias- berges	8
	20	765,20	15,5	13,8	12,5	—	klar		
" 2	8	769,45	13,0	12,5	12,0	—	Nebel	Gipfel des Eliasberges	12
	12	771,14	14,1	12,0	12,0	W.	bewölkt		
" 3	20	771,39	13,0	13,5	11,0	W.	bewölkt	Lager XXII Russelhügel	20
	8	772,40	13,5	12,5	12,0	O.	Regen		
August 1	12	772,10	13,6	12,5	11,5	W.	Nebel		8
	20	770,46	14,6	13,3	11,5	—	Nebel		
" 2	8	768,20	12,6	11,8	10,5	—	Nebel	Lager XXI Auf dem Newtongletscher, obere Hochebene	20
	12	766,04	13,6	13,5	13,5	—	Nebel		
" 3	20	765,10	14,6	13,5	11,5	—	Regen		12
	8	763,14	13,6	13,8	13,5	—	Regen		

1) In zwölf Stunden fielen 75 cm Schnee. Die Aneroidbarometer haben sehr regelmässig das schlechte Wetter vorher angezeigt; sie zeigten ein Druckminimum
 3) In zwölf Stunden sind 80 cm Schnee gefallen. — 4) Siehe Note 2.

Beobachtungen der Expedition

Barometer		Mittlere Lufttemperatur	Thermometer		Hygrometer		Windrichtung	Zustand des Himmels	Zustand der Atmosphäre	Höhe über dem Meeresspiegel Meter
Höhe	Thermometer		Maximum	Minimum	Saturation in Hundertstel	Thermometer				
—	—	+ 0,8	+ 22,5	— 4,0	25,0	+ 12,8	—	—	—	1960
—	—	— 4,2	+ 16,0	— 6,0	80,0	— 4,4	—	—	—	
—	—	+ 2,0	+ 18,8	— 6,0	37,0	— 2,8	—	—	—	
4)	—	+ 3,2	—	—	—	—	—	—	—	2265
—	—	— 1,0	—	— 4,2	62,0	— 1,4	NW. 2	Federwolken-Schichtwolken 3	—	
—	—	+ 5,0	+ 16,0	— 5,0	59,0	— 2,2	—	Federwolken 3	trübe	
—	—	+ 6,0	—	— 6,0	52,0	— 2,2	O. 4	bedeckt	Schnee	
—	—	—	—	—	—	—	NW. 1	klar	—	2640
557,0	+ 5,0	+ 4,5	—	—	—	—	NW. 1	klar	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
481,9	+ 1,0	0	—	—	25,0	+ 1,0	—	—	—	3748
481,0	— 7,5	— 7,5	+ 1,0	— 7,5	23,0	— 7,0	—	—	—	
413,0	— 6,0	— 8,4	—	—	—	—	—	—	—	5032
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
385,5	— 11,0	— 12,0	—	—	30,0	— 8,9	—	heiter	klar	5514
484,0	— 8,5	— 9,0	—	—	47,0	— 7,5	—	—	—	3748
484,7	— 4,0	— 5,0	—	— 10,0	28,0	— 4,4	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
556,5	— 5,0	— 4,5	—	—	79,0	— 3,4	—	—	—	2640
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
558,0	+ 17,0	+ 12,0	—	—	48,0	— 12,0	—	heiter	—	
—	—	+ 2,0	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	+ 6,0	+ 7,0	— 4,0	54,0	— 6,0	—	bedeckt	—	—

(599 mm) am 22. Juli um 10 Uhr an. -- 2) Das Gay-Lussacbarometer ging entzwei; das Fortinbarometer von 250--500 mm funktioniert noch nicht.

Vergleich zwischen den Angaben des Aneroidbarometers und denen des Quecksilberbarometers.

Von den drei Aneroidbarometern, mit welchen die Expedition ausgerüstet war, ging eines bei den ersten Märschen im Gebirge zu Grunde; das kleine Taschenaneroïdbarometer erwies sich als unbrauchbar, sowie wir höher als 2700 m über dem Meeresspiegel angelangt waren. Das Aneroid Simms Nr. 1486, welches wir auf der Spitze des Eliasberges benutzten, erwies sich so zuverlässig, dass ich es für zweckdienlich halte, dessen Angaben wiederzugeben. Für dieses wie für die andern Instrumente hatte W. I. Hammer, Direktor des U. S. Weatherbureaus in San Francisco, Kalifornien, eine Korrektionstabelle aufgestellt. Häufige Kontrollbeobachtungen mit dem Quecksilberbarometer, die wir im Juni und in der ersten Hälfte des Juli vornahmen, veranlassten uns, die ganze Korrektionstabelle um — 6 mm zu modifizieren; diese Modifikation wurde durch spätere Kontrollbeobachtungen vollauf gerechtfertigt.

Aus diesem Grunde erscheint in der Tabelle des Meteorologischen Bureaus von San Francisco eine vierte Kolonne, in welcher diese — 6 mm durchgängig hinzugerechnet sind. Diese neuen Korrekturen haben bei allen Luftdruckablesungen auf dem Aneroid Anwendung gefunden.

Aus dem Vergleich der so korrigierten Ablesungen, mit denen gleichzeitig solche an dem Quecksilberbarometer vorgenommen wurden, wird man ersehen, dass der Fehler, der begangen worden wäre, wenn man nur das so gut kontrollierte Aneroidbarometer benutzt hätte, im allgemeinen nicht ganz 1 mm erreicht hätte, was bei einer Höhe von 5000 m mit $(t + t') < (+ 20^\circ)$ nur eine Differenz von unter 20 m betragen hätte. Diese Differenz wäre noch weit geringer, wenn man bei Berechnung der Korrektionstabelle noch die starken Temperaturveränderungen, welchen das Aneroidbarometer ausgesetzt war, hätte berücksichtigen können. Diese Temperaturkorrektur wurde wegen Mangels an Zeit und der nicht geringen Schwierigkeiten, welche die praktische Ausföhrung dieser Arbeit verursacht hätte, nicht einmal versucht. Auch das kleine Aneroidbarometer leistete durch die Genauigkeit der Angaben und seine grosse Empfindlichkeit sehr gute Dienste. Die Angaben dieses Instrumentes werden nicht wiedergegeben, weil sie nur bis 2700 m reichen, sich demnach auf den weniger wichtigen Teil der Expedition beziehen.

Nach den gemachten Erfahrungen ergibt sich, dass bei schwierigen Besteigungen, sofern es sich um gewöhnliche Höhenmessungen handelt, ein gutes modernes, genau kontrolliertes Aneroidbarometer sehr gut ein Quecksilberbarometer ersetzen kann und überdies den Vorteil bietet, dass es leichter handlich und weniger zerbrechlich ist.

Korrektionstabelle zu dem Aneroid Simms Nr. 1486.

Abgelesener Druck auf dem Zifferblatt	Korrektur bei Er- höhung des Luft- drucks um 25 mm in anderthalb Minuten	Korrektur bei Ver- minderung des Luft- drucks um 25 mm in 3 Minuten	Mittleres Resultat der vorübergehenden Korrekturen	Zu berechnende Korrektur beim Ab- lesen auf dem Instrument
765	— 3,0	— 8,0	— 5,5	— 11,5
740	— 4,0	— 8,0	— 6,0	— 12,0
715	— 5,0	— 8,0	— 6,5	— 12,5
690	— 5,3	— 9,0	— 7,1	— 13,1
665	— 6,0	— 9,0	— 7,5	— 13,5
640	— 6,3	— 10,3	— 8,3	— 14,3
615	— 7,0	— 11,0	— 9,0	— 15,0
590	— 8,5	— 12,0	— 10,2	— 16,2
565	— 8,5	— 13,3	— 10,9	— 16,9
540	— 9,4	— 13,5	— 11,4	— 17,4
515	— 9,3	— 14,3	— 11,8	— 17,8
490	— 12,9	— 13,3	— 13,1	— 19,1
465	— 13,9	— 15,8	— 14,5	— 20,5
440	— 13,5	— 17,7	— 15,6	— 21,6
420	— 16,3	— 16,4	— 16,4	— 21,0
395	—	— 17,0	— 17,0	— 23,0

Vergleich zwischen dem vom Fortinbarometer und vom Simmschen Aneroid Nr. 1486 angezeigten Luftdruck.

Tag und Monat	Stunde der Beobachtung	Höhe des Beobachtungsortes über dem Meeresspiegel Meter	Vom Quecksilberbarometer abgelesener Luftdruck auf 0° reduziert	Aneroid Simms Nr. 1486			Differenz zwischen dem vom Aneroid korrigierten Luftdruck u. dem vom Quecksilberbarometer angezeigten
				Auf dem Zifferblatt abgelesener Druck	Korrigierter Luftdruck	Resultate des an dem Instrumente angebrachten Thermometers	
Juni 24	8 ^{1/2}	1,6	762,7	774,5	763,1	—	+ 0,4
	13		761,4	774,0	762,6	+ 16,0	+ 1,2
	20		761,7	773,9	762,1	+ 11,2	+ 0,4
" 25	8	1,6	761,1	773,5	762,0	+ 10,1	+ 0,9
	12		761,0	772,0	760,5	+ 12,2	— 0,5
	20		759,3	771,0	759,5	+ 9,0	+ 0,2
" 26	8	1,6	758,9	771,0	759,5	+ 11,5	+ 0,6
	12		758,1	771,0	759,5	—	+ 1,4
	20		757,7	770,0	758,5	—	+ 0,9
" 27	8 ^{1/2}	14,5	758,4	770,5	759,0	+ 13,5	+ 0,6
	14		758,5	771,2	759,7	+ 16,5	+ 1,2
	20		757,9	770,5	759,0	+ 12,0	+ 1,1
" 28	8	1,6	759,2	771,2	759,7	+ 11,0	+ 0,5
	12		758,8	770,5	759,0	+ 12,0	+ 0,7
	20		758,1	770,1	758,6	+ 11,8	+ 0,5
" 29	20	156	743,0	754,8	743,0	+ 3,0	0
" 30	8	168	739,6	751,4	739,5	—	— 0,1
	20		735,7	748,5	736,6	+ 4,8	+ 0,9
Juli 1	12	307	719,2	732,6	724,0	+ 7,0	+ 1,2
	20		720,5	733,5	721,3	+ 5,0	+ 0,8
" 2	14 ^{1/2}	432	716,9	729,5	717,3	+ 6,0	+ 0,4
	20		717,1	730,2	718,0	+ 3,3	+ 0,9
" 3	20	519	715,7	728,8	716,6	+ 3,5	+ 0,9
" 4	8		716,8	729,3	717,1	+ 7,0	+ 0,3
" 4	20	519	716,3	729,1	716,9	—	+ 0,6
	" 5		20	705,5	718,9	706,2	—	+ 0,7
" 6	20	748	698,4	712,0	699,3	+ 2,5	+ 0,9
" 7	8		698,1	711,6	698,9	+ 6,7	+ 0,8
" 7	12	748	697,3	710,9	698,2	+ 21,0	+ 0,9
	20		696,8	710,0	697,3	—	+ 0,5
	" 8		12	683,6	697,0	684,3	—	+ 0,7
" 8	20	908	685,1	698,5	685,8	+ 8,5	+ 0,7
	" 9		20	676,2	690,0	677,0	—	+ 0,8
" 10	20	1132	664,2	677,5	664,3	—	+ 0,1

Meteorologische Beobachtungen.

227

Tag und Monat	Stunde der Beobachtung	Höhe des Beobachtungs-ortes über dem Meeresspiegel Meter	Vom Queck- silberbarometer abge- lesener Luft- druck auf 0° reduziert	Aneroid Simms Nr. 1486			Differenz zwischen dem vom Aneroid korrigierten Luftdruck u. dem vom Quecksilberbarometer angezeigten
				Mit dem Zifferblatt abgelesener Druck	Korrigierter Luftdruck	Resultate des an dem Instrumente angebrachten Thermometers	
Juli 11	8	}	061,2	075,0	061,7	—	+ 0,5
	20		059,7	074,0	060,6	—	+ 0,9
" 12	8	1132 }	050,8	073,0	059,6	—	+ 2,8
	12		058,8	073,0	059,6	—	+ 0,8
" 13	20	}	049,8	064,2	050,7	+ 4,4	+ 0,9
	8		044,5	059,5	045,9	+ 9,0	+ 1,4
" 14	12	1240 }	045,7	060,2	046,5	+ 15,0	+ 0,8
	20		055,3	074,8	061,5	—	+ 0,2
" 15	8	}	060,3	074,2	060,8	—	+ 0,5
	12		061,5	075,2	061,8	+ 5,0	+ 0,3
" 16	20	1087 }	062,6	076,5	063,3	+ 5,0	+ 0,7
	8		062,2	076,5	063,3	+ 6,0	+ 1,1
" 17	12	}	064,8	079,0	065,7	+ 11,0	+ 0,9
	20		060,4	074,5	061,2	—	+ 0,8
" 18	20	}	048,2	063,3	049,6	+ 0,8	+ 0,8
" 19	8		049,7	063,5	049,8	+ 0,1	+ 0,1
" 20	12	1367 }	049,3	063,0	049,4	+ 4,5	+ 0,1
	20		046,7	060,3	046,7	+ 3,8	+ 0,0
" 21	8	}	044,4	059,0	045,3	+ 7,0	+ 0,9
	12		045,7	060,0	046,4	+ 9,0	+ 0,7
" 22	20	}	048,1	062,0	048,4	+ 2,0	+ 0,3
	7 ¹ / ₂		051,9	066,2	052,7	+ 5,0	+ 0,8
" 23	16	1548 }	040,0	054,9	041,1	+ 3,8	+ 1,1
	18		039,7	054,0	040,2	+ 2,0	+ 0,5
" 24	20	}	039,3	053,5	039,7	— 0,2	+ 0,4
	20		020,0	035,1	020,7	+ 1,0	+ 0,7
" 25	8	}	013,0	028,0	013,4	+ 1,0	+ 0,4
	12		011,3	026,8	012,1	+ 1,2	+ 0,8
" 26	20	}	008,8	024,0	009,3	+ 2,5	+ 0,5
	8		006,4	021,5	006,8	+ 2,5	+ 0,4
" 27	12	1754 }	006,5	021,8	007,1	+ 8,5	+ 0,6
	20		006,4	021,9	007,2	+ 1,5	+ 0,8
" 28	8	}	007,0	022,0	007,3	+ 6,5	+ 0,3
	12		008,8	024,0	009,3	+ 13,0	+ 0,5
" 29	20	}	009,4	025,0	010,3	+ 4,0	+ 0,9
	8		010,1	025,0	010,3	+ 2,8	+ 0,2
" 30	10		009,4	024,8	010,1	+ 2,0	+ 0,7

Anhang B. Meteorologische Beobachtungen.

Tag und Monat	Stunde der Beobachtung	Höhe des Beobachtungsortes über dem Meeresspiegel Meter	Vom Quecksilberbarometer abgelesener Luftdruck auf 0° reduziert	Aneroid Simms Nr. 1486			Differenz zwischen dem vom Aneroid korrigierten Luftdruck u. dem vom Quecksilberbarometer angezeigten
				Zahl dem Zifferblatt abgelesener Druck	Korrigierter Luftdruck	Resultate des an dem Instrumente angebrachten Thermometers	
Juli 24	14	1754	609,8	625,0	610,4	+ 4,0	+ 0,6
" 25	8	1969	—	608,2	593,7	+ 5,0	—
"	20		—	610,2	595,0	+ 7,0	—
" 26	8		—	613,5	598,4	+ 4,8	—
"	12	2265	—	612,9	597,8	+ 10,0	—
"	20		—	613,2	598,2	+ 1,0	—
" 27	8		—	614,5	599,5	+ 4,0	—
"	20	2640	—	598,1	582,0	+ 5,0	—
" 28	8		—	596,0	579,9	+ 2,3	—
"	12		—	599,0	582,9	+ 2,1	—
" 29	12	2640	556,5	574,0	557,3	+ 5,0	+ 0,8
" 30	12	3748	481,8	499,7	481,3	+ 1,0	— 0,5
" 31	8	5032	413,5	433,5	413,3	— 7,0	— 0,2
"	12	5514	386,18	408,0	385,5	— 9,0	— 0,6
"	20	3748	484,7	502,0	483,4	— 5,0	— 1,3
August 1	8		485,0	503,2	484,8	— 4,0	— 0,2
"	20		557,0	573,8	556,6	0	— 0,4
" 2	12	2640	556,5	573,1	556,3	+ 9,0	— 0,2

Ablesungen auf dem Kompass.

30. Juli vom Russellbühl:

Eliasberg	182°
Newtonberg	31° 30'
Vancouverberg	58°
Augustaberg	61°
Hubbardberg	69°
Zookberg	75°
Fairweatherberg	101°

31. Juli vom Gipfel des Eliasberges:

Eoganberg	13°
Vancouverberg	54°
Zookberg	73° 45'
Bonaberg	311°
Bearberg	326°
Lucaniaberg	348°



Anhang C.

Sanitäre Verhältnisse der Expedition.

Die kleine sanitäre Ausstattung, welche einen Teil der Ausrüstung der Expedition bildete, bestand aus Folgendem:

1. Einem Kistchen, enthaltend eine Zusammenstellung der hauptsächlichsten Heilmittel, dosiert, in Gestalt komprimierter Tabletten und anderer Arzneien (antiseptischer), in fester Form, um rasch Lösungen von bekannten Prozentsätzen bereiten zu können. In derselben Kiste befanden sich:

- eine Schachtel ophthalmische Tabletten,
- eine solche mit Substanzen für subkutane Injektionen,
- Tuben mit Lanolin,
- besonderes Pulver zur Pflege der Haut,
- einige Tuben Chloräthyl für den möglichen Fall kleiner Operationen, und andere Kleinigkeiten.

2. Einem chirurgischen Besteck mit den nötigen Instrumenten für dringende Operationen.

3. Aseptischem Verbandzeug in drei verschiedenen Grössen.

4. Einer Bahn starkem Leinen, um eine Tragbahre improvisieren zu können.

Eine kleine Niederlage von Arzneimitteln wurde an der Küste zurückgelassen, alles übrige der genannten Ausstattung, im Gewicht von 18 kg, trugen wir mit uns bis an den Fuss des Newtongletschers (Schlittenlager). Von da ab hatte die Expedition nur zwei kleine Etais mit, ein pharmaceutisches und ein chirurgisches, nebst Verbandzeug, um für den Fall eines Unglücks die erste Hilfe leisten zu können.

Während der ganzen Expedition hatten wir gar keine Unglücksfälle zu beklagen, und die Gesundheitsverhältnisse der Karawane waren stets vorzüglich, kleine Zufälle ausgenommen, wovon weiter unten die Rede sein wird. Bemerkenswert ist die relative Unempfindlichkeit für Rheumatismen, die man auf den Gletschern besitzt, während man hier doch gerade mehr als bei jeder anderen Lebensweise allen jenen Bedingungen unterworfen ist, welche für das Entstehen rheumatischer Leiden sonst als günstig erscheinen. Von den 21 Mann der Expedition, die so viele Wochen hindurch in einem sehr feuchten Klima auf Eis und Schnee lebten,

gegen Wind nur einige Stunden der Nacht durch Leinwandzelte spärlich geschützt, die abends in von Schweiss durchnässten Kleidern nach langen Märschen in schmelzendem Schnee oder Regen rasteten, oft ohne es ermöglichen zu können, während der Nacht trockene Woll Sachen anzuziehen, die schwere Anstrengungen, starke Strapazen überwinden mussten, hat kein einziger einen Anfall von Muskelrheumatismus, Genickschmerzen oder Katarrh der Atmungswerkzeuge, nicht einmal in der mildesten Form einer Erkältung, davongetragen! Dieselbe glückliche Erfahrung hat Russell bei seinen beiden Expeditionen 1890 und 1891 in dieser Region gemacht, der unter seinen Leuten nie einen Erkrankten hatte, obwohl die Schutzmittel, über welche er verfügte, weniger zweckdienlich als die unserigen waren. Der erkrankte Träger der Bryantschen Expedition, die im siebenten Kapitel erwähnt wurde, scheint an einer Darminfektion gelitten zu haben, die er sich wahrscheinlich schon vor der Reise zugezogen hatte.

Auch gewöhnten wir uns alle sofort an die Nahrungsweise, keiner von uns hat an Verdauungsbeschwerden gelitten.

Aber obwohl alle unausgesetzt geschwärzte Brillen trugen, hatten wir doch einige Fälle von Schneeophthalmie. Diese wenigen Fälle wurden jedoch sehr rasch geheilt, und zwar durch Einträufeln von Kokain und die Vorsicht, sich einige Tage lang so wenig als möglich dem strahlenden Reflex des Schnees auszusetzen. Hier muss bemerkt werden, dass Expeditionen, welche lange Zeit auf den Gletschern zuzubringen haben, mit einigen viel dunkleren Brillen versehen sein sollten, als die gewöhnlichen Schneebrillen sind, um denjenigen, die von Schneeophthalmie befallen werden, die Möglichkeit zu bieten, den Marsch ohne Gefahr für ihre Augen fortzusetzen. Wir halfen uns so gut, wie wir konnten, indem wir die Schneebrillen an der Flamme eines Lichtes oder eines Zündhölzchens mit einer dünnen Schicht von Russ bedeckten.

Erytheme an der Gesichtshaut oder an den Händen erreichten bei niemand einen solchen Grad, dass eine Spezialbehandlung notwendig gewesen wäre, vielleicht weil die ganze Expedition sich in einer mässigen Höhe über dem Meeresspiegel bewegte. Es ist bekannt, dass man heute allgemein geneigt ist, Haut- und Augenaffektionen, die bei der Besteigung von Gletschern sich einstellen, der Thatsache zuzuschreiben, dass in den höheren Regionen das Licht mehr ultraviolette Strahlen enthält als in den unteren Schichten der Atmosphäre.

Der einzige Krankheitsfall, den wir während der ganzen Reise zu beklagen hatten, war ein Malaria-tertianfieber, von dem ein junger amerikanischer Träger auf dem Malaspina in den letzten Tagen der Expedition befallen wurde, als wir zur Küste zurückkehrten.

Dieser Fall kann von gewissem Interesse für die Geschichte der geographischen Verteilung der Malaria sein. Dieser Träger hatte in der Nacht zwischen dem 8. und 9. August zusammen mit seinen Gefährten auf einer kleinen, mit Gras bewachsenen Einsattelung der Hitchcockkette geschlafen, von da war er mit den anderen auf den Malaspina herabgestiegen, wobei er über den schlammigen Grund eines seit zwei Monaten entleerten Sees gegangen war. Am Abend des 9. lagerten wir auf dem Malaspina-

gletscher. Tags darauf zeigte sich der erste Anfall: gegen vier Uhr nachmittags traten Fieberschauer ein, die Körpertemperatur stieg bis zu 39—40°, wurde jedoch in der Nacht bei ausgiebigem Schweiss wieder normal. Nach zwei weiteren Anfällen mit den gleichen Symptomen wurde das Fieber durch salzsaures Chinin gebrochen. Er hatte früher noch nie an Malaria gelitten.

Wenn man von den hygieinischen Verhältnissen einer Expedition in Alaska spricht, so darf man nicht versäumen, auch die Mücken zu erwähnen, welche die ganze Küstenzone verheeren. Es ist keine Uebertreibung, zu sagen: diese Mücken bilden ein ernstes Hindernis für eine Expedition, falls dieselbe gezwungen ist, sich längere Zeit in dem bewaldeten Teil aufzuhalten. Ich weiss nicht, ob es gegen diese Plage zweckdienliche Uerteidigungsmittel giebt. Die Salben und Schleier, mit denen wir versehen waren, erwiesen sich als ganz ungenügend, es nützte auch gar nichts, zu rauchen oder neben dem Lagerfeuer zu sitzen.

Im Juni und Juli ist die Qual geringer, aber im August genügt es, eine einzige Nacht im Walde zuzubringen, um vollständig entsetzt zu werden. Das Gesicht schwillt ödemartig an, und die Augenlider können derartig anschwellen, dass die Augen vollständig geschlossen sind. Jeder Stich wird durch einen ganz kleinen Blutstropfen markiert. Die Anschwellung dauert mehrere Tage, noch lange nachdem das unerträgliche Brennen und Jucken schon vorüber ist.

Ich übersetze aus Petroff, *Population, Industries and Resources of Alaska*, 1884, angeführt in *Alaska*, Publikation des Bureau of the American Republics Handbook Nr. 84, August 1887, p. 28, eine Beschreibung dieser Plage in Alaska, weil die Darstellung in der That der Wahrheit entspricht:

„In dieser Region herrscht eine Plage, die anscheinend wenig wichtig ist, indes für den Reisenden die Ursache fürchterlicher Qualen wird. Ich spreche nämlich von den dichten Wolken blutgieriger Mückenschwärme, die von einer grausamen Verbündeten, einer kleinen schwarzen, giftigen Fliege begleitet sind, durch deren Verfolgung selbst der energischste und stärkste Mann schliesslich entweder ganz erschöpft wird oder gar einem langsamen Fieber erliegt. Die Qual beginnt bei den ersten Anzeichen der Uegetation im Mai und währt bis zu den Septemberfrösten. Die Mücken entstehen in den ausgedehnten Wasserlachen und Sickerfurchen, wie man sie zahllos in Alaska findet, und sammeln sich dann um den Reisenden, indem sie ihn im Lager und auf dem Marsche verfolgen. Keine Beschreibung vermag die Leiden auszumalen, welche sie verursachen. Auch die Indianer werden von den Mücken und Fliegen gequält, etwas weniger jedoch, weil sie sich den Körper mit ranzigem Oel einschmieren und ihre Kleider einen starken ammoniakartigen, widerlichen Geruch verbreiten. Aber auch sie bemächtigen sich, wenn sie reisen, gierig eines jeden Stückchens Schleier, dessen sie habhaft werden können, und im Hochsommer hüllen sie Kopf und Hände mit Tuchsetzen oder Lederstücken ein. Zu Tode quälen die Mücken auch die Hunde, besonders wenn deren Haar durch Räude oder Alter gelichtet worden ist, und treiben sogar die Bären und die Hirsche dazu, sich ins Wasser zu stürzen, um ihrer Verfolgung zu entgehen.“

Die Expedition des Herzogs entwickelte sich fast ganz in einer Region, die unter 2000 m Höhe verblieb. Die amerikanischen Träger stiegen nicht höher als bis zu dem dritten Eisfall des Newtongletschers (2265 m), wir, mit den Führern, schliefen nur zwei Nächte in einer Höhe von 3748 m auf dem Russellhügel und weilten nur einige Stunden in einer Höhe von über 5000 m; überhaupt befanden wir uns in Verhältnissen, welche nicht dazu geeignet waren, Erfahrungen von einiger Wichtigkeit für das Studium der Bergkrankheit zu machen.

In seinem Werke „Die Physiologie des Menschen auf den Alpen“, welches eine Fülle sorgfältiger Beobachtungen und genialer Experimente enthält und das Studium der Bergkrankheit bedeutend gefördert hat, besteht Professor Angelo Mosso mit Recht darauf, dass es notwendig sei, die Beobachtungen in der Weise vorzunehmen, dass man die Symptome des verminderten Luftdrucks mit denjenigen, welche Müdigkeit und Kälte bewirken, nicht verwechseln soll. Ausserdem ist es überflüssig, hinzuzufügen, dass der Beobachter weder unter der Einwirkung starker, äusserlicher Eindrücke stehen, noch in Gemütsregung sich befinden darf; beides ist selbstverständlich mit einer genauen Prüfung unvereinbar und macht eine kritische Untersuchung der Thatsachen unmöglich.

Ich will mich deshalb hier auf einige kurze Angaben beschränken, ohne Schlüsse zu ziehen, und beabsichtige auch nicht, die gemachten Beobachtungen mit den zahllosen Theorien, welche die Bergkrankheit erklären wollen, in Verbindung zu bringen.

Wie ich schon bei Schilderung der Besteigung des Eliasberges erwähnte, empfanden unter zehn Mann sechs mehr oder weniger deutliche Störungen durch den verminderten Luftdruck, von denen drei unverkennbare Symptome der Bergkrankheit aufwiesen. Die Anzahl der davon Betroffenen ist gewiss eine ungewöhnliche Thatsache, wenn man bedenkt, dass wir alle, mit Ausnahme Eagnis, für das Hochgebirge akklimatisiert waren, indem wir die Alpen häufig bis über 4000 m Höhe bestiegen hatten, und auch, wenn man erwägt, dass die Höhe des Eliasberges geringer ist als diejenige, welche viele Alpinisten erreichen, die gewöhnlich von der Bergkrankheit erst in einer Höhe von etwa 6000 m befallen worden sind. Die Geschichte des Alpinismus erinnert uns an die von den Brüdern Schlagintweit in Nepal in den Jahren 1854—1856 vorgenommene Besteigung; dieselben haben eine Höhe von 6778 m erstiegen. E. Whymper erreichte auf dem Chimborazo im Jahre 1880 6262 m Höhe, Martin Conway auf dem Discovery Peak der Karakorumkette in Indien im Jahre 1892 7010 m, Uines von der Expedition E. H. Fitz Gerald auf dem Hconcagua im Jahre 1897 7035 m, und im Jahre 1898 erreichte Martin Conway bei seinen zwei Expeditionen auf den Illimani und den Sorata 6858 und 6617 m Höhe über dem Meeresspiegel.

Mir scheint, dass die Ursachen, welche bei unserer Karawane hauptsächlich das Auftreten der Bergkrankheit hervorgerufen haben, das lange und mühevollen Marschieren über Eis und Schnee, die wochenlangen Unbequemlichkeiten und Strapazen gewesen sind, denen wir unterworfen waren, bevor wir am Fusse der grossen Pyramide anlangten. Bei den anderen erwähnten Besteigungen handelte es sich



statt dessen um Berge, wo die Möglichkeit vorhanden war, zu Pferde oder Maultier eine ziemliche Höhe zu erreichen, mit einer ausserordentlichen Ersparnis an Mühen und unter viel grösseren Bequemlichkeiten. Besonders war für uns die Besteigung des Newtongletschers infolge der schweren Lasten und des Umstandes, dass man eine grosse Strecke Weges bis übers Knie in den Schnee einsank, mühevoll gewesen. Am Tage vor der Schlussbesteigung waren wir bis auf den Russellhügel gelangt, tausend Meter höher gekommen, als der Newton war, dann hatten wir in der folgenden Nacht alle nicht schlafen können, teils der Kälte und Aufregung wegen, in der wir uns befanden, uns so nahe am Ziele zu wissen, teils weil wir fünf Personen in einem Zelte gar zu gedrängt waren. In dem angeführten Werke von Mosso wird über eine Chatsache berichtet, welche den Einfluss der Müdigkeit auf die Entstehung der Bergkrankheit darlegt; es heisst dort, dass die Bergarbeiter, welche auf der Gneiffispitze des Monte Rosa die Erd- und Steinarbeiten für die Königin-Margarethahütte ausführten, erst nach mehreren Tagen Arbeit, also nachdem sie ermüdet waren, von der Bergkrankheit befallen wurden.

Die Verhältnisse auf dem Eliasberge waren dem Entstehen der Bergkrankheit nicht besonders günstig. Die Besteigung an sich war zwar äusserst monoton, allein die Aufregung, endlich den sehnsuchtsvollen Wunsch so vieler Monate verwirklicht zu sehen, konnte uns reichlich für die Einförmigkeit des Marsches entschädigen. Die Temperatur war sehr günstig, nicht zu kalt (-8 bis -12°), die Luft bewegt, ohne Wind, und die Besteigung wurde längs des Kammes ausgeführt angesichts des grossartigsten Panoramas, welches man sich vorstellen kann.

In Bezug auf die betreffenden Symptome werde ich, da ich nur subjektive Empfindungen wiedergeben kann, kurz erwähnen, was ich an mir selbst beobachtet habe.

Ich war der Erste, der von der Bergkrankheit in einer Höhe von 4500—4800 m ergriffen wurde, und zwar bemerkte ich plötzlich, als ich nach einer kurzen Rast weitergehen wollte, eine grosse Schwere in den Beinen, ängstliches Atmen mit Erstickungsgefühl, Herzklopfen und unregelmässigen Herzschlag, ein beängstigendes Klopfen in den Stimadern und einen Kopfschmerz, als ob die Stirn von einem eisernen Reifen umklammert wäre. Ich hatte kein Gefühl von Uebelkeit, wohl aber Widerwillen gegen Speise sowohl wie Trank, und den ganzen Tag nahm ich absolut nichts zu mir, bis wir wieder auf dem Russellhügel angelangt waren. Trotzdem hatte ich keinen Durst. Ich empfand auch keine Störung der Sehkraft oder Ohrensauen.

Beim Rasten zog ich es vor, stehen zu bleiben. Nach vier- oder fünfmaligem tiefen Atemholen wurde die Respiration rasch wieder regelmässig. Ich würde hier nicht eine Bemerkung wiedergeben, die einem paradox erscheinen könnte, wenn ich nicht in dem vielerwähnten Werke Mossos etwas Ähnliches gefunden hätte, und zwar, dass das Rauchen einer Zigarette beim Rasten dazu beitrug, den Atnungsprozess regelmässig zu gestalten, gleichzeitig auch das beste Mittel, gegen den schweren Schlaf anzukämpfen, in welchen ich, sobald ich nur einen Augenblick stehen blieb, zu verfallen drohte.

Ich zog kürzere Ruhepausen den längeren vor, denn beim **Wiederbeginn des Gehens** empfand ich immer während der ersten Schritte eine grosse Schwierigkeit, die Beine zu bewegen, teils wegen des Steifwerdens der Muskeln, teils weil die Ruhepause den Automatismus unterbrochen hatte und das Gehen zuerst wieder von der Willenskraft abhing. Ich erinnere mich, dass ich mich bemühte, ganz regelmässige Schritte zu machen, und zwar indem ich den Critt markierte, da dies den Automatismus förderte. Das Gehen wurde mir auf diese Weise leichter, aber nach und nach wurde der Atemungsprozess wieder schwerer, und es bemächtigte sich meiner von neuem das Angstgefühl.

Diese Symptome nahmen an Intensität zu bis zu der Höhe von 5000 m und mehr, dann nahmen sie beim langsamen Weitersteigen wieder ab. Ich schliesse daraus, dass, wenn die Müdigkeit das Entstehen der Bergkrankheit begünstigt, in der Folge jedenfalls der wichtigste Faktor in dem verminderten Luftdruck besteht; weiter folgt auch daraus, dass in dem kurzen Zeitraum einer Besteigung der Körper sich an die neuen Verhältnisse so gewöhnen kann, dass die Beschwerden geringer werden, trotzdem man höher steigt. Cagni wurde von der Bergkrankheit in einer Höhe von 5000 m befallen, und Botta noch höher, 5300 m. Als wir den Gipfel erreichten, war der von der Krankheit Letztgetroffene in einem schlechteren Zustande als alle, und ich, der ich zuerst von der Krankheit befallen worden war, war nun weniger leidend als die anderen und erholte mich rascher. Ich bin gewiss, dass wir alle hätten noch viel höher steigen können und vielleicht auch die letzten zwei von der Krankheit Befallenen sich an die neuen Verhältnisse bald gewöhnt haben würden.

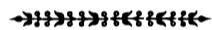
In dem Augenblick, als wir den Gipfel erreichten, wurden wir alle mehrere Minuten lang von einem unbeschreiblichen Enthusiasmus ergriffen, und wir schrieten derart, dass man gewiss von keinem hätte behaupten können, er leide an Atemungsbeschwerden. Bald darauf verfiel die Mehrzahl von uns in einen apathischen, passiven Zustand. Ich erinnere mich, dass der Herzog uns wiederholt schütteln musste, damit wir uns mit den meteorologischen Beobachtungen und dem Studium der uns umgebenden Region beschäftigten. Diese Apathie und den Widerwillen gegen Nahrung ausgenommen, war jedes andere Symptom verschwunden. Wir litten nur etwas durch die Kälte.

Beim Abstieg kamen wir sehr gut vorwärts, ohne grosse Müdigkeit zu verspüren, nur die Kopfschmerzen verschwanden erst unterhalb 4000 m Höhe, vielleicht wegen der Schnelligkeit des Abstieges. Auf den Russellhügel zurückgekehrt, befanden wir uns alle sehr wohl, und die Ermüdung hinderte uns nicht, mit grossem Appetit unser Abendbrot zu verzehren.

Eine häufige Erscheinung bei Besteigungen ist, wie wir bei uns allen konstatieren konnten, die Erlahmung der Gedächtniskraft. Als wir tags darauf in unseren Tagebüchern die Eindrücke der Besteigung niederlegen wollten, fanden wir alle in unserem Gedächtnis grosse Lücken, und jeder von uns musste die Hilfe der anderen in Anspruch nehmen. Die Erzählung der Besteigung im achten Kapitel ist das Ergebnis der Erinnerungen aller; vielleicht hätte keiner von uns allein sich

an alle Zufälligkeiten der Besteigung und an die Einzelheiten der Landschaft erinnern können.

Ich schliesse mit einer Bemerkung, welche beweist, dass der Eliasberg thatsächlich geeignet ist, das Auftreten der Bergkrankheit zu fördern: Unser Führer Antoine Maquignaz hatte auf dem Eliasberg leichte aber unzweifelhafte Anzeichen der Bergkrankheit. Als er sich aber im Jahre darauf, 1898, mit M. Conway in den Zentralanden an der Besteigung der Berge Illimani und Sorata beteiligte, erreichte er nicht nur eine Höhe von 6858 m, sondern konnte 6000 m über dem Meeresspiegel, zugleich mit dem anderen Führer Louis Pellissier, sich der sehr mühevollen Arbeit unterziehen, Stufen in den harten Schnee einzuhauen und den schweren Schlitten über schneebedeckte, steile Abhänge zu ziehen. Ich weiss nicht, ob er auf dem Eliasberge, 500 m tiefer, lange bei derselben Arbeit ausgehalten hätte.



Anhang D.

Bericht über das von der Expedition mitgebrachte zoologische Material.

Von der Expedition gesammelte Tiere.

Von Dr. De Filippi erhielt ich die wenigen während der Reise gesammelten Tiere zur Bearbeitung; sie sind sämtlich vom Malaspinagletscher, wo sie auf dem Schnee gefunden wurden, und gehören fünf Arten an.

Von diesen sind zwei zufällig auf den Gletscher geratene, fliegende Insekten, die vielleicht von grossen Entfernungen kamen. Es sind: eine Fliege, *Syrphus arcuatus* Fallen, eine in Europa und Nordamerika gemeine Art, wie mir Dr. Hermann Giglio Tos vom Museo di Torino schreibt, welcher die Güte hatte, das Tier zu untersuchen, und eine Schlupfwespe, *Ichneumon hiemalis* Cress., welche von Herrn Dr. Joseph Kriechbaumer vom Münchener Museum bestimmt wurde.

Drei andere gehören zweifellos zur eigentlichen Fauna des Gletschers, nämlich: eine Podure vom Genus *Isotoma*, mit *I. Besselsi* Pack. nahe verwandt, wenn nicht gerade diese Art. Ich sandte dieses Insekt an Prof. Grassi zur Bestimmung. Er vertraute die Arbeit seinem Assistenten Dr. Silvestri an, welcher, bevor er damit fertig wurde, nach Südamerika abreiste. Ich konnte leider nicht erfahren, wo die Exemplare geblieben sind. Ferner eine Arachnide aus der Ordnung der Opilioniden, welche Prof. Pavesi als Typus eines neuen Genus unter dem Namen von *Comicomerus bispinosus* beschrieben hat; endlich ein oligochaetes Annelid, welches ebenfalls einer neuen Gattung angehört und das ich als *Melanenchitraeus solifugus* weiter beschreibe.

Ö. Emery.

Ueber *Ichneumon hiemalis* Cresson.

Von Dr. Joseph Kriechbaumer.

Diese Art wurde von Cresson nach einem Weibchen von den Aleutischen Inseln beschrieben. Dr. Kriechbaumer hat zur Ergänzung der ungenügenden Originaldiagnose nach dem Exemplar vom Malaspinagletscher folgende Beschreibung entworfen.

***Tchneumon hiemalus* (recte *hiemalis*) Cresson.**

Weibchen schwarz, Kopf, etwa die basale Hälfte der Antennen, Mesonotum, Hinterleib und Beine (die hinteren Hüften ausgenommen) rot; Antennen fadenförmig eingerollt; Postpetiolus sehr fein nadelrissig, Gastrocoelen ziemlich gross, schief, Legestachel kaum vorragend; Flügel durchsichtig, mit gelbrotem Stigma, die Areola fünfeckig, etwas unregelmässig. Länge 10 mm.

Kopf quer, fein punktiert, Wangen lang, gerade, Clypeus vom Gesicht undeutlich getrennt, am Ende abgestutzt, Oberlippe wenig vorragend, beiderseits zugespitzt. Antennen fadenförmig, mässig lang und dick, nach dem Cede eingerollt. Mesonotum ziemlich flach, fein punktiert, gerunzelt; Schildchen abgestutzt-dreieckig, ziemlich flach, an der Basis fast glatt, am Ende runzlig; Metanotum abgerundet, deutlich in Felder geteilt, das obere mittlere Feld halboval, fast sechseckig, grösser, die Basis fast erreichend, die oberen seitlichen Felder voneinander kaum getrennt, das vordere quer, rechteckig, das hintere dreieckig, das hintere mittlere Feld gross, fast sechseckig, unten mit einigen abgekürzten wenig deutlichen Rippchen, die hinteren seitlichen Felder mit gut gesonderter innerer Rippe, die äussere flach, undeutlich. Hinterleib lanzettförmig oval, ziemlich flach, sehr fein punktiert, der Petiolus mässig lang und breit, glatt, glänzend, poliert, bogenförmig bis zum Postpetiolus erweitert, welcher viermal so breit ist und sehr nadelrissig; zweites Segment kaum, die folgenden deutlich breiter als lang. An der Areola der Flügel ist der hintere Nerv weiter als die Mitte geknickt. Farbe wie in der Diagnose angegeben.

Ein neuer Demastomid aus Amerika.

Von Prof. Dr. Pietro Pavesi.

Durch meinen Kollegen Professor Emery erhielt ich Gelegenheit, die drei Exemplare der von Dr. De Filippi auf den Gletschern des Eliasberges während der Alaskareise des Herzogs der Abruzzen gesammelten Arachniden zu untersuchen.

Die Arachnidenfauna jener Gegend ist beinahe unbekannt. Soviel ich weiss, wurden von der Halbinsel und den benachbarten Inseln nur Spinnen gesammelt; sie erinnern durch den allgemeinen Habitus, die geringe Zahl der Species und das Vorwiegen der kleineren Arten an die Spinnenfauna der nördlichen Zone von Amerika und Eurasien: so die nach der Marxschen Sammlung von Keyserling¹⁾ beschriebenen Arten, dessen Schriften Simon²⁾ in seiner sonst für das Studium arktischer Arachniden wertvollen Bibliographie nicht erwähnt.

Davon sind zwei Thomisiden vom eigentlichen Alaska: *Xysticus borealis* und *Philodromus alascensis* Keys., die übrigen sind Theridiiden: *Erigone polaris* Keys. von der kleinen St. Georgsinsel nördlich vom Behringsmeer, *Erigone schumaginensis*

¹⁾ Neue Spinnen aus Amerika, V, Wien 1884; Die Spinnen Amerikas, Bd. II, I. Hälfte, Nürnberg 1886.

²⁾ Liste des Arachnides recueillis en 1881, 1884 et 1885, par MM. J. de Guerne et E. Rabot en Eaponie, Paris 1887.

Keys. von der Insel Schumagin, nicht weit von der Spitze von Alaska, *Ceridium Marxii* Keys., *Satilatlax Marxii* Keys., *Erigone simillima* Keys. (= *longipalpis* Emert.?), *formica* Emert. und *vacerosa* Keys. von Unalaska in der Fuchsgruppe, *Erigone umbraticola* Keys. von Kanaka in den Aläuten, auch in Sitka, südlich vom Eliasberge gefunden, wo noch *Linyphia arctica* und *sitkaensis* Keys., *Pedanostethus lividus* Blkw., *Erigone ululabilis*, *famelica* und *famularis* Keys. gefunden wurden.

Das Arachnid vom Eliasberg ist ein Opilionid, und von dieser Ordnung können von Nordamerika nur die wenigen von Wood¹⁾ und von Weed²⁾ beschriebenen aufgeführt werden, vier *Phalangodes*, eine *Phlegmacera* und zwei *Nemastoma* der Höhlenfauna von Packard³⁾, *Mitopus biceps* von Chorell⁴⁾ und *Caracus Packardi* von Simon⁵⁾, alle aus zentralen Gegenden der Vereinigten Staaten.

Wenn wir auch andere arktische Gegenden berücksichtigen wollen, so ist das Vorkommen von *Oligolophus* oder *Mitopus alpinus* Herbst in Grönland und Lappland, von dessen *Abart borealis* Chor. bis nahe am Nordkap auf der Insel Maasoë⁶⁾ sowie von *M. morio* Fabr. und *Phalangium Nordenskiöldi* L. Koch (*Opilio funestus* K.) in Westsibirien⁷⁾ bekannt. Eine grössere Zahl von Opilioniden vom äussersten Sibirien wurde aber von Dr. L. Koch⁸⁾ bekannt gemacht, d. h. ausser den bereits genannten zwei gemeineren Arten noch *Phalangium cornutum* L., *capricorne* und *personatum* L. Koch, *Acantholophus tridens* C. Koch und *Nemastoma crassipalpis* L. Koch.

Offenbar gehört letzterer aus Nischnij-Jubatsk und Tunguska, sowie *Nemastoma inops* und noch eher *Phlegmacera cavicolens* Pack., beide aus der Bat Cave in Kentucky, wohl zur Gattung *Caracus* Simon⁹⁾ von Colorado oder zu *Sabacon* Sim.¹⁰⁾ von Europa aus Hérault und den Niederpyrenäen wegen der Form und Richtung des Carsalgliedes des Palpus, welcher in der Fig. 19 Taf. III von Koch, 4^a und 5^a Taf. XIV von Packard eher nach unten gebogen erscheint. Aber Packard zieht sein Genus *Phlegmacera* zu den *Phalangiidae*, und Simon stellt *Caracus* und *Sabacon* nahe zu *Ischyropsalis* C. K., die er von den *Nemastomidae* s. str. trennt, um aus den drei Gattungen eine neue Familie zu bilden.

Die Anschauung Packards erscheint beim ersten Blick falsch, wäre es auch nur wegen des Fehlens des Hakens am Carsalglied des Palpus, welches auch kürzer ist als die Tibia. Der Meinung Simons widerstrebt die Thatsache, dass, während

¹⁾ On the Phalangeae of the United States, Philadelphia 1868.

²⁾ A descriptive Catalogue of the Harvest-spiders (Phalangidae) of Ohio, Washington 1893. Derselbe Weed hat auch über Phalangiden von Illinois und New-Hampshire geschrieben; aber ich kenne letztere Arbeiten nur durch Citate.

³⁾ The Cave-fauna of North America, with remarks on the anatomy of the brain and origin of the blind-species. Nation. Acad. Sc., IV, 1886. Aus den Höhlen des Mammuts und anderen in Kentucky, aus der Wyandotte in Indiana und der Clinton in Utah.

⁴⁾ Descriptions of the Araneae collected in Colorado in 1875 by H. S. Packard, Washington 1877.

⁵⁾ Descriptions d'Opiliones nouveaux, Paris 1870.

⁶⁾ Chorell, Sopra alcuni opilioni d'Europa e dell'Asia occidentale, Genova 1870; Van Hasselt, Spinnen door Dr. Cenkate jr. in noordlijk Lapland verzameld., 'Sgravenhage 1877; Simon, Arachnides recueillis en Groenland en 1888 par M. Rabot, Paris 1880.

⁷⁾ L. Koch, Uebersicht der von Dr. Finsch in Westsibirien gesammelten Arachniden, Wien 1878; Simon, Liste des Arachnides recueillis par M. Rabot dans la Sibirie occidentale en 1890, Paris 1891.

⁸⁾ Arachniden aus Sibirien und Novaja Semlja eingesammelt von der Schwed. Exped. im Jahre 1875, Stockholm 1870.

⁹⁾ Les Arachnides de France, Band VIII (Seite 277), Paris 1870.

¹⁰⁾ Arachn. de France, Seite 200.

Bericht über das von der Expedition mitgebrachte zoologische Material. 239

die Species von Alaska wegen den deutlichen Poren oder Spiralula am Cephalothorax zu den Ischyropsalidae gehört, ja sogar zu Caracus wegen dem flachen Epistoma und dem nur an den Seiten freien 6. Bauchsegment, aber auch zu Sabacon wegen dem Augentuberkel, welcher breiter als lang und gefurcht ist, und wegen dem kurzen 1. Glied der Mandibeln, sie nichtsdestoweniger falsche Gliederungen an Femur und Tibia der Beine aufweist, also einen Charakter von Nemastoma L. K. Dies alles würde dazu führen, die Familie der Ischyropsalidae wieder mit der alten Familie der Nemastomidae zu vereinigen; es rechtfertigt auch die Bildung einer neuen Gattung, was ja nicht zu bewundern ist.

Comicomerus¹⁾ n. gen.

Cephalothorax mit sichtbaren Epimeren und Seitenporen.

Augenhöcker niedrig, breiter als lang, schwach gefurcht.

Epistoma flach.

Mandibeln gross, erstes Glied so lang wie der Cephalothorax.

Palpen länger als der Leib; Tibia länger als die Patella, cylindrisch, nicht verdickt, an den Enden plötzlich verdünnt; Carsus kürzer als die Tibia und nach unten gebogen.

Beine schwächlich; Femora, besonders die hinteren, und Tibien mit falschen Gelenken.

Erstes Dorsalsegment des Abdomen von den übrigen getrennt, vom Cephalothorax durch eine weiche Haut geschieden; sechs Ventralsegmente, das sechste nur in der Mitte mit dem vorigen verschmolzen; Analsegment oval.

Sp. Cyp.: **C. dipluosus** mihi.

Farbe kastanienbraun, rotgelb gestrichelt, oder blass (Männchen und Junges), Cephalothorax, Mundteile und Beine schwarzbraun, Ventralsegmente mehr oder minder gebräunt. Cephalothorax vorne ausgerandet, an den Seiten mit einer Grube, glatt. Augen schwarz, oval, gross, voneinander ein wenig getrennt. Mandibeln behaart, ihr erstes Glied cylindrisch, das zweite grösser, an der Basis mit einem stumpfen senkrechten Hörnchen, nach innen mit einer schlankeren Apophyse versehen; die Finger am Ende gekreuzt. Femoraler Abschnitt der Palpen nach dem Ende zu dicker werdend, schwach gekrümmt, mit kurzen Haaren sparsam bekleidet; patellarer Abschnitt drehrund, so lang wie der vorige, dichter behaart und schwarz, beim Männchen unten und innen mit einem präapikalen zahnförmigen Höcker bewaffnet; tibialer Abschnitt schlanker, mit einem Haarbüschel; tarsaler Abschnitt um die Hälfte kürzer als der tibiale, am Ende stumpf. Beine ziemlich lang, gleich schlank; Hüften an den Rändern glatt, verdickt, die des 4. Paares länger und schief, behaart; Durchmesser der Patellae grösser als der der Femora und Tibien; Femora und Tibien in gleichem Mass nahe dem Ende verdickt; Femur mit 4—7, Tibien mit 2—4,

¹⁾ τομικός = geteilt, gegliedert; μηρός = Femur. Dadurch würde der Hauptcharakter bezeichnet, falls die Familie Ischyropsalidae behalten sein sollte.

Metatarsen mit vielen falschen Gelenken. Dorsalsegmente des Abdomens poliert, das erste ausgenommen, welches in der Mitte nahe dem Vorderende mit zwei quergestellten spitzen Dörnchen versehen ist; ventrale Segmente und Analsegment mit Borsten besetzt.

Körperlänge bis 4,5 mm.

Fundort: Eliasberg (Alaska — Amerika).

**Ueber *Melanenchytraeus solifugus*,
ein oligochaetes Annelid aus der Familie der Enchytraeiden.**

Von Prof. Dr. Carl Emery.

Während seiner Expedition zum Eliasberge (Second expedition to mount Saint Elias, Washington 1894, S. 33) bemerkte J. E. Russell auf dem Malaspina-gletscher zahlreiche Exemplare eines kleinen schwarzen Wurmes, welche den Schnee vor Sonnenaufgang beinahe bedeckten, aber bald unter dem Schnee verschwanden, sowie die Sonnenstrahlen ihre Wärme fühlen liessen. Derselbe Russell sagt, dass er die Würmer nicht mehr fand, als die Temperatur über den Nullpunkt stieg.

Ferner spricht Wright (The ice age of North America, London 1890, S. 44) von kleinen Würmern auf einem Gletscher von Alaska, eigentlich in kleinen Gruben an der Oberfläche des Muirgletschers, welche mit Wasser und etwas Schlamm gefüllt waren; letztere Lebensverhältnisse waren von denen, welche Russell am Malaspina beobachtete, sehr verschieden und lassen vermuten, dass die betreffenden Würmer einer anderen Art angehören dürften.

Dieselben Würmer bemerkte und sammelte Dr. De Filippi unter den von Russell angegebenen Verhältnissen. Sie erschienen auf dem Schnee am Morgen und am Abend; an Nebeltagen verschwanden sie morgens später und erschienen abends auch früher; niemals wurden sie in den Mittagsstunden gesehen. Bei Sonnenschein versuchte De Filippi im Schnee bis 50 cm tief zu graben, ohne einen einzigen finden zu können. Im Gegensatz zur Angabe Russells wurden sie auch gesehen, als die Lufttemperatur über Null stieg, doch waren sie während der Rückreise viel weniger zahlreich und beschränkt auf die noch von Schnee bedeckten Teile des Gletschers.

Die Exemplare, welche Gegenstand dieser Studie sind, waren unmittelbar in starken Alkohol gebracht worden und erschienen deswegen etwas geschrumpft. Trotzdem hätte der Erhaltungszustand der Gewebe eine ziemlich vollständige Untersuchung der Organisation der Tiere erlaubt, wenn das Material reichlicher gewesen und zu einer vorgerückteren Jahreszeit gesammelt worden wäre. Die Zahl der Exemplare wäre auch eine grössere gewesen, wenn nicht durch einen Unfall ein Teil des Gesammelten verloren gegangen wäre.

In der Mehrzahl der Exemplare waren weder Samengänge noch Samensäcke oder Samentaschen entwickelt; in den reiferen waren die Eier noch sehr klein, und es war nicht möglich, eine Spur der weiblichen Ausführungsgänge zu erkennen;

Bericht über das von der Expedition mitgebrachte zoologische Material. 241

in einem einzigen sah ich den Beginn der Clitellumbildung. Sie waren also sämtlich unreif, sie entbehrten der in dieser Gruppe zur Bestimmung der Stellung im System wichtigsten Organe, welche die hauptsächlichsten Charaktere der Gattungen liefern.

Die Farbe der in Alkohol konservierten Würmer (Fig. 1) ist dunkelbraun, beinahe schwarz, ganz undurchsichtig. Ich habe ein Exemplar durch das Gemisch von chlorsaurem Kalium und Salzsäure gebleicht und in Glycerin durchsichtig gemacht: so konnte ich die Segmente und Borstenbündel genau zählen und am unversehrten Tier einige Resultate der Untersuchung an Schnitten kontrollieren.

Die Färbung hängt von Pigmentierung der Hypodermis ab (Fig. 7); sie ist so intensiv, dass, wenn die Schnitte nicht äusserst fein sind, es nicht gelingt, Grenzen von Zellen oder Kerne zu erkennen. Vielleicht ist dieser Zustand nur Folge der durch direkte Einwirkung des Alkohols verursachten Schrumpfung der Epithelzellen. In einem einzelnen Exemplar, welches leider in der Zone der Geschlechtsöffnungen verletzt war, konnte ich am zwölften Segment den Beginn der Bildung von Drüsenzellen wahrnehmen (Fig. 8).

Im Kopflappen zeigen die Sagittalschnitte einen wohlausgebildeten Kopfporus (Fig. 3pc): zwischen diesem Porus und dem Mund ist die Hypodermis stark verdickt, ihre Zellen sind sehr verlängert, nur am basalen und oberflächlichen Ende pigmentiert. In dieser Region enthält die Hypodermis besondere keulenförmige Körper, welche in ihrem oberflächlichen Abschnitt stark pigmentiert, im basalen dagegen fast pigmentfrei sind und einen grossen Kern enthalten (Fig. 9cs). Ich betrachte jene Körper als Sinneszellen, welche vielleicht Lichtperception vermitteln; sie stehen wahrscheinlich in Verbindung mit den Fasern eines von der Schlundkommissur entstammenden dicken Nerven, welcher sich unter der Haut verzweigt (Fig. 2). Eine genauere histologische Untersuchung dieser vermutlichen Sinneskörper war an konserviertem Material nicht möglich.

Das Hautpigment bleibt nicht auf die Hypodermis beschränkt; grosse mit braunem Pigment gefüllte Zellen finden sich noch um die Borstenbündel (Fig. 12, 13, 15) und in ihrer Nähe. Ich war nicht im stande zu erkennen, was solche Zellen für eine Bedeutung haben; in jeder Zelle sieht man einen hellen Fleck, welcher dem Kern entspricht. Braunes Pigment kommt auch in der Wand der Nephridiengänge nahe an ihrer Ausmündung (Fig. 12, 13) vor.

Die Borsten sind leicht gekrümmt, am oberen Ende mit deutlicherer Krümmung (Fig. 10). Am hinteren Teil des Körpers sind sie ungefähr um ein Drittel länger als in den vorderen Segmenten (vergl. die Figg. 12 und 13). Jedes Bündel besteht aus vier einander fast gleichen Borsten. Das ventrale Bündel fehlt am zwölften Segment (Clitellumsegment), in welchem der männliche Geschlechtsgang ausmündet.

Das Gehirn hat, wie die graphische Rekonstruktion einer Schnittserie ergibt (Fig. 2), eine etwa viereckige Gestalt mit leicht ausgebuchtetem Vorderrand. Von der Basis jeder Schlundkommissur, welche von seinen Vorderecken entspringen, trennt sich der dicke Nerv, wovon oben die Rede war, und geht an die Haut des Kopflappens.

In der Mundöffnung bleibt das Epithel noch eine kurze Strecke pigmentiert (Fig. 3); weiter hinten sind die Epithelzellen frei von Pigment, aber in ihren Zwischenräumen erstrecken sich mit körnigem, braunem Pigment gefüllte verzweigte Zellen. So auch im Pharynx, dessen Epithelzellen sehr hoch sind und an ihrem oberflächlichen Ende eine derbere Konsistenz aufweisen, aber einer eigentlichen Zenticula entbehren; zwischen ihnen finden sich pigmentierte Zellen mit langen Fortsätzen (Fig. 6).

Der Pharynx bildet einen dorsalen Anhang des Oesophagus im zweiten Körpersegment und in der Basis des dritten (Fig. 3ph); an seine dorsale Wand heftet sich ein System von Muskelfasern, welche jenes Organ mit der dorsalen und lateralen Wand der vier ersten Körpersegmente verbinden. Diese Muskel habe ich auf Fig. 4 in einer etwas schematischen Form dargestellt auf Grund einer graphischen Rekonstruktion, die nach einer Serie sagittaler Schnitte ausgeführt wurde. Das System besteht aus einer vorderen und hinteren Gruppe. Erstere heftet sich an die Wand des ersten Segmentes und des Vorderendes des zweiten; die andere kompliziertere bietet zwei Knoten dar, in welchen die aus der Dorsalwand des dritten und vierten Segments entspringenden Bündel, sowie eines von der ventralen Wand des dritten Segmentes zusammentreffen.

Der auf den Pharynx folgende Abschnitt des Darmes, den wir als Oesophagus bezeichnen können, bietet keine merkliche Erweiterung dar und setzt sich grenzlos in dem eigentlichen Darm fort. In meinen Präparaten sind die langen Wimpern des Darmepithels gut sichtbar (Fig. 5ei).

Ich fand im Darm mehrere Exemplare eines Infusoriums aus dem Genus *Anoplophrya*, das ich auf Fig. 18 gezeichnet habe; ich konnte auf seiner Oberfläche keine Wimpern erkennen, obschon die der benachbarten Darmepithelien sehr gut erhalten waren. In denselben Exemplaren des Wurmes fanden sich, ebenfalls im Darm, braune, ovale Körperchen, welche, in eine dünne Membran gehüllt, zahlreiche helle Kügelchen enthielten (Fig. 19a); einige jener Körperchen wurden vom Mikrotommesser aufgeschnitten (Fig. 19b) und liessen in jedem Kügelchen einen von Karmin gefärbten Kern (Nucleus?) erkennen. Ich weiss nicht, ob diese braunen Körperchen irgendwelche Beziehung zu *Anoplophrya* haben; vielleicht sind sie eingekapselte Keime, welche zur Verbreitung des Infusors dienen sollen.

Sonst bestand der Darminhalt, besonders in den hinteren Abschnitten, aus sehr feinem krystallinischen Felsendetritus.

Die Chloragogenzellen (Fig. 5chl) sind sehr lang und bilden um den Darm einen dichten Ueberzug.

In den Segmenten 4—8 ist die Leibeshöhle grösstenteils von sehr zahlreichen einzelligen Drüsen ausgefüllt (Fig. 11gl); ihre feinen Ausführungsfortsätze vereinigen sich zu zahlreichen Bündeln und ziehen gegen die Bauchfläche des Wurmes, wo man sie auf Schnitten leicht bis zu den Seiten des Bauchmarkes verfolgen kann. Ihre grosse Feinheit und der etwas geschlängelte Verlauf machen es sehr schwierig, sie bis zur Ausmündung zu verfolgen. Ich glaube mit genügender Sicherheit erkannt zu haben, dass sie gegen die Borstenbündel der ventralen Reihe zusammen-

Bericht über das von der Expedition mitgebrachte zoologische Material. 243

laufen. Sie könnten also, wie mir Dr. Michaëlsen schreibt, als morphologisches Äquivalent jener Drüsenzellen betrachtet werden, welche in anderen Enchytraeiden mit den Borsten der Genitalsegmente in Verbindung stehen. Ich glaube, dass sie bei *Melanenchytraeus* in keiner Beziehung zur Zeugung stehen, da ich sie in unreifen Exemplaren nicht minder entwickelt finde.

In einigen vorderen Segmenten des Körpers, namentlich im neunten und zehnten, finden sich zwischen Nephridium und Leibeswand Anhäufungen von Zellen, deren Plasma mit kleinsten, stark lichtbrechenden Körnchen gefüllt ist, welche im durchfallenden Licht dunkel (Fig. 12x), im auffallenden Licht weiss erscheinen. Der Umriss der Zellen ist nicht scharf gezeichnet, und in jeder Zelle sieht man einen kleinen runden Kern. Diese Zellhaufen machen den Eindruck von Drüsengebilden, aber sie haben keinerlei Ausführungsgang. Die weissen, lichtbrechenden Granula lassen an Harnsäureverbindungen denken, also an exkretorische Funktion jener problematischen Organe.

Das Rückengefäss ist auf den Schnitten vom zwölften Segmente vorwärts erkennbar; sein Hinterende ist also weder präclitellar noch postclitellar, sondern eigentlich intracitellar. Es steht in Beziehung zu einem Herzkörper oder einer Herzdrüse von unregelmässiger Gestalt, welcher auf jedem Schnitt aus wenigen Zellen besteht. Da ich nur über konservierte Exemplare verfügte, konnte ich die Farbe des Blutes nicht bestimmen. Aus den Schnittserien gelang es mir nicht, den Verlauf der Blutgefässe zu rekonstruieren.

Einige Lymphzellen habe ich auf Fig. 14 dargestellt; sie scheinen mir alle gleichartig.

Die Nephridien (Fig. 15) haben eine unregelmässige Form mit wenigen grossen Kernen; die entsprechenden Zellgebiete sind nicht deutlich begrenzt. Der Nephridiumkörper ist fast ganz vom stark und eng verknäuelten Tubus gebildet. Der Ausführungsgang hat eine dicke Wand, welche in der Nähe der Ausmündung pigmentiert ist. Die äussere Oeffnung befindet sich auf der Linie der ventralen Borstenbündel, und zwar vor dem Bündel, welcher dem gleichen Segment gehört.

Hoden und Ovarien bieten nichts Merkwürdiges. Letztere waren in meinen Exemplaren, sogar in den reiferen, wenig ausgebildet, während die Spermatogenese weit vorgeschritten war. Dieses Verhältnis scheint auf Proterandrie hinzudeuten.

Enorme Samensäcke erstrecken sich vom zehnten zum fünfzehnten Segment und füllen die Leibeshöhle fast ganz aus. Darin sieht man alle Stadien der Spermatogenese: umfangreiche Spermatogonien, kugelige Zellblasen, welche aus ihrer Vermehrung entstanden sind, und kleine entwickelte Zoospermen, letztere in geringer Menge.

In der Mehrzahl der Exemplare fand ich keine Samensäcke und auch keine erkennbare *Receptacula seminis*; Hoden und Ovarien waren sehr klein und von den männlichen Ausführungsgängen kaum der periphere Abschnitt angelegt.

Fig. 16 stellt den nach einer Serie sagittaler Schnitte rekonstruierten linken männlichen Ausführungsgang dar. Der Trichter (in) öffnet sich in die Höhle des elften Segments. Von ihm entspringt ein ziemlich geschlängelter Gang, welcher nach hinten bis ins fünfzehnte Segment reicht und daselbst stark gewunden ist; von dort ver-

läuft er zu seiner äusseren Mündung, welche regelrecht im zwölften Segment liegt. Der letzte Abschnitt bildet einen kugeligen Bulbus (a); doch bevor ihn der Gang erreicht, bildet dieser eine spindelförmige Anschwellung, deren dicke Wand von langen, radial gestellten Epithelzellen zusammengesetzt ist. Bündel von Glandulae prostaticae (b) stehen zum Bulbus in Beziehung, und eine andere kleine Gruppe von Drüsen (c) umgiebt den Gang oberhalb der spindelförmigen Anschwellung. Wie oben gesagt wurde, hat das zwölfte Segment, in welchem der Geschlechtsgang ausmündet, kein ventrales Borstenbündel.

Fig. 17 stellt eine graphische Rekonstruktion der Receptacula seminis nach einer Querschnittserie des grössten anatomisch untersuchten Exemplares dar. Ihre Ausmündung findet sich im Vorderende des fünften Segments. Nach dem cylindrischen Gang (d r s) mit dicker, aus radial gestellten Cylinderzellen gebildeter Wand kommt eine weite Höhlung (r s), deren Basis sich in blinde Anhänge oder Divertikel (a r s) fortsetzt. Am rechten Receptaculum sind deren zwei grössere, am linken drei kleinere vorhanden. Beide Receptacula sind miteinander verbunden, oder richtiger, sie bilden ein einheitliches Ganzes, welches dorsal vom Darm liegt, mit letzterem aber nicht kommuniziert.

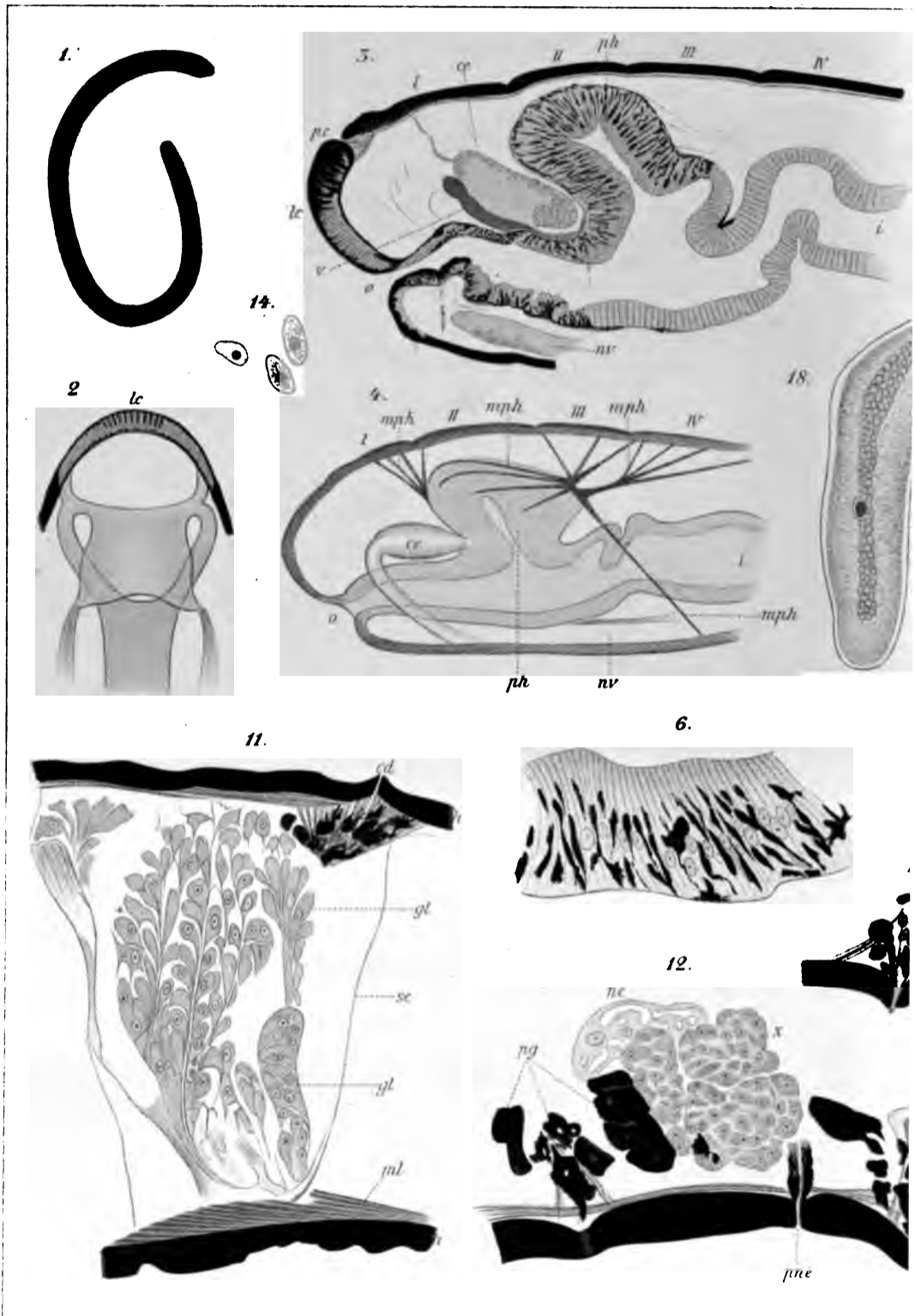
Diese anatomische Beschreibung und die Tafel, welche sie begleitet, lassen im Bau des untersuchten Wurmes so viele merkwürdige Verhältnisse erkennen, dass die Gründung eines neuen Genus für die einzelne Species wohl berechtigt erscheinen dürfte. Auf Grund der dunklen Farbe und der lichtscheuen Lebensart habe ich das Tier *Melanenchytraeus solifugus* genannt.

Folgende Diagnose übersetze ich aus der von mir früher publizierten vorläufigen Mitteilung in den Rendiconti della R. Accademia dei Lincei (Band III, 1. Teil, Serie 5, Sitzung vom 6. März 1898, Seite 110).

Melanenchytraeus Emery.

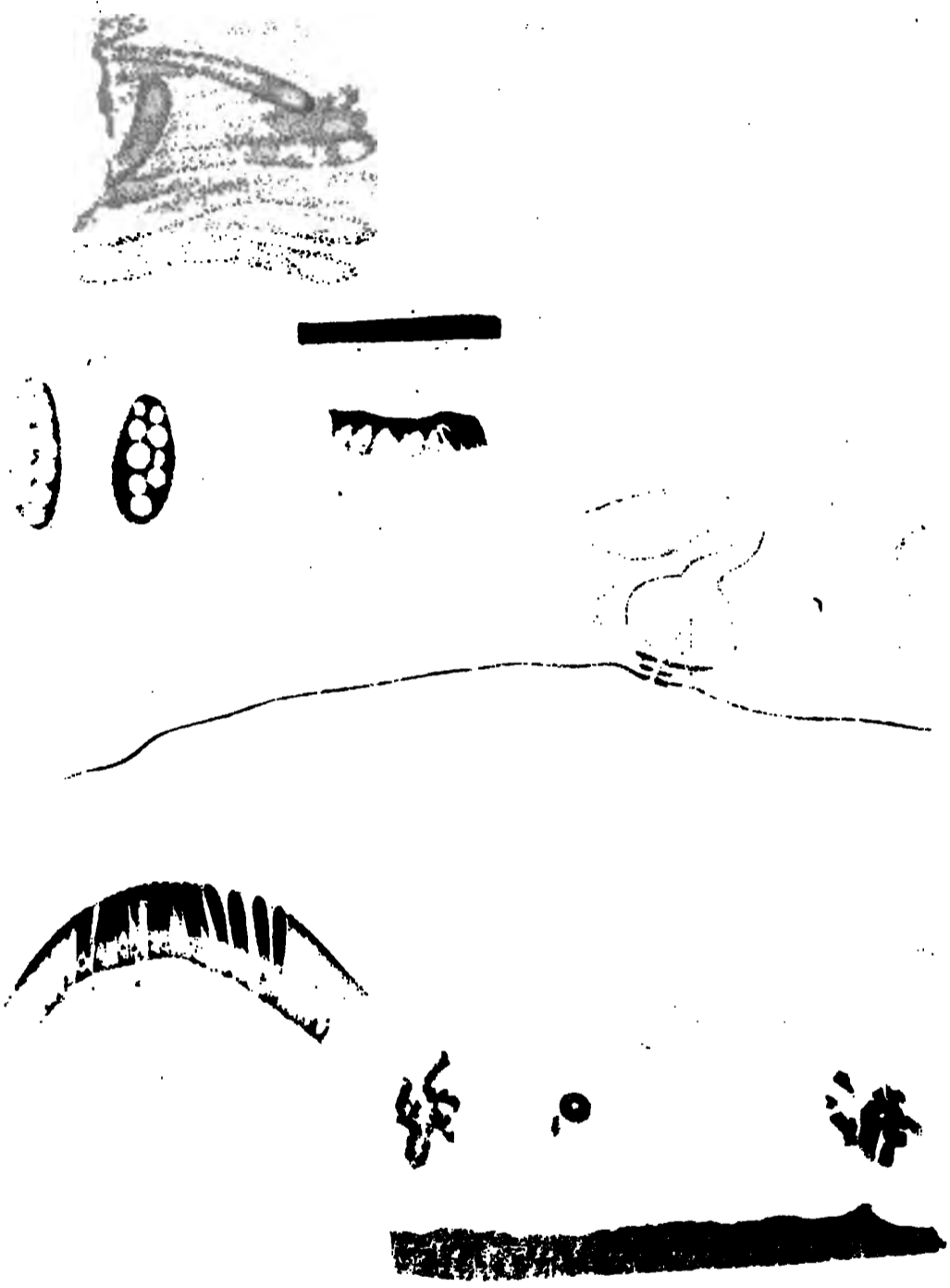
Hypodermis pigmentiert; alle Segmente mit dorsalen und ventralen, aus je vier Borsten gebildeten Bündeln; letztere sind leicht gebogen, in den vorderen Segmenten länger. Das ventrale Bündel fehlt im zwölften Segment, welches die Mündung des männlichen Genitalganges trägt. Letzterer ist sehr lang und bildet eine gewundene bis in das fünfzehnte Segment reichende Schlinge; vor dem kugeligen Bulbus, der an seiner Mündung sich befindet, bildet er eine spindelförmige Anschwellung; er empfängt ausserdem Uorsteherdrüsen. Die Samensäcke erstrecken sich durch mehrere Segmente. Die Receptacula kommunizieren nicht mit dem Darm; sie sind miteinander verbunden und besitzen an der Basis ihrer Höhlung je zwei bis drei Blindsäcke. Die Nephridien sind sehr konvolut, mit wenigen Kernen. Das Rückengefäss beginnt im zwölften Segment und enthält eine Herzdrüse. Es giebt einen Porus cephalicus, aber keine Pori dorsales. Im Pharynx-epithel finden sich zahlreiche verzweigte Pigmentzellen; keine Speicheldrüsen; der Oesophagus setzt sich ohne Grenze in den Darm fort. In den Segmenten 4—8 ist die Leibeshöhle grösstenteils mit einzelligen Drüsen gefüllt, deren lange und feine Gänge in der Nähe der ventralen Borstenbündel ausmünden.

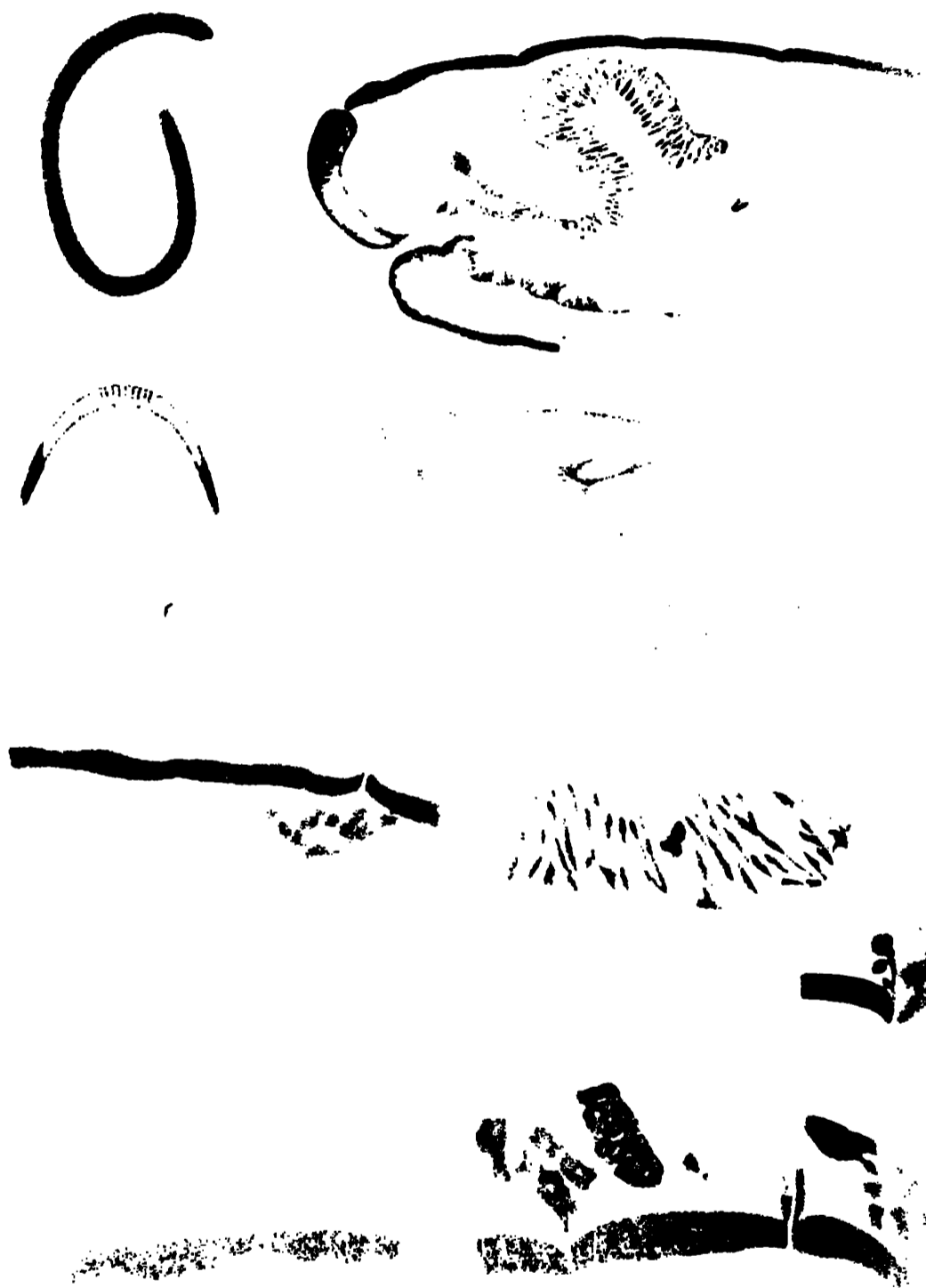


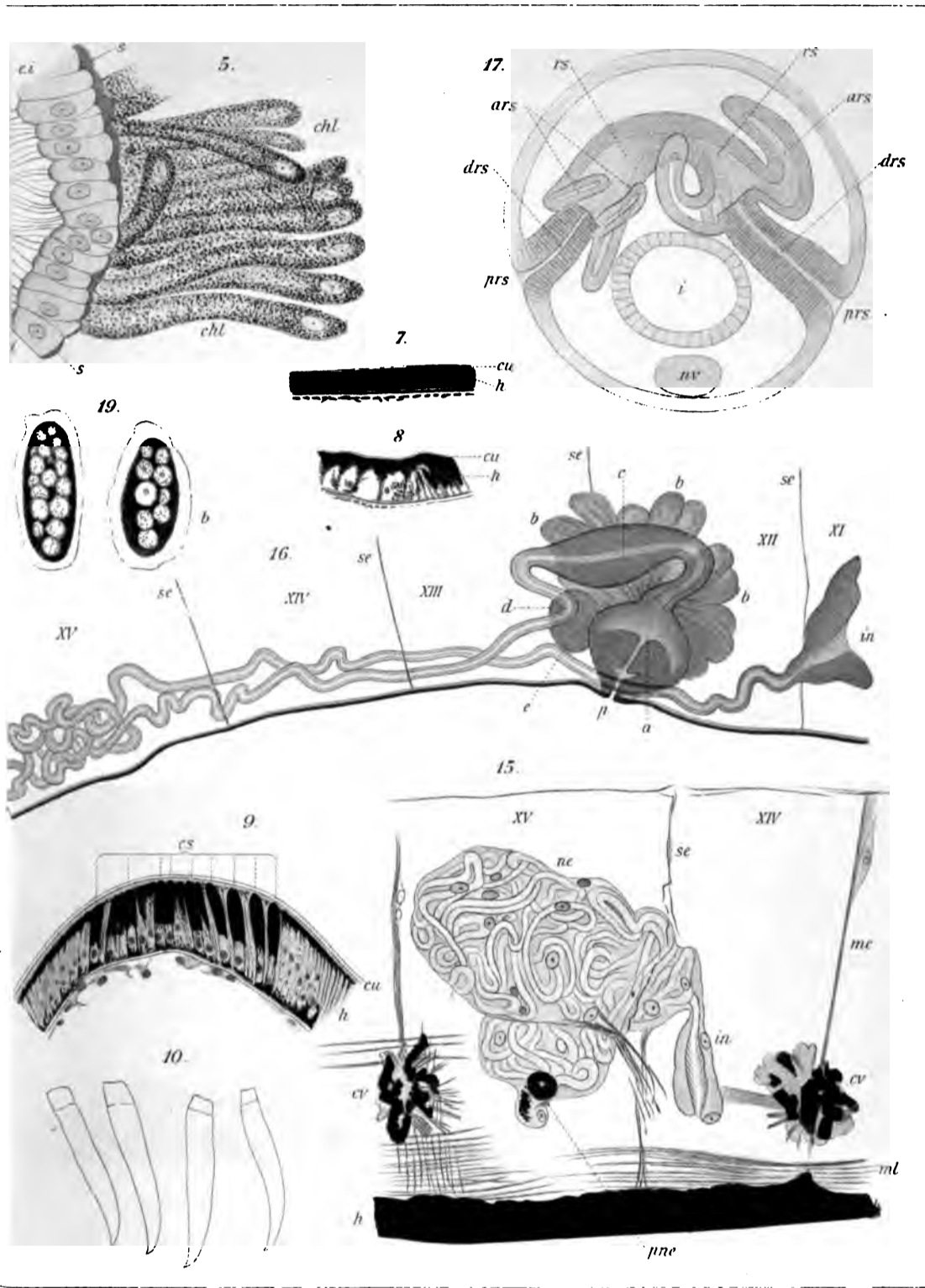


Clinery nux

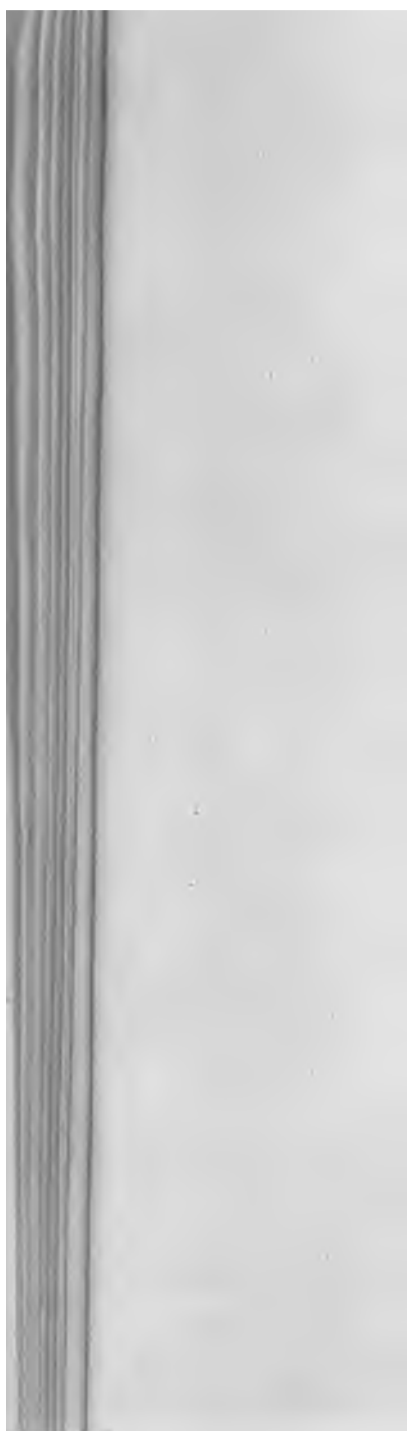
MELANENCH







SOLIFUGUS.



M. solifugus Emery.

Die grössten Exemplare messen wenig über 1 cm mit einem Durchmesser, welcher bei Tieren, die in Alkohol konserviert und in Wasser erweicht wurden, etwa $\frac{1}{3}$ mm beträgt. Der Körper ist cylindrisch, nach hinten unbedeutend verjüngt; der Kopflappen abgerundet. In einem Exemplar habe ich 53 Segmente gezählt. Farbe dunkelbraun, fast schwarz.

Wegen der gebogenen Borsten, der Existenz einer Herzdrüse und der stark gewundenen Nephridien kommt Melanenchytraeus der Gattung Mesenchytraeus nahe. Er unterscheidet sich davon besonders durch den langen männlichen Geschlechtsgang. Die starke Pigmentierung der Hypodermis und anderer Teile kommt meines Wissens bei anderen Enchytraeiden nicht vor.

Vorhergehendes war für den Druck der italienischen Ausgabe dieses Reisewerkes bereits gesetzt, als ich von Percy Moore einen Sonderabdruck seiner interessanten Abhandlung über das Gletscherenchytraeid von Alaska erhielt. Moore verfügte über ein viel reichlicheres Material als ich, und darunter waren reife Exemplare in guter Anzahl vorhanden; er konnte also die Eiersäcke und die weibliche Geschlechtsöffnung erkennen. Er fand, dass die Receptacula seminis durch ein enges Loch mit dem Darm kommunizieren. In der einzigen Schnittserie durch ein Exemplar mit scheinbar ausgebildeten Receptacula, die ich besitze, kann ich absolut keine solche Oeffnung sehen; aber das Organ steht in Berührung mit der Darmwand; es ist denkbar, dass mein Exemplar anormal oder nicht völlig ausgebildet ist.

Moore beschreibt eine andere kleinere Art, deren Receptacula der Blindsäcke entbehren, und nennt sie *M. nivus*. Diese Art, sowie *M. solifugus* stellt er zum Genus *Mesenchytraeus*, da er die Charaktere meines *Melanenchytraeus* nicht für genügend hält, um die Aufstellung eines neuen Genus zu rechtfertigen.

Moore's Schrift vervollständigt unsere Kenntnisse über die Biologie des Alaska-Gletscherwurmes. Nachdem der Schnee geschmolzen war, fand Bryant die lebhafter gewordenen Würmer in den Wasserpfützen, die sich auf dem Gletscher gebildet hatten. Ich vermute, dass die Vermehrung dort stattfindet; vielleicht kamen die reifen Exemplare gerade von jenen Pfützen.

Ferner konnte Moore nach Untersuchung der von Wright auf dem Muirgletscher gefundenen Würmer ihre Identität mit denen des *Malaspina* feststellen. Unter ihnen fanden sich sowohl *M. solifugus* wie *M. nivus*.

Erklärung der Tafel.

Gemeinsame Zeichen für alle Figuren.

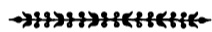
cd dorsale Borsten	ml Längsmuskel
cv ventrale Borsten	mt Quermuskel
ce Gehirn	ne Nephridium
cu Cuticula	no ventrale Ganglienkette
h Hypodermis	o Mund
i Darm	ph Pharynx
in Trichter	pn Nephridialporus
k Kopfplatten	se Septum

Die römischen Zahlen bezeichnen die Nummern der Segmente.

- Fig. 1. *Melanenchytraeus solifugus*. Vergrößerung 9:1.
- Fig. 2. Gehirn und Schlundring; Rekonstruktion nach einer Serie von Horizontalschnitten. vorn erscheint der Kopfplatten mit verdickter Hypodermis, pigmentierte Sinneszellen enthaltend. Vergrößerung 130:1.
- Fig. 3. Sagittalschnitt des Vorderendes des Körpers (kombiniertes Bild aus einer nicht genau sagittalen Schnittserie); pc Porus cephalicus. Vergrößerung 130:1.
- Fig. 4. Rekonstruktion der Muskulatur, welche den Pharynx bewegt, m, ph; die Leibeshöhle wird durchsichtig gedacht. Von den inneren Organen sind nur das zentrale Nervensystem und der Darm dargestellt. Vergrößerung 100:1.
- Fig. 5. Schnitt durch die Darmwand im Vorderende des Körpers, mit den Chloragogenzellen chl; ei bewimpertes Darmepithel, s Blutlakunen. Vergrößerung 380:1.
- Fig. 6. Schnitt durch das Pharynxepithel. Zwischen den Epithelzellen finden sich verzweigte Pigmentzellen. Vergrößerung 380:1.
- Fig. 7. Schnitt durch die Leibeshöhle (Querschnitt). Vergrößerung 380:1.
- Fig. 8. Schnitt durch die Leibeshöhle im Metastomalsegment; von einem der Reife nahen Exemplar. Vergrößerung 380:1.
- Fig. 9. Horizontalschnitt durch den Kopfplatten. es Sinneszellen. Vergrößerung 380:1.
- Fig. 10. Die vier Borsten eines Bündels aus den hinteren Segmenten, durch Kalilauge isoliert. Vergrößerung 380:1.
- Fig. 11. Längsschnitt (parasagittal) des sechsten Segments, dessen Höhle von einzelligen Drüsen gl gefüllt ist. Vergrößerung 250:1.
- Fig. 12. Längsschnitt des zehnten Segmentes, um den Haufen gekörnter Zellen x und die grossen Pigmentzellen pg, welche sich in der Nähe der Borstenbündel befinden, zu zeigen. Vergrößerung 250:1.
- Fig. 13. Borsten des ventralen Bündels in einem hinteren Segment. Vergrößerung 250:1.
- Fig. 14. Drei Lymphzellen aus der Leibeshöhle. Vergrößerung 380:1.

Bericht über das von der Expedition mitgebrachte zoologische Material. 247

- Fig. 15. Linkes Nephridium des fünfzehnten Segmentes mit den benachbarten Borstenbündeln der ventralen Reihe. Kombiniertes Bild aus zwei aufeinanderfolgenden Schnitten. Vergrößerung 250:1.
- Fig. 16. Rekonstruktion des männlichen Ausführungsganges der linken Seite. p Porus, a Bulbus (als halbdurchsichtig dargestellt), in welchen die Vorsteherdrüsen bb ausmünden; c spindelförmige Anschwellung des Ganges; d Schlinge, welche durch den Drüsenhaufen e geht; in Trichter. Vergrößerung 130:1.
- Fig. 17. Rekonstruktion der Receptacula seminis aus einer Serie von Querschnitten. prs äussere Oeffnung, drs Gang, rs Höhle des Receptaculum, ars deren Anhänge. Vergrößerung 130:1.
- Fig. 18. Anoplophrya sp., im Darm von Melanenchytraeus parasitisch lebend. Vergrößerung 380:1.
- Fig. 19. Schmarotzercysten aus dem Darm von Melanenchytraeus: a ganze Cyste; b der Länge nach angeschnittene Cyste, in ihrem Inneren kernhaltige Kügelchen zeigend, welche durch pigmentierte Masse getrennt sind. Vergrößerung 380:1.



Anhang E.

Gesteine und Mineralien im südlichen Alaska.

Vom Ing. Vittorio Novarese an der Königl. Geologischen Landesanstalt zu Rom.

Die von der italienischen Expedition nach dem Eliasberge mitgebrachte Mineralien- und Gesteinsammlung bietet, obwohl nur aus einer kleinen Anzahl von Exemplaren bestehend, doch ein grosses Interesse wegen ihrer Herkunft aus einer fernen, schwer zu erforschenden Region.

Unsere Kenntnisse über den geologischen Aufbau des südlichen Alaskas gründen sich ausschliesslich auf zwei Schriften von J. C. Russell, die beiden Berichte über seine Expeditionen von 1890 und 1891 nach dem Eliasberge, welche im Anhang F, Seite 256, angeführt sind. Da wir uns wiederholt auf diese beziehen werden, wollen wir sie der Kürze wegen mit den Zahlen I und II bezeichnen. Ihre Kenntnis ist unbedingt nötig, um das gesammelte Material untersuchen und richtig deuten zu können, wodurch mancher dunkle oder zweifelhafte Punkt in den geologischen Verhältnissen jener fremden, überaus interessanten Region aufgeklärt wird.

Nach Russell (I Seite 167) bestehen die Gebirge Südalaskas gänzlich aus geschichteten Gesteinen. Man kann dieselben in drei Systeme einteilen, die er dem Alter nach, von den jüngsten bis zu den ältesten, folgendermassen benannt hat:

1. Yakutatsystem,
2. Pinnaclesystem,
3. Schiefer des Eliasberges.

Das absolute Alter dieser Systeme ist nur für eines derselben bekannt; in der Formation des Pinnacle hat Russell marine Petrefakten gefunden, die ohne Ausnahme den jetzt an den Küsten Alaskas lebenden Species angehören. Die Schichten, in welchen sie sich vorfanden, sind deshalb eine jüngere Bildung; es ist wahrscheinlich, dass dieselbe zum Pleistocän gehört, gewiss ist sie aber nicht älter als der Pliocän. Als Russell auf seiner zweiten Reise die Chaixhügel erforscht hatte (II Seite 24), erkannte er, dass das Pinnaclesystem als eine glaciale Bildung zu betrachten sei, und zwar dass es genau dieselben Merkmale aufweise wie die Gesteinsablagerungen, welche jetzt den Stirnrand des Malaspinagletschers bedecken, d. h. an den

Stellen, wo dieser das Meer erreicht, wie beim Eiskap oder bei den Sitkagi Bluffs (II Seite 56). Diese Ablagerungen sind demnach, sowohl infolge ihres Ursprungs wie ihrer Fossilien, die gleichen wie heutigentags. Diese unterscheiden sich nur durch ihre gewaltige Höhe über dem Meeresspiegel (1600 m). Das ist eines der interessantesten Ergebnisse der Russellschen Forschungsreisen, welche in positiver Weise das Vorhandensein einer Bodenerhebung von über 1600 m in einer der jüngsten geologischen Perioden festgestellt haben, eine Hebung, die man mit den Quartärterrassen von Aspromonte in Kalabrien vergleichen kann, welche indes kaum 1200 m Höhe erreichen. Ueberdies ist die ausserordentliche Macht der moränischen Formation, die Russell nicht geringer als auf 1300—1600 m schätzt, der beste Beweis einer langen Eisperiode vor der Hebung, während welcher die Landschaft sich in ähnlichen klimatischen Verhältnissen wie jetzt befunden hat. Es erübrigt indes festzustellen, ob zwischen dieser geologisch nicht fernen Zeit und der Gegenwart die Gletscher jene Phasen der Vor- und Rückwärtsbewegung erfahren haben, die man in Europa und im übrigen Nordamerika konstatiert hat, Phasen, welche gestatteten, die Eiszeit in mehrere von interglacialen Perioden unterbrochene Epochen einzuteilen, während welcher die Gletscher entweder verschwunden sind oder nur eine geringe Ausdehnung hatten.

Aus dieser gewaltigen moränischen Formation bestehen die Pinnacle Cliffs, die Samovar Hills, der Moorès nunatak und die Robinson Hills.

Noch jünger als das Pinnaclesystem wäre nach Russell das Yakutatsystem, eine mächtige Formation von Sand- und Schiefergestein, in welcher man beträchtliche Störungen und Faltungen wahrnimmt, im Gegensatz zu jener des Pinnaclesystems, dessen Schichten meistens horizontal oder nur wenig geneigt sind. Darf man für diese Schichten des Yakutatsystems die relative Altersbestimmung Russells annehmen, so hätten sich zwischen einer der jüngsten Perioden der Bildung des Pinnaclesystems und der Gegenwart, vielleicht gerade in einer dieser vorerwähnten interglacialen Perioden, Schichten von Sandstein und Schiefer in solcher riesenhaften Mächtigkeit aufgehäuft, dass Russell dieselbe nicht zu schätzen wagte, die gewiss aber sehr gross ist.

Das ist jedoch nicht die einzige gewagte Annahme. Das Pinnaclesystem lässt sich bei der Hitchcockkette, bei den Felsen im Norden des Pinnacle nachweisen, es erscheint wieder bei dem Owenberg und dem Dompas, ebenso beim nördlichen Ausläufer am Fusse des Augustaberges, des Malaspina und des Eliasberges. An diesen letzten drei Stellen werden die Yakutatschichten von dem Schiefergestein bedeckt, welches den Kamm des Eliasberges bildet, d. h. von jener Formation, welche gerade das dritte Russellsche System darstellt. Da es ihm unmöglich anzunehmen schien, dass diese Auflagerung eine primitive wäre (denn dies hätte zu der weiteren Annahme führen müssen, dass die Schiefer des Eliasberges noch jünger seien als die Yakutatformation), so musste Russell zu der Hypothese einer gewaltigen, zur Schichtung parallelen Ueberschiebung greifen, welche die Schieferlagen in die Höhe getrieben habe, indem sie dieselben über den Sandstein schob (I Seite 168 und 174). Russell selbst ist wohl nicht die Unwahrscheinlichkeit all dieser Annahmen und Bestimmungen in seiner ersten Schrift entgangen; bevor

er noch den glacialen Ursprung des Pinnaclesystems entdeckte, gesteht er mit einer Freimütigkeit, die ihn ehrt, dass das relative Alter der Yakutat- und Pinnacle-serie den schwächsten Punkt der von ihm entworfenen geologischen Entstehungsgeschichte bilde (I Seite 173). Während der zweiten Expedition hat er keine Gelegenheit mehr gehabt, auf diesen Gegenstand zurückzukommen; die Lösung des Zweifels bleibt demnach späteren Studien vorbehalten.

Russell hat auch ein Schema des geologischen Baues der Gegend entworfen, dasselbe hat jedoch als Grundlage die Annahme, dass die Schiefer des Eliasberges einer 15° nach NO. fallenden Verwerfung entlang auf die Sandsteinlagen des Yakutatsystems hinaufgeschoben wurden; er schreibt die Störungen und Knickungen, die man in der Yakutatserie konstatiert, dem gewaltigen Schube zu, welcher die Schiefer hinaufgetrieben habe. Die ganze gegenwärtige Emporhebung der Gegend um den Eliasberg wäre demnach die Folge eines Systems von grossen Verwerfungen, die, sich kreuzend, das ganze Gelände in voneinander unabhängigen Schollen oder Blocks gebrochen, welche unter dem Druck der gebirgsbildenden Kräfte sich alle gegen Norden zu geneigt haben. Die Südwand des Eliasberges, von den Schichtenköpfen gebildet, wäre nur die Bruchfläche eines solchen Blocks, und der nördliche, viel sanftere Abhang des Berges wäre durch die Schichtenfläche gebildet; und in der That, sowohl die von Russell aufgenommenen Photographien, wie diejenigen der italienischen Expedition auf dem Eliasberge, lassen auf demselben eine sehr deutliche Schichtung erkennen, die gegen Norden oder Nordosten fällt. Jetzt jedoch, wo wir wissen, dass die Endpyramide des Eliasberges aus Diorit besteht, scheint uns wahrscheinlicher, dass solche Flächen, statt durch Schichtung, durch einfache Absonderung des Felsgesteins entstanden sind.

Russell behauptet, dass alle diese Vorgänge die gegenwärtige Höhe der Schichten des Pinnaclesystems über dem Meeresspiegel bewirkt haben. Die Emporhebung des ganzen Gebirges des südlichen Alaska wäre also einer späteren Zeit zuzuschreiben als der Ablagerung der Yakutatschichten und infolgedessen nicht älter als das Pleistocän, auf alle Fälle jüngsten Datums. Obwohl wir nicht ohne weiteres dies leugnen wollen, so stehen wir doch vor einer sehr neuen und sonderbaren Thatsache, deren Wert indes durch die Erwägung bedeutend vermindert wird, dass dieses ganze Gebäude von Hypothesen auf einer Grundlage ruht, über deren Solidität der Autor selbst im Zweifel ist. Bevor nicht neue Beobachtungen ganz sicher feststellen, dass die Sandsteinformation von Yakutat wirklich jüngeren Datums ist als das Pinnaclesystem, müssen wir die Hypothesen Russells über die Orogenesis des Eliasgebirges mit Vorbehalt aufnehmen.

H. Endpyramide des Eliasberges.

Ueber die Natur des Gesteins, woraus die Endpyramide des Eliasberges besteht, hat Russell (II Seite 49) nur einen Hinweis gegeben, da, wo er behauptet, dass er in einer Höhe von 1000 m über dem Russellpass einer Fels Spitze aus dunklem Diorit begegnet sei.

In den geologischen Beobachtungen zur ersten Expedition sind die Andeutungen noch unbestimmter, denn Russell begnügt sich, die Gesteinsformation, aus welcher die Kette des Eliasberges besteht, ohne weitere Erklärungen als metamorpher Schiefer zu bezeichnen, und enthält sich ausdrücklich, auf Einzelheiten einzugehen, wegen Mangels an zuverlässigen Beobachtungen (I Seite 173). Die zwei authentischen Muster der Endpyramide, welche die italienische Expedition mitgebracht hat, sind deshalb ein sehr wertvoller Beitrag zur Kenntnis ihrer lithologischen Konstitution. Das Studium dieser Proben hat die flüchtige Bemerkung Russells bestätigt, denn das Gestein des Eliasberges ist thatsächlich typischer Diorit, der stellenweise in Hornblendefels übergeht.

1. Diorit.

Cypisches Aussehen: Mittel- und feinkörnig; jedoch ist das Korn selbst in der kleinen Probe nicht gleichmässig. Die Struktur ist hypidiomorph körnig, ohne Andeutungen porphyrischer Struktur; aber keiner der Hauptgemengteile, d. h. Feldspat und Amphibol, zeigt rein krystallographische Umrisse. Der Amphibol allein zeigt stellenweis prismatische Flächen. Die Hauptbestandteile sind: Amphibol (Hornblende) und ein Plagioklasfeldspat (Labrador). Ein untergeordneter Bestandteil ist Pyroxen, der im Dünnschliff beinahe farblos ist; unter den Nebenbestandteilen herrscht Titanit vor, in kleinen Krystallen mit rundlichen Umrisen. Spärlich vertreten sind Pyrit und Magnetit, ausserdem noch Calcit und Epidot. Der Plagioklas erscheint weiss und noch halb durchscheinend, im Dünnschliff noch ziemlich frisch und ohne bemerkenswerte Veränderungen, was den relativen Reichtum an Calcit etwas rätselhaft erscheinen lässt. Er zeigt die gewöhnliche Zwillingsstreifung des Albits und des Periklins. Die optischen Merkmale entsprechen denen eines Labradors, jedoch eines basischeren als Ab_1 , An_1 , vielleicht Ab_2 , An_0 .

Der Amphibol hat das gewöhnliche Aussehen der dunkelgrünen Hornblenden der typischen Diorite.

Ingenieur Ettore Mattiolo hat im chemischen Laboratorium der Kgl. Geologischen Landesanstalt zu Rom eine analytische Studie des Diorits des Eliasberges vorgenommen und dessen spezifisches Gewicht festgestellt. Er teilt mit, dass das Gestein unter dem Lötrohr ziemlich leicht zu einer schwarzen, glasigen, magnetischen Glasmasse schmilzt, von den Säuren teilweise angegriffen wird, und zwar unter schwachem Brausen. In Pulver zerstoßen, nimmt das Gestein eine graugrüne Farbe an. Bei der Anfeuchtung mit Wasser ist die alkalische Reaktion stärker als jene, welche man bei analogen Felsbildungen beobachtet. Im geschlossenen Rohre auf 110 Grad erhitzt, scheidet er etwas kombiniertes Wasser aus.

Die quantitative Analyse des bis auf 110 Grad erhitzten und getrockneten Materials hat folgende Resultate ergeben:

SiO ₂	. . . . .	46,65
TiO ₂	. . . . .	1,03
CO ₂	. . . . .	0,57
Ph ₂ O ₅	. . . . .	Spuren
Al ₂ O ₃	. . . . .	16,29
FeO	. . . . .	10,54
MnO	. . . . .	Spuren
CaO	. . . . .	13,22
MgO	. . . . .	8,13
Na ₂ O	. . . . .	2,78
K ₂ O	. . . . .	Spuren
S (des Pyrits)	. . . . .	Spuren
Glühverlust (nach Abzug von CO ₂)	. . . . .	1,56
		<u>100,77</u>

Sechs Beobachtungen des spezifischen Gewichts bei gewöhnlicher Temperatur an verschiedenen Bruchstücken haben Werte zwischen 3,00 und 3,06 ergeben, im Durchschnitt demnach 3,018.

Nach dem Gesamtergebnis der Analyse Mattirolos nähert sich der Diorit des Eliasberges jenen Typen, bei welchen die Basizität wegen des Uorherrschens von Amphibol auf Feldspat zunimmt.

2. Hornblendefels.

Besteht aus dem Amphibol des Diorits, vermischt mit spärlichen Körnern von Plagioklas. Es handelt sich also um eine Abart des vorhergehenden Gesteins, in welcher die Hornblende vorherrscht, mit rein glänzenden Spaltungsflächen. Nach der Angabe De Filippis wären die letzten Felsenspitzen, die bei der Besteigung des Gipfels des Eliasberges in einer Höhe von 5032 m gesehen wurden, aus dieser Abart gebildet.

B. Am Fusse des östlichen Ausläufers des Eliasberges gegen den Agassizgletscher.

Vertikale Schichten in der Schlucht, die nach dem Newton steigt; grauackentartiger, quarziger, kleinkörniger Sandstein sehr regelmässiger Struktur; erscheint infolge winzig kleiner schwarzer Punkte (Glimmer?) grau. Schwache Unterschiede in der Farbe beweisen einleuchtend, dass die Schichtung dünn und regelmässig ist. Die nicht frischen Bruchflächen des Musters sind mit einer braunrötlichen limonitischen Kruste bedeckt.

C. Nordostkuppe des Dompasses.

Mittelkörniger Sandstein, wenig gleichförmig. Das Korn ist mit einem Kieselthon-cement schwach verkittet, und es ist sehr wohl möglich, dass diese leichte Zerstörbarkeit dem Einfluss der Atmosphäre zuzuschreiben ist und dass das frische Gestein selbst ein festes Gefüge hat. Der Stein zeigt im Durchschnitt ein Aggregat eckiger Quarzkörner, auch Fragmente mehr oder weniger zersetzten Feldspats, bei einigen der-

selben sind noch die charakteristischen Streifen der Plagioklase zu sehen; schliesslich Blättchen von ziemlich frischem Biotit, die jedoch sämtlich Falten, Brüche und Knickungen aufweisen, was zu der Annahme berechtigt, dass die Masse einem gewaltigen Druck ausgesetzt gewesen ist.

D. Nordausläufer der Hitchcockkette. Westabhang.

Sehr feinkörniger, gelbgrauer, psammitischer Sandstein; auf den Bruchflächen, die parallel zu den Schichten laufen, glänzende, silberhelle Glimmerblättchen.

Die drei Muster Sandstein scheinen nicht verschiedenen Gesteinsarten anzugehören, sondern Abarten desselben Typus psammitischen Sandsteins mit Kieselthoncement zu sein, ohne Spuren von Kalkstein. Es ist wahrscheinlich, dass sie alle zur Yakutatformation gehören, die eben aus Sandstein und schwarzem Schiefer besteht, mit zahlreichen Störungen und Verschiebungen.

E. Am Fusse des Nordausläufers des Pinnaclegletschers (Russell Cliffs).

Alle diese Handstücke stammen aus der Pinnacleformation, welche ungefähr 600 m Mächtigkeit hat und aus Sandstein und Konglomeraten verschiedener Art, Thonen, Schiefer u. s. w. in Wechsellagerung besteht.

Bemerkenswert ist, dass diese Formation in ihrem oberen Teil auch eine Schicht von Kalkstein mit Pectenfragmenten enthält. Die Hauptmasse der Formation besteht aus sandigem Thon mit Geschieben, worin die durch Regenwasser bewirkten Abwaschungen zur Formation von pyramiden- und zinnenartigen Felsen geführt haben, eine charakteristische und bekannte Erscheinung bei moränischer Formation in vielen Alpengegenden. Diese sandige und thonige Formation mit geplatteten, geschliffenen und gekritzten Geschieben ist, wie Russell bei seiner zweiten Expedition feststellte, eine ins Meer abgelagerte Moräne, die deshalb hier und da Seefossilien enthält. Das von der italienischen Expedition gesammelte Material besteht eben aus einer Anzahl erratischer Geschiebe und einigen schwer bestimmbareren Fragmenten von Fossilien, die noch im Muttergestein eingeschlossen sind.

1. Quarzitgeschiebe, durchquert von zahlreichen Sprüngen; die Bruchstücke sind gegeneinander verschoben und wieder verkittet. Ein sehr schönes Beispiel der von Russell faulted pebbles genannten Geschiebe (Geschiebe mit Uerwerfungen | Seite 171, Fig. 7 und 8).

2. Quarzitgeschiebe mit Sprüngen, aber ohne Verschiebungen, von leicht triquetrischer Form (Dreikanter).

3. Geschiebe von feinkörnigem, weisslichem Granit oder von Arkose mit schwarzem Glimmer.

4. Sandstein; ähnlich dem unter D beschriebenen.

5. Kleinkörnige Breccie mit Kalkcement.

6. Weicher Sandstein mit kalkigem Bindemittel und Fossilienfragmenten einer nicht näher bestimmbareren Bivalve.

7. Schwärzlicher Schieferthon (shale) mit Fossilien Die Fossilien mit Fragmenten von Muscheln gehören sicher grösstenteils einer *Cardium*species an.

Als Ergänzung dieser Angaben entnehme ich aus Russell das Verzeichnis der Fossilien-species, die in jenen beiden Expeditionen gefunden wurden. In der ersten, bei den Pinnacle Cliffs, wurden folgende Species aufgefunden (I Seite 172):

Mya arenaria L.
Mytilus edulis L.
Leda fossa Baird. = *Leda minuta* Fabr.
Macoma inconspicua B. u. S.
Cardium islandicum L.
Litorina atkana Dall.

Ausserdem (II Seite 170—171) weist Russell auf das Vorhandensein grosser Schalen von *Pecten caurinus* (?) Gld. in dem Kalkstein hin, welcher die Pinnacle-serie bedeckt.

Die bei den Chaixhügeln gefundenen Species sind folgende (Seite 25):

Cardium islandicum L.
Macoma sabulosa Spengler
Natica sp. ?
Nucula (2 Arten)
Panopea arctica Lam.
Chracia curta Zonr.
Yoldia limatula Say.
Yoldia (cfr. *myalis*)
Yoldia (cfr. *obesa*)
Yoldia thraciaeformis Shorer.

Endlich hat Russell in einem subglacialen Thone jüngsten Datums bei der Stirnrand des Malaspinagleiters in einer geringen Höhe über dem Meeresspiegel andere Muschelversteinerungen gefunden, die nach Dall (II Seite 63) folgenden Species angehören:

Cardium gronlandicum Gronl.
Cardium islandicum L.
Kennerlia grandis Dall.
Leda fossa Baird
Macoma sabulosa Spengler.

5. Am Fusse der Stirnmoräne des Malaspinagleiters, im Norden der Manbyspitze, 42 Meilen südöstlich vom Eliasberge.

Die Manbyspitze befindet sich ungefähr in der Mitte des moränischen Stirnbogens des Malaspinagleiters, in einer solchen Lage jedoch, dass man annehmen müsste, sie bestehe hauptsächlich aus demjenigen Material, das der Sewardgletscher

hingebraucht hat. Dennoch kann man zu keiner bestimmten Annahme über die Herkunft des Materials gelangen, denn der Seward wird bei seinem Einfluss in den Malaspina von den Samovarhügeln und den Hügeln des Pinnaclepasses begrenzt, die aus einer relativ alten, moränischen Ablagerung unbestimmten Ursprungs bestehen, woraus auch zum grossen Teil das erratische Material der Manbyspitze bestehen kann.

Diesen Vorbehalt vorausgeschickt, wollen wir die verschiedenen, dort entnommenen Mineralien aufzählen:

1. Diorit.

2. Hornblendefels.

Diese zwei Gesteinsarten sind, wenn nicht ganz identisch mit dem Gestein der Endpyramide des Eliasberges, so doch analog. Da indes die Endpyramide des Eliasberges ausserhalb des Nährbassins des Seward sich befindet, so beweisen diese Steinarten das Vorhandensein dioritischen Gesteins in den Bergen östlich des Eliasberges, wenn sie nicht aus den moränischen Schichten der Samovarhügel stammen.

3. Feldspat mit chloritisiertem Material, vielleicht Diorit oder teilweise veränderter Gabbro. Russell (I Seite 168) bestätigt, dass die Mittelmoränen der Hayden- und Marwinegletscher, beide Zuflüsse des Malaspina, aus Gabbro und Serpentin bestehen, was auch durch das Vorfinden ähnlicher Gesteine auf dem westlichen Abhang des Cookberges bestätigt wird.

4. Hornblendegranit. Besteht aus zersetztem Feldspat, chloritisiertem Glimmer und grünbrauner Hornblende mit untergeordnetem Quarz.

5. Strahlsteinschiefer.

6. Gneisartiger dioritischer Schiefer.

7. Aktinot in langen Prismen, in gelbem Quarz eingeschlossen.

8. Aplit.

9. Hellgrüner aktinolithischer Schiefer.

10. Schwarzer Hornstein (Geschiebe).

11. Schwarzer Mergelschiefer.

12. Pegmatit.

13. Gangquarz.

14. Schwarzes glimmerreiches Gestein, in Aussehen und Konstitution eine durch Kontakt metamorphosierte Grauwacke, mit Andalusitprismen von mehreren Centimetern Länge. Obwohl das Material von der Schiefersubstanz des Gesteins ganz durchsetzt scheint, giebt es klare, schwach gefärbte, in Hellgrün und Rosa pleochroitische Fragmente.



Anhang F.

Bibliographisches Verzeichnis.

Publikationen allgemeinen Inhalts über Alaska.

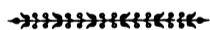
Dieses Verzeichnis enthält nur die Titel der Werke und Artikel in Zeitschriften, deren ich mich bedient habe, um die Beschreibung der von der Expedition des Herzogs begangenen Region vollständiger zu gestalten und um die Geschichte der früheren Expeditionen wiederzugeben. Diese Bibliographie, obwohl nicht vollständig, wird doch für denjenigen, der über Alaska sich ausführlicher informieren will, genügendes Material darstellen.

- W. H. Dall. Alaska and its resources. 1870.
— Report on Mt. St. Elias, Mt. Fairweather and some of the adjacent mountains. — Report of the Superintendent of the U. S. Coast Survey for 1875.
- E. S. Wood. Among the Chlinkits in Alaska. — The Century Magazine, July 1882.
- I. Petroff. Population, Industries and Resources of Alaska. 1884.
- J. L. Russell. Glaciers of Alaska. — Fifth Annual Report of the U. S. Geological Survey for 1883/84. Washington 1895.
- H. W. Elliot. Our Arctic Province. New York 1887.
- G. F. Wright. The ice age in North America. London 1890.
- J. L. Russell. A journey up the Yukon river. — Bulletin of the American Geographical Society, vol. XXII, 1890, n. 2.
— Notes on the surface geology of Alaska. — Bulletin of the American Geological Society, vol. I, 1890.
- H. Badlam. The wonders of Alaska. S. Francisco 1891.
- H. P. Cushing. Notes on the Muir glacial region, Alaska and its geology. — American Geologist, vol. VIII, 1891.
- H. F. Reid. Studies on the Muir glacier. — National Geographic Magazine, vol. IV, 1891.
- F. Schwatka. Wonderland, or Alaska and the Inland Passage. — Alpine Journal, vol. XII, 1891.
- H. W. Seton-Karr. Explorations in Alaska and North-West British Columbia. — Proceedings of the Royal Geographical Society, vol. XIII, 1891, n. 2.

- J. E. Russell. Climatic changes indicated by the glaciers of North America. — *The American Geologist*, vol. IX, 1892.
- E. W. Hayes. An expedition to the Yukon district. — *National Geographic Magazine*, vol. IV, 1892.
- J. E. Russell. Alaska: its physical geography. — *The Scottish Geographical Magazine*, vol. X, 1894.
- *Glaciers of North America*. — Boston 1897.
- Alaska. — Bureau of the American Republics. Handbook n. 84, August 1897.

Publikationen, welche die Region des Eliasberges besonders betreffen.

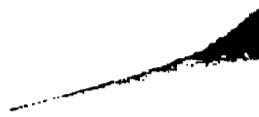
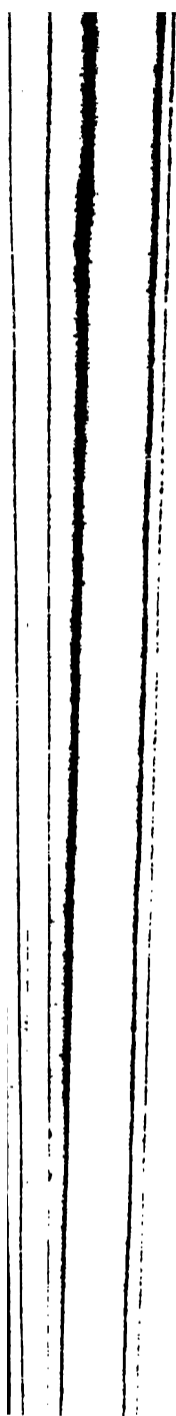
- F. Schwatka. 1. Brief an die „New York Times“, 17. Oktober 1886.
— 2. The Expedition of the „New York Times“ (1886). — *Century Magazine*, April 1891.
- W. Eibbey. Some of the geographical features of South Eastern Alaska. — *Bulletin of the American Geographical Society*, vol. XXIII, 1886.
- H. W. Seton-Karr. 1. Shores and Alps of Alaska. London 1887.
— 2. The Alpine Regions of Alaska. — *Proceedings of the Royal Geographical Society*, vol. IX, 1887.
- H. W. Copham. A visit to the Glaciers of Alaska and Mt. St. Elias. — *Alpine Journal*, vol. X, 1889; *Proceedings of the Royal Geographical Society*, vol. XII, 1889.
- W. Williams. Climbing mount St. Elias. — *Scribner's Magazine*, April 1889; in *Mountain Climbing*. — The out of door Library, Scribner, New York 1897.
- J. E. Russell. 1. An expedition to mount St. Elias, Alaska. — *The National Geographic Magazine*, vol. III, 1891.
— 2. The expedition of the National Geographical Society and the U. S. Geological Survey (1890). — *The Century Magazine*, April 1891.
- M. B. Kerr. Mount St. Elias and its Glaciers. — *Scribner's Magazine*, March 1891; in *Mountain Climbing*. — The out of door Library, Scribner, New York 1897.
- J. Stanley-Brown. Report on auriferous sands from Yakutat bay. — *National Geographic Magazine*, vol. III, 1891.
- F. H. Knowlton. Report on fossil plants from Pinnacle Pass, near Mt. St. Elias, Alaska. — *National Geographic Magazine*, vol. III, 1891.
- J. E. Russell. 1. Second expedition to Mt. St. Elias. — Thirteenth annual report of the U. S. Geological Survey for 1891/92. Washington 1894.
— 2. Mount St. Elias revisited. — *The Century Magazine*, June 1892.
— 3. Malaspina glacier. — *The Journal of Geology*, vol. I, 1893, n. 3.
— 4. Mountaineering in Alaska. — *Bulletin of the American Geographical Society*, vol. XXVIII, 1896, n. 3.





1



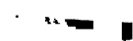
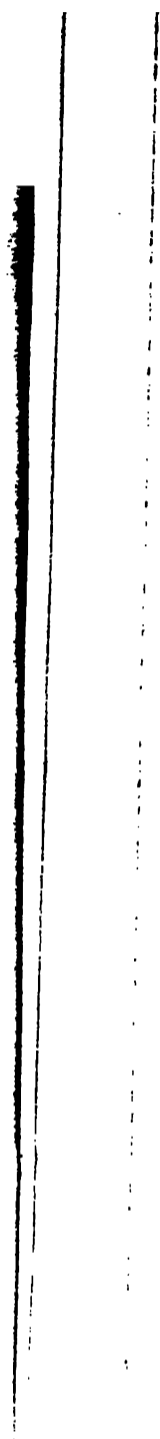


1



PL. 154





1



917.98 .F483a
Die Forschungsreise S.K.H. des
Stanford University Libraries



3 6105 030 744 697

Verify 2 sheet (s)
in pocket 8/15/94

