

Vierzehntes Capitel.

San Carlos, Chiloë. — Ausbruch des Osorno, gleichzeitig mit dem Aconcagua und Coseguina. — Ritt nach Cucao. — Undurchdringliche Wälder. — Valdivia. — Indianer. — Erdbeben. — Concepcion. — Groszes Erdbeben. — Felsen gespalten. — Ansehen der früheren Städte. — Das Meer schwarz und siedend. — Richtung der Schwingungen. — Steine herumgedreht. — Grosze Welle. — Permanente Erhebung des Landes. — Verbreitungsbezirk der vulcanischen Erscheinungen. — Zusammenhang zwischen den hebenden und eruptiven Kräften. — Ursache der Erdbeben. — Langsame Erhebung der Gebirgsketten.

Chiloë und Concepcion: Groszes Erdbeben.

Am 15. Januar segelten wir aus Low's Hafen ab und ankerten drei Tage später zum zweiten Male in dem Meerbusen von S. Carlos in Chiloë. In der Nacht vom 19. war der Vulcan von Osorno in Thätigkeit. Um Mitternacht beobachtete die Wache Etwas wie einen groszen Stern, der allmählich an Grösze zunahm bis ungefähr um drei Uhr, wo er einen äusserst glänzenden Anblick darbott. Mit Hülfe eines Glases sah man, dasz in beständiger Aufeinanderfolge mitten in einem groszen blendenden rothen Lichte dunkle Gegenstände in die Höhe geworfen wurden und niederfielen. Das Licht war hell genug, auf dem Wasser einen langen, glänzenden Reflex zu erzeugen. Grosze Massen geschmolzener Massen scheinen in diesem Theile der Cordillera sehr gewöhnlich von den Crateren ausgeworfen zu werden. Man hat mir versichert, dasz, wenn der Corcovado in Thätigkeit ist, grosze Massen in die Höhe geschleudert und in der Luft platzen gesehen werden; sie nehmen dabei viele fantastische Gestalten an, wie Bäume u. dgl.; ihre Grösze musz ungeheuer sein; denn man kann sie von dem Hochlande hinter S. Carlos, welches nicht weniger als dreiundneunzig Meilen von dem Corcovado entfernt ist, erkennen. Am Morgen wurde der Vulcan wieder ruhig.

Ich war sehr überrascht, als ich später hörte, dasz der Aconcagua

in Chile 480 Meilen nördlich, in derselben Nacht in Thätigkeit war; noch mehr überraschte es mich aber, als ich hörte, dasz die grosze Eruption des Coseguina (2700 Meilen nördlich von Aconcagua), von einem über 1000 Meilen fühlbaren Erdbeben begleitet, innerhalb sechs Stunden von derselben Zeit stattfand. Dieses Zusammentreffen ist um so merkwürdiger, als der Coseguina sechsundzwanzig Jahre lang ruhig gewesen war, und der Aconcagua überhaupt äusserst selten irgend ein Zeichen von Thätigkeit zeigt. Es ist schwierig, auch nur zu vermuthen, ob dieses Zusammentreffen zufällig war oder irgend einen unterirdischen Zusammenhang andeutet. Wenn der Vesuv, der Aetna und der Hekla auf Island (alle drei einander relativ näher, als die entsprechenden Punkte in Süd-America) plötzlich in einer und derselben Nacht in eine Eruption aussprechen würden, würde man das Zusammentreffen für merkwürdig halten: in diesem Falle hier ist es aber noch weit merkwürdiger, wo die drei Auswurfsöffnungen in eine und dieselbe grosze Bergkette fallen, und wo die ungeheuren Ebenen der ganzen Ostküste entlang und die emporgehobenen recenten Schalthiergehäuse mehr als 2000 Meilen der Westküste entlang erkennen lassen, in welch' gleichmässiger und zusammenhängender Art und Weise die hebenden Kräfte gewirkt haben.

Da Capt. FITZ ROY daran gelegen war, dasz an der äusseren Küste von Chiloë einige Marken aufgenommen würden, wurde ausgemacht, dasz Mr. KING und ich nach Castro und von da quer über die Insel nach der an der Westküste gelegenen Capella de Cucao reiten sollten. Nachdem wir Pferde und einen Führer gemiethet hatten, brachen wir am Morgen des 19. auf. Wir waren noch nicht weit gekommen, als sich eine Frau mit zwei Knaben zu uns gesellte, welche die gleiche Reise vorhatte. Jedermann reist auf dieser Strasse mit dem Grundsatz: „Willkommen, Gesell, wohl trifft es sich, dasz wir zusammen wandern!“ Auch kann man hier das in Süd-America so seltene Glück geniessen, ohne Schuszwaffen reisen zu können. Anfangs bestand das Land aus einer Reihenfolge von Bergen und Thälern; näher nach Castro hin wurde es sehr eben. Die Strasse selbst ist eine merkwürdige Geschichte; sie besteht in ihrer ganzen Länge, mit Ausnahme von sehr wenigen Stellen, aus groszen Holzklötzen, welche entweder breit und der Länge nach hingelegt sind oder schmal und quer gelegt. Im Sommer ist die Strasse nicht schlecht; im Winter aber, wo das Holz durch den Regen schlüpfrig geworden ist, ist das

Reisen äusserst schwierig. Zu dieser Zeit des Jahres wird der Boden zu beiden Seiten ein Morast und wird häufig überschwemmt: daher ist es nothwendig, dasz die langen Klötze durch quere, auf beiden Seiten in die Erde gepfähle Pfosten befestigt werden. Diese Pfähle machen einen Sturz vom Pferde gefährlich, da die Aussicht, auf einen solchen zu fallen, nicht gerade klein ist. Es ist indesz merkwürdig, wie beweglich die Gewohnheit die Chilotaner Pferde gemacht hat. Beim Uebergang über schlechte Stellen, wo die Klötze aus ihrer Lage gekommen sind, springen sie von einem auf den andern mit der Schnelligkeit und der Sicherheit eines Hundes. Zu beiden Seiten wird die Strasse von den hohen Waldbäumen eingefasst, deren untere Theile durch Rohr mit einander verflochten sind. Wenn gelegentlich ein langes Stück eines solchen Weges zu erblicken war, bot sich eine merkwürdige Scene von Gleichförmigkeit dar; die weisse Reihe der Klötze, die sich in der Perspective verschmälerte, wurde von dem düstern Wald verborgen oder endete in einem Zickzack, welches irgend einen steilen Berg hinaufführte.

Obschon die Entfernung von S. Carlos nach Castro in einer geraden Linie nur zwölf Stunden beträgt, so musz doch der Bau der Strasse eine sehr mühevollte Arbeit gewesen sein. Mir ist erzählt worden, dasz früher mehrere Menschen bei dem Versuch, durch den Wald quer durch zu dringen, um's Leben gekommen sind. Der erste, dem es glückte, war ein Indianer, welcher in acht Tagen einen Weg durch das Röhricht schnitt und S. Carlos erreichte; die spanische Regierung belohnte ihn durch Verleihung eines Stück Landes. Während des Sommers wandern Viele der Indianer in den Wäldern umher (aber hauptsächlich in den höheren Theilen, wo die Wälder nicht so dicht sind), um das halb wilde Rind aufzusuchen, welches von den Blättern des Rohres und gewisser Bäume lebt. Es war einer dieser Jäger, welcher vor wenig Jahren durch Zufall ein englisches Schiff entdeckte, welches an der äusseren Küste gestrandet war. Die Mannschaft fieng an, um Nahrung in Noth zu sein und es ist nicht wahrscheinlich, dasz sie sich ohne die Hülfe dieses Mannes je aus den kaum durchdringlichen Wäldern hätten befreien können. Einer der Matrosen starb factisch auf dem Marsche aus Erschöpfung. Die Indianer richten sich bei diesen Excursionen nach der Sonne; hält daher trübes wolkiges Wetter eine Zeit lang an, so können sie nicht reisen.

Der Tag war wunderschön; eine grosze Zahl in voller Blüthe

stehender Bäume parfumirte die Luft; und doch konnte selbst dies kaum den Eindruck der düstern feuchten Natur des Waldes zerstören. Ueberdies geben die vielen, wie Skelette dastehenden abgestorbenen Baumstämme stets den Urwäldern einen Character der Feierlichkeit, welcher den Wäldern lange cultivirter Länder fehlt. Bald nach Sonnenuntergang bivouakirten wir für die Nacht. Unsere weibliche Begleiterin, die gar nicht übel aussah, gehörte einer der respectabelsten Familien in Castro an; sie ritt indessen nach Männerart und ohne Schuhe und Strümpfe. Mich überraschte der gänzliche Mangel an Stolz bei ihr und ihrem Bruder. Sie brachten Nahrungsmittel für sich mit, saszen aber bei allen unsern Mahlzeiten da und sahen mir und Mr. KING so lange beim Essen zu, bis wir uns so zu schämen anfiengen, dasz wir die ganze Gesellschaft fütterten. Die Nacht war wolkenlos; während wir in unsern Betten lagen, ergötzten wir uns an dem Anblick der Menge Sterne (und dies ist ein groszer Genuss), welche die Dunkelheit des Waldes erhellen.

23. Januar. — Wir standen zeitig am Morgen auf und erreichten die hübsche ruhige Stadt Castro um zwei Uhr. Der alte Gouverneur war seit unserm letzten Besuche gestorben und ein Chilene vertrat seine Stelle. Wir hatten einen Empfehlungsbrief an DON PEDRO, welchen wir äusserst gastfreundlich und liebenswürdig und weniger interessirt fanden, als es auf dieser Seite des Continents gewöhnlich der Fall zu sein pflegt. Am nächsten Tage besorgte uns DON PEDRO frische Pferde und erbot sich selbst, uns zu begleiten. Wir giengen nach Süden, meist der Küste folgend und dabei durch mehrere kleine Weiler kommend, jeder mit seiner groszen, scheunenartigen, aus Holz gebildeten Capelle. In Vilipilli bat DON PEDRO den dortigen Commandanten, uns einen Führer nach Cucao zu geben. Der alte Herr erbot sich selbst mitzukommen; lange Zeit aber wollte er sich nicht überreden lassen, dasz zwei Engländer wirklich nach einem so ganz abgelegenen Orte wie Cucao gehen wollten. Auf diese Weise wurden wir von den beiden grössten Aristokraten des Landes begleitet, wie sich deutlich in der Art und Weise des Benehmens aller ärmeren Indianer gegen sie zeigte. Bei Chonchi wendeten wir uns quer über die Insel; wir folgten dabei verwickelten gewundenen Pfaden, kamen zuweilen durch prachtvolle Wälder, zuweilen durch hübsche urbar gemachte Stellen mit reichen Korn- und Kartoffelernten. Dieses wellen-

förmige bewaldete Land, was zum Theil cultivirt ist, erinnerte mich an die milderen Theile von England und bot daher meinem Auge einen äusserst fesselnden Anblick dar. Bei Vilinco, welches an den Ufern des Sees von Cucao liegt, waren nur ein paar Felder urbar gemacht; alle Einwohner schienen Indianer zu sein. Es ist dieser See zwölf Meilen lang und erstreckt sich in einer west-östlichen Richtung. In Folge örtlicher Verhältnisse weht während des Tages sehr regelmässig die See-Brise, des Nachts fällt dann Windstille ein: dies hat merkwürdige Uebertreibungen veranlaszt; denn nach der in S. Carlos uns gegebenen Beschreibung muszte das Phänomen ein förmliches ungeheures Wunder sein.

Die Strasse nach Cucao war so sehr schlecht, dasz wir uns entschlossen, uns in einer „*Periagua*“ einzuschiffen. Der Commandant befahl in der allergebieterischsten Art sechs Indianern, sich fertig zu machen, uns nach Cucao zu rudern, ohne sie auch nur eines Wortes darüber zu würdigen, ob sie bezahlt werden würden oder nicht. Die *Periagua* ist ein merkwürdiges rohes Boot, aber die Bemannung war noch merkwürdiger: ich zweifle, ob je sechs noch häszlichere kleine Menschen in einem Boote zusammengesessen haben. Sie ruderten indessen sehr gut und gemüthlich. Der Vormann schwatzte indianisch und stiesz fremdartige Schreie aus, bald so wie ein Schweinhirte, wenn er seinen Schweinen zuruft. Wir hatten bei der Abfahrt eine leichte Brise gegen uns, erreichten aber die *Capella de Cucao* noch ziemlich zeitig. Das Land zu beiden Seiten des Sees war ein ununterbrochener Wald. In derselben *Periagua* mit uns wurde noch eine Kuh eingeschiff. Ein so groszes Thier in ein kleines Boot zu bringen, scheint auf den ersten Blick schwierig zu sein; doch brachten es die Indianer in einer Minute fertig. Sie brachten die Kuh an die Seite des Bootes, welches ihr entgegen auf die Seite geneigt wurde; dann brachten sie zwei Ruder unter ihren Bauch und lieszen deren Enden auf dem Rande des Bootes ruhen; mit Hülfe dieser Hebel wurde nun das arme Vieh kopfüber in das Boot geworfen und dann mit Stricken festgebunden. In Cucao fanden wir eine unbewohnte Hütte (welche die Wohnung des Padre ist, wenn er dieser *Capella* einen Besuch macht), wo wir ein Feuer anzündeten, unser Abendbrod kochten und sehr comfortabel uns fühlten.

Die Gegend von Cucao ist der einzig bewohnte Theil auf der ganzen Westküste von Chiloë. Es wohnen ungefähr dreissig oder

vierzig Indianer-Familien in ihm, welche über einen Raum von vier oder fünf Meilen der Küste entlang zerstreut sind. Sie sind von dem übrigen Chiloë sehr abgeschieden und haben kaum irgend welche Art von Handel, ausgenommen zuweilen mit einem wenig Oel, welches sie aus Robbenthran gewinnen. Sie sind hinreichend mit Zeugen eigener Manufactur bekleidet und haben vollauf zu essen. Sie schienen indessen unzufrieden, dabei aber doch in einem für den Beschauer geradezu peinlichen Grade demüthig zu sein. Diese Empfindungen sind, wie ich glaube, hauptsächlich der rauhen und gebieterischen Art und Weise zuzuschreiben, mit welcher sie von ihren Herrschern behandelt werden. Obgleich unsere Begleiter gegen uns so äusserst höflich waren, benahmen sie sich doch gegen die Indianer eher so, als wären diese Sklaven, als freie Männer. Sie befahlen ihnen, Provisionen zu schaffen und den Gebrauch ihrer Pferde zu gestatten, ohne je sich herabzulassen, ein Wort über den Preis oder überhaupt darüber zu sagen, ob die Einwohner bezahlt werden würden oder nicht. Da wir am Morgen mit diesen armen Leuten allein gelassen wurden, machten wir uns bald durch Geschenke an Cigarren und Maté beliebt. Ein Stück weissen Zuckers wurde unter alle Anwesende vertheilt und mit der grössten Neugierde gekostet. Alle ihre Klagen schlossen die Indianer mit der Rede: „Und es ist nur, weil wir arme Indianer sind und Nichts wissen; es war aber nicht so als wir einen König hatten.“

Am nächsten Tage nach dem Frühstück ritten wir ein paar Meilen nördlich nach Punta Huantamó. Die Strasse führte über einen sehr breiten Strand, auf welchem sich, selbst nach so vielen schönen Tagen, ein furchtbarer Wellenschlag brach. Mir wurde versichert, dasz nach einem heftigen Sturme das Getöse des Nachts selbst in Castro gehört werden kann, in einer Entfernung von nicht weniger als einundzwanzig Seemeilen quer über ein bergiges und bewaldetes Land. Wir hatten ziemliche Schwierigkeit, die Spitze zu erreichen wegen der unerträglich schlechten Wege; denn im Schatten wurde der Boden überall eine vollkommene Kothlache. Die Spitze selbst ist ein steiler felsiger Berg. Sie wird von einer, wie ich glaube, mit *Bromelia* verwandten und von den Einwohnern „*Chepones*“ genannten Pflanze bedeckt. Beim Klettern durch die Beete wurden unsere Hände vielfach zerkratzt. Die Sorgfalt unseres indianischen Führers amüsirte mich sehr, welcher seine Hosen aufstriefelte, von der Ansicht aus-

gehend, dasz sie zarter seien als seine eigene abgehärtete Haut. Diese Pflanze trägt eine, in ihrer Gestalt einer Artischocke ähnliche Frucht, in welcher eine Anzahl Samenbehälter zusammenliegen: diese enthalten ein angenehm süszes Fleisch, was hier sehr geschätzt wird. In Low's Hafen sah ich die Chilotaner Chichi oder Cider aus dieser Frucht bereiten: es ist ganz richtig, was HUMBOLDT bemerkt, dasz beinahe überall der Mensch Mittel und Wege findet, sich aus einem Producte des Pflanzenreichs irgend eine Art Getränk zu bereiten. Indessen sind die Wilden des Feuerlandes und ich glaube auch die von Australien in den Künsten nicht so weit vorgeschritten.

Nördlich von Punta Huantamó ist die Küste auszerordentlich zerrissen und durchbrochen; vor ihr liegen eine Menge Wellenbrecher, an welchen das Meer ewig brüllt. Mr. KING und ich wären am liebsten, wenn es möglich gewesen wäre, der Küste entlang zu Fusz zurückgekehrt; aber selbst die Indianer sagten, es wäre unausführbar. Es wurde uns erzählt, dasz Leute hinüber gekommen wären, indem sie direct quer durch den Wald von Cucao nach S. Carlos gegangen waren, niemals aber der Küste entlang. Auf solchen Expeditionen nehmen die Indianer nur geröstetes Korn mit sich und essen davon zweimal des Tages ein wenig.

26. Januar. — Wir stiegen wieder in die Periagua, kehrten quer über den See zurück und bestiegen dann unsere Pferde. Ganz Chiloë profitirte von dieser Woche ungewöhnlich schönen Wetters, um den Boden durch Feuer urbar zu machen. Nach allen Richtungen hin sah man Massen von Rauch kräuselnd sich nach oben erheben. Obschon die Bewohner so eifrig waren, jeden Theil des Waldes anzuzünden, habe ich doch nicht ein einziges Feuer gesehen, welches extensiv zu machen ihnen geglückt wäre. Wir aszen mit unserem Freunde, dem Commandanten, zu Mittag und erreichten Castro erst nach Dunkelwerden. Am nächsten Morgen brachen wir sehr zeitig auf. Nachdem wir eine Zeit lang geritten waren, bekamen wir von dem Gipfel eines steilen Berges eine weit ausgedehnte Aussicht auf den groszen Wald (und dergleichen ist auf dieser Straszee eine Seltenheit). Oberhalb des von Bäumen gebildeten Horizontes trat der Corcovado und der grosze flachgipfelige Vulcan nördlich davon in stolzer Grösze hervor: kaum irgend ein anderer Gipfel in der langen Kette zeigte seine schneeige Spitze. Ich denke, ich werde diesen Abschieds-

blick auf die prachtvolle Cordillera Chiloë gegenüber sobald nicht vergessen. Nachts bivouakirten wir unter einem wolkenlosen Himmel und erreichten am nächsten Morgen S. Carlos. Wir kamen zur rechten Zeit an, denn vor Abend noch trat heftiger Regen ein.

4. Februar. — Wir segelten von Chiloë ab. Während der letzten Woche machte ich mehrere kurze Excursionen. Die eine galt der Untersuchung einer groszen Schicht von Gehäusen jetzt lebender Schalthiere, welche 350 Fusz über dem Meeresspiegel erhoben war: zwischen den Muscheln heraus wuchsen grosze Waldbäume. Ein anderer Ritt brachte mich nach P. Huechucucuy. Ich hatte einen Führer mit mir, welcher das Land nur gar zu gut kannte, denn unablässig theilte er mir endlos lange indianische Namen für jeden kleinen Punkt, Bach und Flusz mit. In derselben Weise wie auf dem Feuerlande bemerkte ich auch hier, dasz die Indianersprache ganz besonders gut dem Wunsche angepasst zu sein scheint, den allergewöhnlichsten Zügen der Landschaft Namen beizulegen. Ich glaube, wir waren alle froh, Chiloë Lebewohl zu sagen; und doch könnte, wenn man den trüben und unaufhörlichen Regen bringenden Winter vergessen könnte, Chiloë für eine reizende Insel gelten. Auch in der Einfachheit und demüthigen Höflichkeit der armen Bewohner liegt etwas sehr Anziehendes.

Wir steuerten der Küste entlang nach Norden, erreichten aber in Folge nebligen Wetters Valdivia nicht vor der Nacht am 8. Am nächsten Morgen gieng das Boot zur Stadt weiter, welche zehn Meilen entfernt ist. Wir folgten dem Laufe des Flusses, kamen gelegentlich bei ein paar Hütten und bei einigen abgerodeten Stellen in dem sonst ununterbrochenen Walde vorbei. Die Stadt liegt an den niedrigen Ufern des Flusses und ist so vollständig in einem Walde von Obstbäumen begraben, dasz die Straszten nur Gänge in einem Obstgarten sind. Ich habe nirgends ein Land gesehen, wo Apfelbäume so gut zu gedeihen schienen als in diesem feuchten Theile von Süd-America; an den Rändern der Landstrasse fanden sich viele junge, offenbar selbst ausgesäete Bäumchen. In Chiloë haben die Einwohner eine wunderbare kurze Methode, einen Obstgarten anzulegen. Am untern Ende beinahe eines jeden Zweiges springen kleine, conische, braune, runzlige Punkte vor; diese sind jederzeit bereit, sich in Wurzeln zu verwandeln, wie man zuweilen sehen kann, wo zufällig etwas Schlamm

gegen den Baum gespritzt ist. Im zeitigen Frühjahr wird ein Ast, so dick wie ein Mannesschenkel, aufgesucht und gerade unter einer Gruppe solcher Punkte abgeschnitten; alle kleinern Zweige werden beseitigt und er wird dann ungefähr zwei Fusz tief in die Erde eingepflanzt. Während des folgenden Sommers treibt der Stumpf lange Sprossen aus und trägt selbst zuweilen Früchte: mir wurde ein solcher gezeigt, welcher dreiundzwanzig Aepfel trug; dies wurde aber als sehr ungewöhnlich angesehen. Im dritten Jahr hat sich (wie ich selbst gesehen habe) der Stumpf in einen gut beholzten, mit Früchten beladenen Baum verwandelt. Ein alter Mann in der Nähe von Valdivia illustrierte seinen Wahlspruch „Necesidad es la madre del invencion“ durch eine Schilderung der verschiedenartigen nützlichen Sachen, die er aus seinen Aepfeln fabricirte. Nachdem er Cider und gleichfalls Wein gemacht hat, zieht er aus den Abfällen einen weissen und schönen aromatischen Branntwein; mittelst eines andern Processes verschaffte er sich Syrup oder, wie er es nannte, Honig. Seine Kinder und Schweine scheinen während dieser Zeit des Jahres ganz in seinem Obstgarten zu leben.

11. Februar. — Ich brach mit meinem Führer zu einem kurzen Ritte auf, wobei es mir indessen nur gelang, merkwürdig wenig zu sehen, sowohl von der Geologie des Landes als von seinen Bewohnern. In der Nähe von Valdivia findet sich nur wenig gerodetes Land; nachdem wir in der Entfernung von wenig Meilen über einen Flusz gesetzt hatten, betraten wir den Wald und kamen dann, ehe wir den Platz für unsere Nachtruhe erreichten, nur bei einer elenden Hütte vorbei. Die unbedeutende Verschiedenheit in der Breite, von nur 150 Meilen, hat dem Walde, verglichen mit dem von Chiloë, ein neues Ansehen gegeben. Dies ist eine Folge eines unbedeutend verschiedenen Verhältnisses der einzelnen Baumarten. Die immergrünen Bäume scheinen nicht völlig so zahlreich zu sein; in Folge dessen hat der Wald eine hellere Färbung. Wie in Chiloë sind die unteren Theile durch Rohr mit einander verflochten: auch wächst hier eine andere Art in Gruppen (dem Bambus von Brasilien ähnlich und ungefähr zwanzig Fusz hoch) und verziert die Ufer einiger der Flüsse in einer sehr hübschen Art. Aus dieser Art machen sich die Indianer ihre Chuzos oder langen spitz zulaufenden Speere. Das Haus, wo wir schlafen sollten, war so schmutzig, dasz ich vorzog, draussen zu

schlafen: auf diesen Reisen ist meist die erste Nacht sehr ungemüthlich, weil man an das Kitzeln und Stechen der Flöhe noch nicht gewöhnt ist. Am Morgen war sicherlich nicht ein schilling-groszer Fleck an meinen Beinen, der nicht sein kleines rothes Zeichen, wo der Floh sich eine Güte gethan hatte, getragen hätte.

12. Februar. — Wir ritten fortwährend durch den nicht ausgeholzten Wald und begegneten nur gelegentlich einem Indianer zu Pferde oder einem Trupp schöner Maulthiere, welche Alerz-Planken und Getreide von den südlichen Ebenen herüberbrachten. Am Nachmittag fieng eins der Pferde zu schonen an; wir befanden uns auf dem Gipfel eines Berges, welcher eine schöne Aussicht auf die Llanos darbot. Der Blick auf diese offenen Ebenen war sehr erfrischend, nachdem wir von der Wildnis der Bäume ringsum eingehegt und wie begraben gewesen waren. Die Gleichförmigkeit eines Waldes wird bald sehr ermüdend. Diese Westküste lässt mich mit groszem Vergnügen an die freien, unbegrenzten Ebenen von Patagonien denken; und doch kann ich (so lebhaft regt sich der Geist des Widerspruchs) nicht vergessen, wie erhaben die Stille des Waldes ist. Die Llanos sind die fruchtbarsten und am dichtesten bevölkerten Theile des Landes, da sie den ungeheuren Vortheil besitzen, beinahe ganz frei von Bäumen zu sein. Ehe wir den Wald verlieszen, kamen wir über ein paar kleine, ebene Lichtungen, um welche herum wie in einem englischen Parke einzelne Bäume standen: in bewaldeten wellenförmigen Bezirken habe ich oft mit Ueberraschung bemerkt, dass die völlig ebenen Theile ganz der Bäume entbehren. Wegen des ermüdeten Pferdes entschloss ich mich, in dem Missionshause von Cudico zu bleiben, an dessen geistlichen Herrn ich einen Empfehlungsbrief hatte. Cudico ist ein zwischen dem Walde und den Llanos zwischen inneliegender Bezirk. Es finden sich ziemlich viele Bauerhäuser hier mit Strecken von Getreide und Kartoffeln, welche beinahe alle Indianern gehören. Die von Valdivia abhängigen Stämme sind „reducidos y cristianos“. Die Indianer weiter nördlich, in der Umgegend von Arauco und Imperial, sind noch immer sehr wild und nicht bekehrt; sie haben aber sämmtlich viel Verkehr mit den Spaniern. Der Padre sagte, dass die christlichen Indianer nicht sehr gern zur Messe kämen, dass sie aber sonst Respect vor der Religion zeigten. Die gröszte Schwierigkeit besteht darin, sie die Ceremonien der Heirath beobachten zu lassen. Die

wilden Indianer nehmen so viele Frauen wie sie erhalten können und ein Cazike hat zuweilen mehr als zehn: beim Betreten seines Hauses kann man die Zahl der Frauen an der Zahl der Feuer erkennen. Jede Frau lebt der Reihe nach eine Woche mit dem Caziken; aber alle werden damit beschäftigt, Ponchos u. s. w. zu seinem Vortheil zu weben. Die Frau eines Caziken zu sein, ist eine von den Indianerfrauen sehr erstrebte Ehre.

Die Männer aller dieser Stämme tragen einen groben wollenen Poncho: die südlich von Valdivia tragen kurze Hosen, die nördlich davon einen Rock, ähnlich der Chilipa des Gauchos. Alle haben ihr langes Haar von einem scharlachnen Stirnband zusammengehalten, tragen aber keine andere Bedeckung auf ihrem Kopfe. Es haben diese Indianer eine ziemliche Grösze; ihre Wangenknochen springen vor und in der allgemeinen Erscheinung gleichen sie der groszen amerikanischen Familie, zu welcher sie gehören; ihre Physiognomie schien mir aber von der aller andern Stämme, die ich vorher gesehen hatte, unbedeutend verschieden zu sein. Ihr Ausdruck ist meist feierlich und selbst streng und zeigt viel Character; dies kann man für den Ausdruck einer ehrlichen Derbheit oder einer wüthenden Entschlossenheit halten. Das lange schwarze Haar, das feierliche, viele Falten darbietende Gesicht und der dunkle Teint riefen mir alte Portraits von Jacob I. in die Erinnerung. Unterwegs begegneten wir Niemandem, der jene bescheidene Höflichkeit gezeigt hätte, wie sie in Chiloe so allgemein ist. Manche gaben ihr „mari-mari“ (guten Morgen) mit Bereitwilligkeit, die gröszere Zahl schien aber nicht geneigt zu sein, irgend welchen Grusz zu bieten. Diese Unabhängigkeit der Manieren ist wahrscheinlich eine Folge ihrer langen Kriege und der wiederholten Siege, welche sie, und sie allein von allen Stämmen in America über die Spanier errungen haben.

Ich verlebte den Abend sehr angenehm in Gesprächen mit dem Padre. Er war äusserst liebenswürdig und gastfreundlich, und da er von Santiago kam, war es ihm gelungen, sich mit etwas geringem Comfort zu umgeben. Da er ein Mann war, der doch ein wenig Erziehung genossen hatte, beklagte er sich bitter über den gänzlichen Mangel an Gesellschaft. Ohne einen besonderen Eifer für Religion, ohne Geschäft oder Aufgaben, wie vollständig vergebens musz das Leben dieses Mannes sein! Am folgenden Tage begegneten wir auf unserer Rückreise sieben sehr wild aussehenden Indianern, von denen

einige Caziken waren, die so eben von der Chilener Regierung ihren geringen jährlichen Lohn dafür, dasz sie lange treu geblieben waren, erhalten hatten. Es waren schön aussehende Männer; sie ritten einer hinter dem andern mit äusserst düstern Ausdruck. Ein alter Cazike, der sie anführte, war, wie ich vermuthete, in noch übertriebenerem Masze als die Uebrigen betrunken gewesen, denn er sah ebensowohl äusserst ernst und feierlich, als sehr sauer und grämlich aus. Kurz vor dieser Begegnung gesellten sich zwei Indianer zu uns, welche von einer entfernten Mission aus wegen eines Processes nach Valdivia reisten. Ich bot beiden häufig Cigarren an; und obschon sie bereit waren, sie, ich darf wohl sagen, dankbar anzunehmen, so lieszen sie sich doch kaum herab, mir zu danken. Ein Chilotaner Indianer würde seinen Hut abgenommen und sein „Dios le pague!“ gesagt haben. Das Reisen war sehr langweilig, sowohl wegen der schlechten Beschaffenheit der Strasse, als auch wegen der Zahl grosser umgestürzter Bäume, über die man nothwendigerweise springen muszte, oder wegen deren man, um sie zu vermeiden, lange Umwege machen muszte. Wir schliefen auf der Strasse und erreichten am nächsten Morgen Valdivia, von wo ich an Bord gieng.

Wenige Tage später fuhr ich mit einer Gesellschaft Officiere quer über die Bucht und landete in der Nähe des „Niebla“ genannten Forts. Die Gebäude waren in einem äusserst ruinenhaften Zustande und die Laffeten ganz verfault. Mr. WICKHAM machte gegen den commandirenden Officier die Bemerkung, dasz sie bei einer einzigen Entladung sicher alle in Stücke zerfallen würden. Der arme Mann versuchte der Sache ein leidliches Ansehen zu geben und erwiderte: „O nein, mein Herr, ich denke, sie werden sicher zwei Schüsse aushalten.“ Die Spanier müssen die Absicht gehabt haben, den Platz uneinnehmbar zu machen. In der Mitte des Hofraums liegt jetzt ein völliger kleiner Berg von Cement, welcher in Härte dem Gestein gleichkommt, auf dem er liegt. Er war von Chile gebracht worden und hatte 7000 Dollars gekostet. Der Ausbruch der Revolution verhinderte es, dasz er zu irgend welchem Zwecke verwendet worden wäre, und nun liegt er da als ein Denkmal der fallenen Grösze Spaniens.

Ich wünschte nach einem ungefähr anderthalb Meilen entfernten Hause zu gehen; mein Führer sagte mir aber, es sei vollkommen unmöglich, in einer geraden Linie durch den Wald zu dringen. Er

erbot sich indessen, mich durch Verfolgen undeutlicher Rinderpfade den kürzesten Weg hinüberzuführen: trotzdem dauerte der Gang nicht weniger als drei Stunden! Dieser Mann wird dazu benutzt, verirrte Rinder aufzujagen; so gut er nun auch den Wald kennen musz, so hatte er sich doch vor nicht langer Zeit zwei ganze Tage lang verloren und hatte nichts zu essen gehabt. Diese Thatsachen geben eine gute Idee von der Unwegsamkeit der Wälder in diesen Ländern. Eine Frage drängte sich mir häufig auf: — wie lange bleibt von einem gestürzten Baume irgend welche Spur zurück? Mein Führer zeigte mir einen, welchen ein Trupp flüchtiger Royalisten vor vierzehn Jahren umgehauen hatten; und wenn ich dies als Maszstab annehme, so sollte ich meinen, dasz ein Stamm von anderthalb Fusz Durchmesser in dreiszig Jahren in einem Haufen Moder verwandelt sein würde.

20. Februar. — Dieser Tag ist in den Annalen Valdivia's merkwürdig geworden wegen des heftigsten Erdbebens, das selbst die ältesten Bewohner erlebt haben. Ich war zufällig am Lande und hatte mich im Walde hingestreckt, um mich auszuruhen. Es trat plötzlich ein und dauerte zwei Minuten; die Zeit schien aber viel länger zu sein. Das Erschüttern des Bodens war sehr merkbar. Die Erzitterungswellen schienen meinem Begleiter wie mir selbst rein aus Osten zu kommen, während Andere der Meinung waren, sie kämen von Süd-Westen her: dies zeigt, wie schwierig es zuweilen ist, die Richtung der Schwingungen wahrzunehmen. Man hatte keine Schwierigkeit, aufrecht zu stehen, die Bewegung machte mich aber beinahe schwindlich: sie war der Bewegung eines Fahrzeuges in kleinen, sich kreuzenden Wellen ähnlich oder noch mehr dem Gefühl, welches man beim Schlittschuhlaufen über sehr dünnes Eis hat, wenn sich das Eis unter den Füzen biegt.

Ein schlimmes Erdbeben zerstört auf einmal unsere ältesten Associationen; die Erde, das wahre Sinnbild der Festigkeit, hat sich unter unsern Füzen, wie eine dünne Kruste auf einer Flüssigkeit bewegt; — eine einzige Secunde Zeit hat im Geiste ein fremdartiges Gefühl der Unsicherheit hervorgerufen, welches Stunden von Nachdenken nicht erzeugt haben würden. Wie im Walde, wo ich war, eine Brise die Bäume bewegte, so fühlte ich nur die Erde zittern und sah keine andere Wirkung. Capt. Fritz Roy und einige Officiere waren während des Erd-

stoszes in der Stadt, und dort war die Scene noch auffallender; denn obschon die Häuser, da sie aus Holz gebaut sind, nicht umfielen, so wurden sie doch heftig erschüttert und die Balken knarrten und rasselten zusammen. Die Leute stürzten in der grössten Unruhe aus den Häusern heraus. Diese begleitenden Umstände sind es, welche jenes vollständige Entsetzen hervorrufen, welches Alle, die in dieser Weise die Wirkungen der Erdbeben gesehen und gefühlt haben, an sich erfahren haben. Innerhalb des Waldes war es eine in hohem Grade interessirende, aber durchaus keine Schauer-erregende Erscheinung. Ebbe und Fluth wurden sehr merkwürdig beeinflusst. Der grosze Erdstosz trat zur Ebbzeit ein; eine alte Frau, welche zu der Zeit am Strande war, erzählte mir, dasz das Wasser sehr schnell, aber nicht in groszen Wellen nach dem Fluthstande geströmt, dann aber ebenso schnell zu seinem frühern Niveau zurückgekehrt sei; dies war auch nach der Linie nassen Sandes offenbar der Fall gewesen. Diese selbe Art schneller, aber ruhiger Bewegung der Fluthen ereignete sich vor wenig Jahren in Chiloë während eines unbedeutenden Erdbebens und verursachte viel grundlose Unruhe. Im Laufe des Abends fanden noch viele schwächere Stösze statt, welche im Hafen die allercomplicirtesten Strömungen, einige von bedeutender Stärke, hervorzubringen schienen.

4. März. — Wir fuhren in den Hafen von Concepcion ein. Während das Schiff nach dem Ankerplatze hin lavirte, landete ich auf der Insel Quiriquina. Der Mayor-Domo kam schleunig zu mir herabgeritten, um mir die schreckliche Nachricht des groszen Erdbebens vom 20. mitzutheilen: — „Nicht ein Haus in Concepcion oder Talcahuano (dem Hafentort) stehe mehr; siebenzig Dörfer seien zerstört, und eine grosze Welle habe die Ruinen von Talcahuano beinahe ganz fortgewaschen“. Für diese letztere Angabe sah ich bald hinreichende Beweise: die ganze Küste war mit Bauholz und Hausgeräth überstreut, als ob tausend Schiffe gestrandet wären. Auszer Stühlen, Tischen, Bücherregalen u. s. w. in groszer Anzahl lagen auch mehrere Dächer von kleinen Häusern da, welche beinahe ganz fortgetragen worden waren. Die Lagerhäuser von Talcahuano waren geborsten und grosze Säcke mit Baumwolle, Yerba und anderen werthvollen Waaren waren über das Ufer zerstreut. Während meines Ganges rund um die Insel nahm ich wahr, dasz zahlreiche Felsbruchstücke

hoch auf den Strand hinauf geschleudert worden waren, welche nach der Natur der an ihnen befestigten Meereserzeugnisse noch vor kurzem in tiefem Wasser gelegen haben muszten; eins derselben war sechs Fusz lang, drei Fusz breit und zwei Fusz dick.

Die Insel zeigte die überwältigende Macht des Erdbebens ebenso deutlich, als der Strand die Wirkung der dem Erdbeben folgenden grossen Welle erkennen liesz. Der Boden war an vielen Stellen in nördliche und südliche Linien gespalten, vielleicht in Folge des Nachgebens der parallelen und steilen Seiten dieser schmalen Insel. Einige von den Spalten in der Nähe der Uferklippen waren ein Yard breit. Viele ungeheure Massen waren bereits auf den Strand hinab gefallen; und die Bewohner waren der Meinung, dasz, wenn die Regenzeit einträte, noch viele gröszere Erdschlupfe stattfinden würden. Die Wirkung der Schwingung auf den harten Urschiefer, welcher die Grundmasse der Insel bildet, war noch merkwürdiger; die oberflächlich gelegenen Theile von ein paar schmalen Höhenrücken waren so vollständig zersplittert, als wenn sie mit Schieszpulver gesprengt worden wären. Diese, durch frische Bruchstellen und versetzten Boden augenfällig gemachte Wirkung musz auf die Nähe der Oberfläche beschränkt geblieben sein; denn im andern Falle könnte über ganz Chile nicht ein einziger Block soliden Gesteins mehr existiren; auch ist dies nicht unwahrscheinlich, da es ja bekannt ist, dasz die Oberfläche eines schwingenden Körpers verschieden von den centraleren Theilen afficirt wird. Vielleicht ist es eine Folge derselben Ursache, dasz Erdbeben durchaus nicht so fürchterlichen Schaden in tiefen Bergwerken anrichten, als man hätte erwarten sollen. Ich glaube, dasz diese Erschütterung erfolgreicher im Verkleinern der Insel Quiriquina gewesen ist, als die gewöhnliche Abnutzung durch das Meer und das Wetter im Laufe eines ganzen Jahrhunderts.

Am nächsten Tage landete ich in Talcahuano und ritt dann später nach Concepcion. Beide Städte boten das schauervollste, aber doch interessanteste Schauspiel dar, was ich je gesehen habe. Für Jemand, welcher sie früher gekannt hat, dürfte möglicherweise der Eindruck noch mächtiger gewesen sein: denn die Ruinen waren so durcheinander gemengt und die ganze Scene besasz so wenig das Ansehen eines bewohnbaren Ortes, dasz es kaum möglich war, sich den früheren Zustand vorzustellen. Das Erdbeben begann Vormittags halb zwölf Uhr. Wäre es mitten in der Nacht eingetreten, so hätte

die gröszere Zahl der Einwohner (die sich in dieser einen Provinz auf viele Tausende beläuft) umkommen müssen, während so nur weniger als hundert umgekommen sind: wie es nun war, so hat die ausnahmslos befolgte Gewohnheit, beim ersten Erzittern des Bodes aus dem Hause in's Freie zu laufen, sie ganz allein gerettet. In Concepcion stand jedes Haus oder jede Reihe Häuser für sich, ein Haufen oder eine Reihe von Ruinen; in Talcahuano aber konnte in Folge der groszen Welle wenig mehr als eine einzige grosze Schicht Ziegelsteine, Dachsteine und Bauholz, hier und da mit einem Stück einer stehen gelassenen Wand unterschieden werden. In Folge dieses Umstandes bot Concepcion, obgleich es nicht so vollständig verwüstet war, doch einen fürchterlicheren und, wenn ich so sagen darf, malerischen Anblick dar. Der Stosz war ein sehr plötzlicher. Der Mayor-Domo in Quiriquina erzählte mir, dasz die erste Notiz, die er vom Erdbeben empfangen habe, darin bestanden habe, dasz er sowohl als das Pferd, welches er ritt, auf einmal sich am Boden gewälzt hätten. Er sei aufgestanden und wieder niedergeworfen worden. Auch sagt er mir, dasz ein paar Kühe, welche auf der steilen Küste der Insel gestanden wären, in das Meer hinab gerollt wären. Die grosze Welle verursachte den Tod vieler Rinder; auf einer niedrigen Insel, in der Nähe des oberen Endes des Meerbusens, wurden siebenzig Thiere fortgewaschen und ertränkt. Allgemein wird angenommen, dasz dies das schlimmste Erdbeben gewesen ist, von allen, über die man in Chile nur jemals Nachricht erhalten hat; da aber die sehr heftigen nur nach langen Zwischenzeiten eintreten, so läszt sich dies nicht so leicht wissen: auch würde factisch ein noch viel schlimmerer Stosz keinen irgend groszen Unterschied gemacht haben, denn die Zerstörung war jetzt schon vollständig. Unzählige kleine Erzitterungen folgten dem groszen Erdbeben; innerhalb der ersten zwölf Tage wurden nicht weniger als dreihundert gezählt.

Nachdem ich Concepcion gesehen habe, kann ich nicht verstehen, wie die gröszere Zahl der Bewohner hat entkommen können. An vielen Stellen fielen die Häuser nach auszen und bildeten dadurch auf der Mitte der Straszze kleine Berge von Bausteinen und Schutt. Mr. Rouse, der englische Consul, erzählte uns, dasz er gerade beim Frühstück gesessen habe, als ihn das erste Zittern gewarnt habe und er hinaus gelaufen sei. Er hatte kaum die Mitte des Hofes erreicht, als die eine Seite des Hauses donnernd herabgestürzt kam. Er be-

hielt Geistesgegenwart genug, um sich zu erinnern, dasz er sicher sein würde, wenn er auf die Höhe des einmal eingestürzten Haufens käme. Da er wegen der Bewegung des Bodens nicht im Stande war, zu stehen, kroch er auf Händen und Füßen hinauf; kaum hatte er diese kleine Erhöhung erreicht, als die andere Seite des Hauses einstürzte, wobei die groszen Balken dicht vor seinem Kopfe hinabflogen. Mit geblendeten Augen und mit ganz von Staub, der in dichten Wolken den Himmel verdunkelte, erfülltem Munde erreichte er endlich die Strasse. Da Erdstosz auf Erdstosz in Zwischenräumen von wenigen Minuten folgte, wagte Niemand sich den zerfallenen Ruinen zu nähern; auch wuzste Niemand, ob seine theuersten Freunde und Verwandten nicht aus Mangel an Hülfe umkämen. Die, welche irgend welche Besitzthümer gerettet hatten, waren genöthigt, beständig Wache zu halten; denn überall schlichen Diebe herum, bei jedem kleinen Erzittern des Bodens schlugen sie mit der einen Hand an ihre Brust und schrieen „Misericordia“ und stahlen mit der anderen von den Ruinen weg, was sie nur bekommen konnten. Die Strohdächer fielen auf die Feuer und aller Orten brachen Flammen hervor. Hunderte wuzsten, dasz sie ruinirt seien und wenige hatten Mittel genug, für den Tag sich Nahrung zu verschaffen.

Erdbeben allein sind im Stande, die Wohlhabenheit eines jeden Landes zu zerstören. Wenn unter England die jetzt unthätigen unterirdischen Kräfte ihre Macht ausüben würden, wie sie dieselben ganz zuverlässig in früheren geologischen Perioden ausgeübt haben, wie vollständig würde der ganze Zustand des Landes geändert werden! Was würde aus den hohen Häusern, aus den dicht zusammengepackten Städten, den groszen Fabriken, den schönen öffentlichen und privaten Gebäuden werden? Wenn die neu eintretende Periode der Störung zuerst mit einem groszen Erdbeben in der tiefsten Stille der Nacht einträte, wie fürchterlich würde das Gemetzel sein! England würde sofort bankrott sein; alle Papiere, Berichte und Urkunden würden in dem Augenblicke verloren gehen. Die Regierung würde nicht im Stande sein, Steuern einzucassiren und ihre Autorität aufrecht zu erhalten; die Handlungen des Raubes und der Gewalt würden ohne Controle bleiben. In jeder groszen Stadt würde Hungersnoth ausbrechen und Seuchen und Tod dieser folgen.

Kurz nach dem Erdstosze sah man eine grosze Welle aus einer Entfernung von drei oder vier Meilen herankommen; in der Mitte der

Bucht hatte sie glatte Umriss, aber dem Ufer entlang warf sie Häuser und Bäume um, als sie mit unwiderstehlicher Kraft einherrollte. Am oberen Ende der Bucht stürzte sie in einer fürchterlichen Reihe weisser Brandung über, welche zu einer Höhe von 23 Fusz senkrecht über die höchsten Springfluthgrenze stieg. Ihre Gewalt musz ganz ungeheuer gewesen sein; denn in dem Fort war eine Canone mit ihrer Laffete, die zu vier Tonnen Gewicht geschätzt wurde, fünfzehn Fusz weiter nach innen geschoben worden. Ein Schooner war in der Mitte der Ruinen, 200 Yards vom Strande, liegen gelassen worden. Der ersten Welle folgten zwei andere, welche bei ihrem Zurückfliessen eine ungeheure Masse schwimmender schiffbrüchiger Gegenstände mit fortführten. An einer Stelle der Bucht wurde ein Schiff hoch hinauf auf das Trockene geworfen, wieder flott gemacht, noch einmal an das Land geworfen und wiederum weggeführt. An einer andern Stelle wurden zwei grosze, nahe bei einander vor Anker liegende Fahrzeuge umeinander herumgewirbelt: ihre Ankertaue waren dreimal rund umeinander gewickelt: trotzdem sie in einer Tiefe von 36 Fusz ankerten, waren sie doch einige Minuten auf dem Grunde gewesen. Die grosze Welle musz langsam vorgeschritten sein, denn die Bewohner von Talcahuano hatten Zeit auf die Berge hinter der Stadt zu laufen; einige Matrosen ruderten in das Meer hinaus, sich mit Erfolg darauf verlassend, dasz ihr Boot sicher über die Welle gleiten würde, wenn sie dieselbe erreichen könnten, ehe sie sich brach. Eine alte Frau lief mit einem vier oder fünf Jahre alten Knaben in ein Boot; es fand sich aber Niemand, der es ruderte; in Folge dessen wurde das Boot gegen einen Anker geschleudert und entzwei geschnitten; die alte Frau ertrank, das Kind wurde aber einige Stunden später sich an das Wrack anklammernd gefunden und gerettet. Tümpel von Salzwasser standen noch zwischen den Ruinen der Häuser, und Kinder, die sich aus alten Stühlen oder Tische Boote machten, erschienen ebenso glücklich als ihre Eltern elend waren. Es war indessen auszerordentlich interessant, zu beobachten, um wie vieles thätiger und heiterer Alles erschien, als man hätte erwarten können. Sehr richtig wurde bemerkt, dasz, weil die Zerstörung ganz allgemein war, kein einzelnes Individuum sich mehr gedemüthigt fühlen konnte als ein anderes, oder seine Freunde im Verdachte der Kälte und Gleichgültigkeit, dieses betrübendste Resultat des Verlustes eines Vermögens, haben konnte. Mr. Rouse lebte mit einer groszen Gesell-

schaft, welche er freundlich unter seinen Schutz nahm, die erste Woche in einem Garten unter einigen Apfelbäumen. Anfangs waren sie so heiter, als wären sie auf einem Picknick; aber bald danach brachte heftiger Regen viel Ungemach mit sich, denn sie waren absolut ohne Schutz.

In Capt. FITZ ROY's ausgezeichnete Schilderung des Erdbebens wird angegeben, dass zwei Explosionen im Meerbusen gesehen wurden, die eine wie eine Rauchsäule und die andere wie das Blasen eines grossen Walfisches. Auch erschien das Wasser überall so, als wenn es kochte; es wurde „schwarz und gab einen äusserst unangenehmen „schwefeligen Geruch von sich“. Diese letzteren Umstände wurden in dem Meerbusen von Valparaiso während des Erdbebens von 1822 beobachtet; ich glaube, sie lassen sich dadurch erklären, dass der auf dem Boden liegende und in der Zersetzung begriffene organische Substanz enthaltende Schlamm aufgerührt wird. Im Meerbusen von Callao bemerkte ich während eines ruhigen Tages, dass, wie das Schiff sein Ankertau über den Boden hinschleppte, sein Weg durch eine Reihe von Luftblasen angedeutet wurde. Die niederen Classen der Bewohner von Talcahuano glaubten, dass das Erdbeben durch ein paar alte Indianer-Weiber veranlaszt worden sei, welche vor zwei Jahren in Folge einer ihnen widerfahrenen Beleidigung den Vulcan von Antuco verstopft hätten. Dieser alberne Glaube ist deshalb merkwürdig, weil er zeigt, dass die Erfahrung sie zu der Beobachtung geführt hat, dass zwischen der unterdrückten Thätigkeit der Vulcane und dem Erzittern des Bodens eine Beziehung besteht. Nothwendigerweise mussten sie die Zauberei auf den Punkt beziehen, wo sie eine Wahrnehmung von Ursache und Wirkung im Stiche liesz: und dies war das Schlieszen der vulcanischen Abflussöffnung. Dieser Glaube ist in diesem besondern Beispiele um so merkwürdiger, weil, Capt. FITZ ROY zufolge, Grund zu der Annahme vorliegt, dass der Antuco durchaus nicht afficirt war.

Die Stadt Concepcion war nach der gewöhnlichen spanischen Mode gebaut, wo alle Strassen in rechtem Winkel auf einander stossen; der eine Theil lief nach S.-W. bei W., der andere N.-W. bei N. Die Mauern standen in der ersten der genannten beiden Richtungen besser als in der letztern: die grössere Anzahl der Mauerwerkmassen war nach N.-O. zu niedergeworfen worden. Diese beiden Umstände stimmen vollkommen mit der allgemein angenommenen Ansicht überein,

dasz die wellenförmigen Bewegungen von S.-W. ausgegangen sind, in welcher Richtung man auch unterirdische Geräusche gehört hat. Es ist ja offenbar, dasz die von S.-W. nach N.-O. stehenden Wände, welche ihre Endpunkte (und die Kante) der Seite darboten, von wo die Erdwellen ausgiengen, viel weniger leicht umstürzen würden, als diejenigen, welche von N.-W. nach S.-O. laufend in ihrer ganzen Länge in einem und demselben Augenblick aus der senkrechten Lage gebracht worden sein müssen; denn die von S.-W. herkommenden Wellen müssen sich in N.-W.- und S.-O.-Wellen ausgebreitet haben, als sie unter dem Grunde der Häuser hingiengen. Es lässt sich dies gut erläutern, wenn man Bücher auf ihren Rändern aufrecht auf einen Teppich stellt, und dann nach der von MICHELL angegebenen Art die wellenförmigen Bewegungen eines Erdbodens nachahmt: man wird finden, dasz sie mit grözzerer oder geringerer Leichtigkeit umfallen, je nachdem ihre Richtung mit der Richtungslinie der Wellen mehr oder weniger zusammenfällt. Die Spalten im Boden erstreckten sich meistens, aber nicht gleichförmig, in einer südöstlich-nordwestlichen Richtung, und entsprechen daher den Undulationslinien oder den Zügen der Hauptbiegung. Hält man alle diese Umstände im Auge, welche so deutlich nach S.-W. als dem Hauptheerd der Störung hinweisen, so ist es eine sehr interessante Thatsache, dasz die in jener Richtung liegende Insel S. Maria während der allgemeinen Erhebung des Landes beinahe dreimal so hoch als irgend ein anderer Theil der Küste gehoben worden ist.

Die je nach ihrer Richtung verschiedene Widerstandsfähigkeit der Mauern wurde sehr gut durch das Beispiel der Cathedrale erläutert. Die Seite, welche nach Nord-Osten zu stand, bot einen groszen Haufen von Ruinen dar, aus deren Mitte Thürschwämme und Balkenwerk emporragten, als ob es auf einem Strome schwämme. Einige der eckigen Blöcke von Mauerwerk hatten grosze Dimensionen und waren eine ziemliche Strecke weit auf die ebene Plaza fortgerollt worden, wie Felsbruchstücke am Fusze irgend eines hohen Berges. Die Seitenwände (von Süd-West nach Nord-Ost laufend) waren zwar vielfach zerklüftet, standen aber noch aufrecht; die Strebepfeiler aber, welche in rechtem Winkel zu ihnen und daher zu den umgestürzten Mauern parallel standen, waren in vielen Fällen rein abgeschnitten, wie mit einem Meisel, und zu Boden geschleudert worden. Einige viereckige Ornamente auf den Giebeln dieser selben Wände waren

durch das Erdbeben in eine diagonale Stellung verrückt worden. Aehnliche Verhältnisse sind nach Erdbeben in Valparaiso, Calabrien und an anderen Orten mit Einschluß einiger alten griechischen Tempel beobachtet worden¹. Diese drehende Verrückung scheint auf den ersten Blick eine wirbelartige Bewegung unterhalb jedes so afficirten Punktes anzudeuten; dies ist aber im hohen Grade unwahrscheinlich. Könnte es nicht durch die jedem Steine innewohnende Neigung verursacht sein, sich in irgend eine besondere, zu der Vibrationsrichtung in Beziehung stehende Lage zu bringen, — in einer ähnlichen Weise wie Stecknadeln auf einem Blatt Papier, wenn dies erschüttert wird? Allgemein gesprochen, widerstanden gewölbte Thore oder Fenster viel besser als irgend ein anderer Theil der Gebäude. Trotzdem wurde ein armer lahmer alter Mann, welcher die Gewohnheit gehabt hatte, während unbedeutender Stöße nach einem gewissen Thorweg hinzuschleichen, diesmal in Stücke zerquetscht.

Ich habe es gar nicht versucht, eine irgend wie detaillirte Beschreibung von dem Aussehen von Concepcion zu geben; denn ich fühle, es ist vollständig unmöglich, die verschiedenartigen Gefühle, welche mich bewegten, auszudrücken. Mehrere der Officiere besuchten es noch früher als ich; aber selbst ihre stärksten Ausdrücke konnten doch keine richtige Idee von dieser Scene der Verwüstung geben. Es ist etwas ungemein Bitteres und Demüthigendes, Werke, welche dem Menschen so viel Zeit und Mühe gekostet haben, in einer Minute einstürzen zu sehen; und doch wurde das Mitgefühl für die Bewohner augenblicklich durch die Ueberraschung verbannt, einen Zustand der Dinge in einem Zeitmomente hervorgebracht zu sehen, den man gewöhnt war, der Thätigkeit einer Reihe von Jahrhunderten zuzuschreiben. Meiner Meinung nach haben wir, seit wir England verlassen haben, kaum irgend einen andern so tief interessirenden Anblick gehabt.

Bei beinahe jedem starken Erdbeben wird angegeben, dasz die angrenzenden Wässer des Meeres in heftiger Aufregung gewesen seien. Die Störung scheint meistens, wie in dem Falle von Concepcion, zweierlei Art gewesen zu sein: erstens schwillt im Augenblicke des Stoszes das Wasser mit einer ruhigen Bewegung den Strand hinauf

¹ Arago, in: L'Institut, 1839, p. 337. s. auch Miers's Chile, Vol. I, p. 392; auch Lyell, Principles of Geology, Chap. XV. Book II.

an und zieht sich dann ebenso ruhig wieder zurück; zweitens zieht sich einige Zeit später die ganze Masse des Meerwassers von der Küste zurück und kehrt dann in Wellen von überwältigender Gewalt wieder. Die erste Bewegung scheint eine unmittelbare Folge des Erdbebens zu sein, welches eine flüssige und eine solide Masse verschieden afficirt, so dasz ihre gegenseitigen Niveaus unbedeutend gestört werden; die zweite Form ist aber eine bei weitem wichtigere Erscheinung. Während der meisten Erdbeben, und besonders während der an der Westküste von America ist die erste grosze Bewegung des Wassers ein Zurückweichen gewesen. Einige Schriftsteller haben dies damit zu erklären versucht, dasz sie annehmen, das Wasser behalte sein Niveau, während das Land aufwärts oscillire; aber sicherlich würde das Wasser selbst an einer ziemlich steilen Küste an der Bewegung des Bodens Theil nehmen: überdies sind, wie Mr. LYELL betont hat, ähnliche Bewegungen des Meeres an Inseln vorgekommen, welche von der Hauptlinie der Erschütterung entfernt liegen, wie es an Juan Fernandez bei diesem Erdbeben und an Madeira während des berühmten Erdbebens von Lissabon der Fall war. Ich vermuthete (der Gegenstand ist aber sehr dunkel), dasz eine auf irgend welche Weise erzeugte Welle zuerst das Wasser von dem Ufer abzieht, auf welchem sie sich dann im Vorschreiten bricht: ich habe bemerkt, dasz dies mit den kleinen, von den Rädern der Dampfschiffe hervorgebrachten Wellen der Fall ist. Merkwürdig ist es, dasz, während Talcahuano und Callao (bei Lima), beide am oberen Ende groszer seichter Meerbusen gelegen, bei jedem stärkern Erdbeben von groszen Wellen bedeutend gelitten haben, das dicht am Rande eines auszerordentlich tiefen Wassers gelegene Valparaiso niemals überfluthet worden ist, trotzdem es die heftigsten Stöße so oft erschüttert haben. Da die grosze Welle dem Erdbeben nicht unmittelbar folgt, sondern zuweilen nach einem Zwischenraum selbst bis zu einer halben Stunde, und da entfernt liegende Inseln in ähnlicher Weise wie die dem Erschütterungscentrum näher liegende Küste afficirt werden, so scheint die Welle zuerst auf hoher See zu entstehen; und da dies allgemein so vorkommt, so musz auch die Ursache allgemein sein: wie ich vermuthete, müssen wir die Linie, wo das weniger gestörte Wasser des tiefen Oceans das Wasser in der Nähe der Küste, welches an der Bewegung des Landes Theil genommen hat, trifft, als den Ort ansehen, wo die grosze Welle erzeugt wird; es scheint auch die Welle

größer oder kleiner zu sein, je nach der Ausdehnung des seichten Wassers, welches zusammen mit dem Grunde, auf dem es lag, erschüttert worden ist.

Die merkwürdigste Wirkung dieses Erdbebens war die dauernde Erhebung des Landes; wahrscheinlich würde es viel richtiger sein, hiervon als von der Ursache zu sprechen. Daran lässt sich nicht zweifeln, dass das Land rings um den Meerbusen von Concepcion zwei oder drei Fusz emporgehoben wurde; es verdient indes Erwähnung, dass ich in Folge des Umstandes, dass die Welle die alten Linien der Wirkung der Ebbe und Fluth an dem ansteigenden sandigen Ufer verwischt hatte, keinen Beweis für diese Thatsache finden konnte, ausgenommen in dem einstimmigen Zeugnis der Bewohner dafür, dass eine kleine felsige Untiefe, welche jetzt entblöszt war, früher mit Wasser bedeckt war. Auf der Insel S. Maria (ungefähr dreißig Meilen entfernt) war die Erhebung größer; an einer Stelle fand Capt. FITZ ROY Massen faulender Miesmuscheln noch an den Felsen haftend, zehn Fusz über dem Hochwasserstand, während vorher die Einwohner bei Springebben nach diesen Muscheln hatten tauchen müssen. Die Erhebung dieser Provinz ist besonders interessant, da sie der Schauplatz mehrerer anderer heftiger Erdbeben gewesen ist und da ungeheure Mengen von Meeresmuscheln sicher bis in eine Höhe von 600 und wie ich glaube, von 1000 Fusz über das Land zerstreut umher liegen. Wie ich schon bemerkt habe, findet man bei Valparaiso ähnliche Muscheln in einer Höhe von 1300 Fusz; es ist kaum möglich, daran zu zweifeln, dass diese bedeutende Erhebung durch aufeinanderfolgende Steigungen, wie die, welche das diesjährige Erdbeben begleitete oder verursachte, gleicherweise aber auch durch ein unmerkbar langsames Erheben, welches an einigen Theilen dieser Küste sicherlich im Fortschreiten begriffen ist, bewirkt worden ist.

Die Insel Juan Fernandez, 360 Meilen nordöstlich, wurde zur Zeit des großen Stoszes am 20. heftig erschüttert, so dass die Bäume gegen einander schlugen, und ein Vulcan dicht am Ufer unter Wasser zum Ausbruch kam: diese Thatsachen sind deshalb merkwürdig, weil diese Insel während des Erdbebens von 1751 gleichfalls heftiger als andere Orte in gleicher Entfernung von Concepcion afficirt wurde; dies scheint auf irgend einen unterirdischen Zusammenhang zwischen diesen beiden Punkten hinzuweisen. Chiloë, ungefähr 340 Meilen

südlich von Concepcion, scheint heftiger erschüttert worden zu sein, als der zwischen innen liegende Bezirk von Valdivia, wo der Vulcan von Villarica in keiner Weise afficirt war, während in der Cordillera gegenüber Chiloë zwei der dortigen Vulcane in dem nämlichen Augenblicke in heftige Thätigkeit ausbrachen. Die Eruption dieser beiden und einiger benachbarter Vulcane hielt lange Zeit hindurch an; sie wurden dann zehn Monate später wiederum durch ein Erdbeben in Concepcion beeinflusst. Einige Männer, welche nahe am Fusze eines dieser Vulcane Holz schlugen, nahmen den Stosz am 20. gar nicht wahr, obgleich die ganze umgebende Provinz damals erzitterte; wir haben daher hier den Fall, wo eine Eruption ein Erdbeben mildert und an seine Stelle tritt, wie es in Concepcion der Fall gewesen sein würde, wenn nicht nach der Meinung der niederen Classen der Vulcan von Antuco durch Zauberei geschlossen worden wäre. Zwei und dreiviertel Jahr später wurden Valdivia und Chiloë wiederum und zwar heftiger als am 20. erschüttert und eine Insel in Chonos Archipel wurde dauernd (mehr als acht Fusz emporgehoben. Es wird noch eine bessere Idee von dem Maszstabe dieser Erscheinungen geben, wenn ich (wie ich es für die Gletscher gethan habe) annehme, sie hätten in entsprechenden Entfernungen von einander in Europa stattgefunden: — es würde denn hier das Land von der Nordsee bis zum mittelländischen Meere heftig erschüttert und in demselben Augenblicke eine grosze Strecke der Ostküste von England, ebenso wie einige davor liegende Inseln dauernd erhoben worden sein; — eine Reihe von Vulcanen an der Küste von Holland würden in Thätigkeit ausgebrochen sein und auf dem Meeresgrunde in der Nähe der Nordspitze von Irland würde eine Eruption stattgefunden haben; — endlich würden die alten Abzugsöffnungen der Auvergne, des Cantal und Mont d'Or eine jede eine dunkle Rauchsäule himmelwärts ausgesandt haben und lange in heftigster Thätigkeit geblieben sein. Zwei und dreiviertel Jahr später würde Frankreich wiederum, von seiner Mitte bis zum Canal, durch ein Erdbeben und im Mittelmeer eine Insel dauernd erhoben worden sein.

Der Raum, unter welchem hervor am 20. vulcanische Masse factisch ausgeworfen wurde, ist in einer Richtung 720, in einer zweiten. zur ersten rechtwinkligen 400 Meilen lang: aller Wahrscheinlichkeit nach liegt also hier ein unterirdischer Lava-See ausgebreitet von beinahe der doppelten Ausdehnung des schwarzen Meeres. Nach der

innigen und complicirten Art, in welcher die hebenden und eruptiven Kräfte während dieser Reihe von Erscheinungen, wie gezeigt wurde, in Zusammenhang stehen, können wir ruhig schlieszen, dasz die Kräfte, welche langsam und in kleinen Rucken Contiente erheben, und die, welche in aufeinander folgenden Perioden vulcanische Massen zu offenen Mündungen auswerfen, identisch sind. Aus vielen Gründen glaube ich, dasz die häufigen Erdbeben auf dieser Küstenstrecke eine Folge des Berstens der Schichten, welches nothwendig der Spannung des Landes, wenn es erhoben wird, folgt, und ihrer Erfüllung mit flüssiger Gesteinsmasse sind. Dieses Bersten und Erfüllen würde, wenn es häufig genug wiederholt würde (und wir wissen, dasz Erdbeben wiederholt dieselben Bezirke in gleicher Weise heimsuchen), eine Bergkette erzeugen; — und die lineare Insel S. Maria, welche dreimal so hoch, als das umgebende Land emporgehoben wurde, scheint jetzt diesen Procesz durchzumachen. Ich glaube, dasz die solide Axe eines Berges in der Art und Weise ihrer Bildung nur dadurch von einem vulcanischen Hügel verschieden ist, dasz hier die geschmolzene Masse wiederholt injicirt worden ist, anstatt wiederholt ejicirt worden zu sein. Wie ich übrigens glaube, lästz sich die Structur groszer Bergketten, wie die der Cordillera, wo die die injicirte Axe plutonischen Gesteins bedeckenden Schichten mehreren parallelen und nahe bei einander liegenden Erhebungszügen entlang auf ihre Ränder gestellt worden sind, unmöglich erklären, ausgenommen unter der Annahme, dasz das Gestein injicirt worden ist und zwar nach hinreichend langen Zwischenräumen, um die oberen Theile oder Keile kalt und fest werden zu lassen; — denn wenn die Schichten in ihre jetzige stark geneigte, senkrechte, ja selbst umgewendete Lage durch einen einzigen Stosz geworfen worden wären, so würden die ganzen Eingeweide der Erde ausgeworfen worden sein; und statt einzelne Gebirgsaxen aus unter hohem Druck fest gewordenem Gestein zu erblicken, würden ganze Sündfluthen von Lava aus zahllosen Punkten auf jeder Erhebungslinie ausgeströmt sein².

² Wegen einer ausführlichen Schilderung der das Erdbeben vom 20. begleitenden vulcanischen Erscheinungen und wegen der aus denselben abzuleitenden Schlüsse musz ich auf den 5. Band der Geological Transactions verweisen.