

34. (zu S. 74). Das muss sehr stark bezweifelt werden. Wie sehr auch ein gutes, lebendiges Mienenspiel die Geberde hebt, oder, wie hier treffend bemerkt ist, Leben in das Zeichen-Skelet bringt, so ist es doch, einzig und allein auf sich beschränkt, zu langen Erzählungen insofern gänzlich ungeeignet, weil es ein Abbild der seelischen Empfindungen ausdrücken soll, mit dem man also nicht Gegenstände, Handlungen u. dergl. bezeichnen kann.
35. (zu S. 74). Von deutschen Taubstummen werden an, auf, hinter, in, neben, über, unter, vor, zwischen meist folgendermassen bezeichnet. An: rechte Hand, gänzlich geöffnet, an die geschlossene linke gelegt; auf: desgl. auf dieselbe; hinter: hinter dieselbe gesteckt; in: der Zeigefinger der rechten Hand deutet in die etwas geöffnete linke Hand; bei neben wird die rechte Hand etwas entfernt von der linken, bei „über“ über, bei „unter“ unter, bei „vor“ vor dieselbe gehalten, während für zwischen die rechte Hand zwischen die Finger der linken gesteckt werden.

Der patagonische Urwald.

Von

Dr. C. Martin.

Die Südspitze von Amerika ist an ihrer westlichen Kante von dichtem Walde umsäumt, in ihrem Innern und auf den unabsehbaren östlich zum atlantischen Ocean abfallenden Terrassen öde und fast baumlos. Sie trägt nämlich da nur niedrige Sträucher, von wirklichen Stämmen nur an einigen, weit von einander entfernten Flussufern schmale Reihen von Weiden und an ein paar Hafensplätzen einige verschwindende Gruppen von Obstbäumen, welche von europäischen Ansiedlern angepflanzt sind.

Der Unterschied des westlichen bewaldeten und östlichen kahlen Patagonien ist überaus auffallend. Er bietet das umgekehrte Bild von dem nördlich folgenden Gürtel Südamerikas. Denn dort bedeckt ein überaus dichter Wald die östliche atlantische Küste von Brasilien und den östlichen Abhang der Anden, während die pacifischen Küsten von Perú und dem nördlichen Chile nackte Wüsten darstellen. Aehnlich wie das tropische Südamerika ist Australien und Südafrika auf seiner Ostseite bewaldet, auf der Westseite wasserarm, so dass also die ganze Erde unter gleicher Breite ähnliche Verhältnisse zeigt. Die Ursache hiervon ist das Vorherrschen bestimmter Windrichtungen.

Dort, wo der Passat nahe dem südlichen Wendekreise, in fast ununterbrochener Regelmässigkeit von Osten nach Westen weht, führt er den aus dem Meere gewonnenen Wasserdampf gegen die Küstengebirge. Wo diese ihn nöthigen emporzusteigen in dünnere Luft-

schichten, fällt seine Feuchtigkeit in reichlichem Regen herab. Ueber den Rand des brasilianischen Hochlandes hinweg eilt er weiter, fegt die von Gebüsch stellenweise verhüllten Campos, um an den Ostabhängen der Anden dasselbe Spiel zu wiederholen: Schwere Wassermassen entladen sich da und rufen eine überaus dichte Vegetation hervor. So ihrer Flüssigkeit beraubt, sinkt die Luft ganz trocken zu den pacifischen Küsten herab, wo Guano-, Salpeter- und Salzlager niemals von auflösendem Regen überströmt werden. Aehnliche Wirkungen erzeugt der Passat auf anderen Continenten, auch auf der nördlichen Hemisphäre.

Nördlich und südlich von den Tropen zeigt sich das umgekehrte Bild. Die am Aequator aufgestiegene Luft fliesst dort wieder herab und strömt in entgegengesetzter Richtung neben den Passaten hin. Es herrschen hier also die Westwinde vor. Gesättigt von dem Wasserdampfe des atlantischen Oceans befeuchten und befruchten sie Portugal, Grossbritannien und Norwegen. Auch die wohlthätigen Regen unseres Vaterlandes werden durch die von Westen her kommenden Luftströme zu uns getragen. Je weiter nach Osten zu, desto trockener werden dann die Länder. Erst auf dem stillen Ocean nimmt der Westwind neue Feuchtigkeit auf und ruft auf den Küsten von Vankouvers Insel und Oregon wieder üppige dichte Wälder hervor.

So verhält sich auch die gemässigte Zone der südlichen Halbkugel; nur, dass hier die einzigen Länder, welche dieses Verhältniss von aussertropischem, durch den Gegenpassat beherrschtem Wetter zeigen können, Südchile und Patagonien sind. Hier trifft in viel grösserer Regelmässigkeit als in Europa den grössten Theil des Jahres hindurch ein heftiger Westwind auf die meist recht steile Küste. Die mit den feuchten Dünsten des grossen Oceans, der hier die landärmste Zone der Erde darstellt, völlig gesättigte Luft wird an den Hügeln hinaufgetrieben und lässt sofort einen grossen Theil ihres Wassers zu Boden fallen. Dichtes Gehölz bedeckt jedes Fleck Erde, welches den Wurzeln genügenden Raum bietet. Jenseits der Küstencordillere wechseln Terrassen und Hügel mit Thälern und Ebenen ab, alle reichlich bewässert und fruchtbar, soweit wie die Sonne die meist dick angehäuften Wolken durchdringt. Die Abhänge der Anden empfangen nun die zweite Portion Regen, indem die feuchte Luft abermals an dem entgegenstehenden Hinderniss nach oben entweichen und bei ihrer Abkühlung in der Höhe wieder ihren Wassergehalt fallen lassen muss. Wiederum ist das ansteigende Gebirge mit einem Mantel des dichtesten Waldes umhüllt. Durch die vielen Sättel und Einschnitte der patagonischen Anden und um die sehr vereinzelt stehenden Gipfel herum dringt nun die feuchte Luft noch auf die andere Seite der Berge. Grosse Ströme fliessen, wie auf

der westlichen, so auch auf der östlichen Seite herab. Eine Reihe von Thälern, welche in Patagonien dem Fusse der Cordillere parallel laufen, zeigen noch lieblichen Graswuchs und ausgedehnte, von Erdbeeren überzogene Auen zwischen parkartig gruppirten Bäumen. Aber im Osten steigen wieder Hochebenen auf, im Winter von Schnee bedeckt, im Sommer von der heissen Sonne ausgetrocknet. Zuerst sind an ihrem Rande noch grössere und kleinere Landseen vorhanden; nahe den Anden süss, weil mit wenigstens periodischem Abflusse, weiter östlich ohne solchen und daher oft salzig. Schliesslich hört im Osten fast alle Feuchtigkeit des Bodens auf und nur spärlich sprossen harte Gräser und einzelne dürre Sträucher zwischen den abgerundeten Kieselsteinen hervor. Freilich eine absolut trockene Wüste von Flugsanddünen und nackten Felsplatten scheint in Patagonien nirgends vorzukommen; dazu sind hier die Winde zu unregelmässig und die Sonnenstrahlen zu matt. Vor Allem sind die Anden zu häufig unterbrochen, als dass sie nicht noch genug Feuchtigkeit zwischen ihren ziemlich isolirten Kegeln hindurchliessen.

Denn man muss sich diese Gebirgskette nicht vorstellen, wie man sie auf den Karten, selbst noch auf den allerneusten gezeichnet findet: als einen fortlaufenden, ununterbrochenen Rücken. Das sind sie allenfalls im mittleren Chile, in der Gegend der Hauptstadt Santiago, wo die Pässe Montblanc-Höhe besitzen und die Gipfel zu den höchsten Punkten des amerikanischen Festlandes zählen. Die Höhe der Spitzen bleibt südlich von dem noch vor kurzem thätigen Vulkane von Villarica, welcher unter dem 39sten Grade südlicher Breite 4875 Meter hoch ansteigt, weit unter diesem Maasse. Wie niedrig nun die Passhöhe wird, geht daraus hervor, dass an den südlichen Ausläufern des Villarica der Fluss Shoshuenco, aus welchem der Valdiviastrom entsteht, in einem weniger als 400 Meter hohen Passe die Anden durchbricht. Dieser Fluss erhält sein Wasser nach dem Reisenden Cox aus dem östlich auf der patagonischen Hochebene sich ausbreitenden See Lacar, der wieder nur durch eine geringe Wasserscheide von den Zuflüssen des zum atlantischen Meere eilenden Stromes Limai getrennt ist. Höher wieder liegt der Pass, der den Quellfluss des südlich folgenden Rio Bueno von dem eigentlichen Quellfluss des Valdiviastromes Namens Queñi, dem Hauptzuflusse jenes Lago de Lacar, 922 Meter hoch, trennt.

Zwischen diesen Einschnitten liegt der Doppelkegel des Riñihuevulkans, 2600 Meter hoch. Südlich von der von ihm gekrönten Gruppe folgen nun niedrigere Berge, zwischen denen wenig bekannte, aber jedenfalls nicht besonders hohe Pässe auf das patagonische Hochland führen. Von den die Stadt Osorno umgebenden Hügeln aus sieht man

wohl die genannten Berge sich vom Horizonte erheben, aber keinen Rücken sie verbinden. Dagegen bilden im Süden der Puntagudo, die Picada und der Vulkan Osorno eine deutliche Kette. Letzterer, aus dessen Krater noch vor Jahrzehnten Flammen und Rauch entwichen, tritt weit in die Ebene hinaus. Sein schöner regelmässiger Kegel steigt aus zwei grossen Seen empor, dem Llanquihue-See von der Grösse des Genfersees und dem schmaleren Lago de Todos los Santos. Zwischen beiden breitet sich ein niedriger Sumpf aus, welcher den Vulkan Osorno von dem einsamstehenden niedrigen Calbuco trennt. Ueber ihn sind Fonck, Cox und andere Reisende gewandert, als sie in östlicher Richtung die Anden überschritten haben.

Von Osten her fliesst nämlich in den Todos los Santos ein Flüsschen, der Peulla, der einem Gletscher des über 3000 Meter hohen Tronador entquillt. Dicht neben ihm entströmt einem anderen Gletscher der Rio Frio, von ihm nur durch den 870 Meter hohen Pass von Perez Rosales getrennt. Der Rio Frio ergiesst sich in den Nahuelhuapisee, den grössten von Patagonien, aus welchem der Limai, der mächtigste Strom des Landes, dem atlantischen Ocean zueilt. Hier ist also wieder die Andenkette durch eine tiefe Kluft unterbrochen.

Wie wenig die Cordillera hier einen zusammenhängenden Rücken bildet, haben die chilenischen Entdeckungsexpeditionen, welche weiter südlich in den Flussthälern hinauf gewandert sind, gezeigt. Sie kamen sämmtlich auf relativ ebenes Land, ohne um sich hohe Berge zu sehen. Der kühne Musters hat die Wasserscheide in gleicher Weise leicht zu Pferde überschritten. Je weiter nach Süden, desto niedriger scheinen solche Durchbrüche durch das Gebirge zu sein.

Nirgends sind also die patagonischen Anden als ein fortlaufender einfacher Rücken, sondern überall als eine Reihe mässig hoher vulkanischer Berge an dem Westabhange des patagonischen Hochlandes beobachtet worden. Dieser Abhang bildet nur an wenigen Stellen geradlinig fortlaufende Wände, er erscheint meist in hohem Grade zerrissen und diese Risse ziehen sich oft tief nach Patagonien hinein. So an den vom chilenischen Marinecapitän Simpson weit hinauf befahrenen Flüssen Huemules und Aysen, deren Ursprung entschieden weit östlich im patagonischen Hochlande, nicht weit von seiner Mitte, liegen kann. An anderen Stellen tritt gar das Meer in die scharfen Einschnitte hinein und bildet schmale tiefe Buchten oder Fjorde, in Chiloe Bocas genannt. Zwischen denselben sendet die Küste Halbinseln oft von kühn ausgezackter Form weit hinaus. Grosse Archipele, in denen Simpson über tausend Inseln gezählt hat, liegen vor und in den Buchten, die umfangreichste, die Isla grande de Chiloe so gross wie das Herzogthum Schles-

wig, einige wenige eben, die meisten überaus bergig und steil. Alle sind dicht bewaldet und gehören vollständig zum Gebiete unseres Waldes.

Besonders scharf eingekerbt werden die Küstenlinien, besonders schroff die Bergabhänge in der Nähe der Magellanstrasse. In gewaltigen Absätzen fällt schliesslich die Südspitze Amerikas, das Cap Forward in die dunklen Fluthen der Strasse hinab. Jenseits erheben sich ebenso schroff wieder die feuerländischen Berge, bis schliesslich das Cap Horn als Markstein die beiden Oceane scheidet. Noch ist aber sein Abhang mit dem Laubdache immergrüner Buchen umgürtet. An ihm endigt im Süden der grüne Mantel des patagonischen Urwaldes.

Im Norden ist seine Grenze schwerer anzugeben. Am 35sten Grade südlicher Breite finden sich noch ausgedehnte Wälder von Nadel- und Laubbäumen, welche den Pflanzen des südlichen Chile theilweise angehören und schliesslich in den patagonischen Urwald übergehen. Aber diese nördlichsten Zipfel bedecken hier nur eben die Abhänge der Anden. Die Ebene ist noch viel weiter südlich bis an das Araucanerland durch den ausgebreiteten Ackerbau von Wald entblösst. Zur Zeit der Entdeckung mag derselbe viel weiter nördlich gereicht haben, aber die eindringenden Spanier haben schnell damit aufgeräumt, theils um sich Platz für ihre Felder zu schaffen, theils um Brennholz für die Minen, von denen einige im Bereiche unseres Waldes lagen, zu gewinnen. Denn das spanische Gesetz zwingt Jeden, der Holzbestände besitzt, dem nächsten Bergbau oder Hüttenetablissement gegen mässige Bezahlung soviel Holz zu liefern, als dieses bedarf.

Eine beträchtliche Ausdehnung erfährt der Urwald da, wo die Culturen der eigentlichen Chilenen aufhören und das Gebiet der Indier, welche seit mehr als dreihundert Jahren der Civilisation einen heldenmüthigen Widerstand leisten, sich befindet. Diese Grenze wird wohl bald verschoben werden, denn augenblicklich bekriegt die Republik die Araucaner, welche sich zu grösseren Raubeinfällen gegen ihre chilenischen Nachbarn haben hinreissen lassen.

Die Indianerstämme reichen nordwärts bis zum 37sten Breitengrade. Hier erhebt sich das Küstengebirge zu der Cordillera de Nahuelbuta, welche grösstentheils von prächtigem Walde bedeckt ist. Nicht viel weiter südlich beginnt auch die Ebene zwischen jener Cordillere und den Anden sich mit dichtem Gehölze zu bedecken. In den Lichtungen desselben bebauen die Araucaner ihre Aecker und in den parkartigen Buchenhainen lassen sie ihre Pferde weiden.

Grössere vom Walde befreite Felder finden wir weiter südlich, da wo von dem 40sten bis fast zum 42sten Grade südlicher Breite die eingewanderten Deutschen gewaltige Flächen von Wald entblösst und

mit Weizen und Gerste, Hafer und jetzt auch mit Roggen, mit Futtergräsern, Garten und Obstanlagen bestellt haben. Doch erstrecken sich diese Rodungen, auch die dazwischen liegenden der eingeborenen Landleute hinzugerechnet, nirgends quer über das ganze Land, so, dass dieses den Charakter des Waldes verlöre, — nein, die Ackerflächen sind immer nur grössere oder kleinere Inseln im grünen Laubmeer. Zwischen Valdivia und Osorno, den bedeutendsten chilenischen Städtchen mit deutschem Bürgerthume tritt der Charakter der parkartig mit einzelnen Buchen besetzten Landschaft besonders gefällig hervor. Die grünen Wiesen unter den Bäumen, die sich schlängelnden Bäche, das weidende Rindvieh, die wohlhäbigen einzelnstehenden Gehöfte, die vielen Gruppen verwilderter Apfelbäume geben der Gegend ein besonders europäisches Gepräge. Nun kommt dazu, dass die hier vorherrschende Buchenart, *Fagus obliqua*, ihre Blätter wechselt, sich also im Frühjahr wie unsere Laubbäume mit frischen zarten durchscheinenden Blättchen schmückt, abweichend von anderen chilenischen Bäumen.

Unter dem 41sten Grade südlicher Breite, am Nordrande des grossen Llanquihuesees, um den die deutschen Colonisten in fast zusammenhängender Reihe angesiedelt sind, ändert sich das Aussehen des Waldes. Allerdings schon weiter nördlich ist das Gestrüpp in den Gebirgen in hohem Grade undurchdringlich. Aber nun wird es auch der Wald in der Ebene: statt des lieblichen hellen nimmt er einen dunkeln ernsteren Charakter an. Die Buche mit abfallendem Laube verschwindet; eine uns ganz fremdartige, der Camellie entfernt verwandte Gattung tritt in den Vordergrund: der Muermo, *Eucryphia cordifolia*. Sehr hoch steigen die dicken, meist geraden Stämme empor, oft erst in ziemlicher Höhe Aeste entsendend. Am Wipfel tragen sie dicke kugelige Massen starren Laubes. Die dichten Blätter sind oben glänzend schwarz, unten graublau. Ihr düsteres Einerlei würde das Auge abschrecken, wenn die Bäume nicht vielfach von kletternden Smilaceen (*Luzurriaga*) mit weissen Blüten und rothen Früchten umrankt würden und der Muermobaum selbst sich nicht im Februar, dem wärmsten Sommermonate, über und über mit grossen weissen, süsduftenden Blüten, sehr ähnlich unseren Apfelblüthen, bedeckte. Dann sieht der Wald märchenhaft aus, wie weiss bestäubt auf dem dunkeln Grunde; dann ist die glückliche Zeit für die Bienen, welche von Deutschen zahlreich eingeführt worden sind.

Die dichten Wälder der *Eucryphia* bedecken vorzüglich den nördlichen Theil von Chiloe, weniger die Höhen in der Mitte der Insel. Auf diesen finden wir wieder sehr hochstämmige Buchen, jedoch keine mit abfallenden, sondern nur solche mit steifen undurchsichtigen Blät-

tern. Aehnliche Fagusarten erreichen als kurzstämmige Sträucher die höchsten Spitzen der Berge zwischen Schneefeldern und Gletscherzungen, sie sind es ja auch, welche als mittelhohe Bäume die Südspitze des antarktischen Waldes bilden. An der Südostecke desselben, bei der chilenischen Colonie Punta Arenas tritt allerdings wieder eine Buchenart mit abfallenden Blättern auf. Die parkartig von ihr geschmückte Landschaft, im Winter graubraun, wie unser Wald, im Sommer frischgrün, mahnt den Ankömmling zum letzten Mal an die nordische Heimat. —

Als ich Anfang Juni 1869, am Anfang des antarktischen Winters vom atlantischen Ocean in die Magellanstrasse einfuhr, war ich zuerst bitter enttäuscht durch die Oede der eintönigen patagonischen Landschaft. Graue Linien von verbrannt aussehenden niedrigen Hügeln begrenzten den Gesichtskreis. In der ersten Enge boten besonders auf der linken Seite steile Abhänge einige Abwechslung. Die am südlichen Horizonte Nachts aufflackernden Feuer der nach ihnen benannten Wilden gaben dem Bilde keinen besonderen Reiz, auch am Tage nicht ihre dunkeln Figuren, die den Dampfer am Strande in schnellem Laufe mit heftigen Gesten verfolgten. Lieblicher begrüßte uns schon das Gewoge des hohen Grases auf der Elisabeth-Insel. Da tauchte im Nordwesten eine malerische Gruppe schneegekrönter Häupter, wie die Zinnen eines riesigen Schlosses auf, der Mount Dinavore Castle der Engländer. Im fernen Süden erscheinen zwischen langen Schichtwolken helle Flecken mit dunkeln Streifen, die Vulkane Sarmiento und Darwin. Da sahen wir zur Rechten den Strand geschmückt mit Bäumen, winterlich kahl, wie es dem eiskalten Westwinde, der uns durchschauerte, entsprach. Die an Europa erinnernde Winterlandschaft endigte an einigen dunkeln kastenartigen Flecken, den wenig schönen Holzgebäuden der chilenischen Colonie. An einer hohen Stange stieg die hübsche Flagge der Republik empor. Mich nahm das winzige Boot des Zollbeamten an den Strand. Hier standen neben einander in buntem Contraste: der Gouverneur, ein stolzer Chilene in Marineuniform; seine Gemahlin, eine peruanische Schönheit, welche in ihrem leichten Sommeranzug entsetzlich fror; ein ganz nackter betrunkenen patagonischer Häuptling und ein Gouvernementsschreiber in abgeschabtem Rocke. Nahe bei ihnen war eine Pfüze zolldick gefroren. Den Hintergrund bildeten Reihen chilenischer Colonisten in Ponchos, das heisst grossen kragenartigen Ueberwürfen von dunkler Farbe mit breiten Streifen in grellen Farben.

Am Morgen darauf dampften wir weiter und ankerten in San Nicolasbai. Wir befanden uns einem niedrigen Strande angeschwemmten

Landes gegenüber. Anscheinend 100 Fuss weiterhin begannen die Berge aufzusteigen, oben mit Schnee bedeckt. Gleich unten begann der lichte Wald immergrüner Buchen, der oben an den Bergen in niedrigere Vegetation übergang. Heftiger Westwind trieb hohe Wellen die Strasse entlang, jagte Schneeflocken über das Verdeck und umpfiff unsere Mastspitzen. Kriegsdampfer sahen wir wie Riesenschwäne vorüberziehen. Am Lande fand ich auf dem schmalen Kiesstrande Schalen von *Mytilus Venus* und *Buccinum*. Haufen von Tang hatte die sinkende Fluth zurückgelassen. Dicht vor mir erhoben sich die Buchenstämme, vorn kleiner mit dichtverfilzten Kronen, unter ihnen wilder Sellerie, dornige Berberitzen mit gelben Blüten, wie sie für Patagonien so charakteristisch sind; daneben entzückten mitten im Schneefall die lieblichen Glocken der *Fuchsia*. Denn diese so echt chilenische Pflanze blüht den grössten Theil des Jahres. Zwischen den Buchen standen gerade ziemlich grosse Stämme mit fremdartigem Laube, grossen dicken hellgrünen Blättern: es waren die einst von den Seefahrern gegen Scorbut so empfohlenen Wintersrindenbäume, in Chile *Canelos* genannt, *Drimys Winteri*, welche sich im Sommer mit zahlreichen in grossen Wirteln stehenden weissen Blumen bedecken.

Vorsichtig weiterfahrend kamen wir am Abend darauf nach der *Borjabai*, wo wir die Nacht blieben. Zolldick fiel weicher Schnee auf das Verdeck, thaute aber immer wieder bald auf, so dass das Schiff überaus schmutzig und feucht wurde. Ich ging an Land, sprang über den Kiesstrand durch die Berberitzendornen in den Wald. Sofort hemmten gefallene Stämme meinen Weg. Eine dicke Moosdecke verband sie, so dass ich wie auf einem Teppich den steilen Berg hinanstieg. Unter mir hörte ich Wasserfälle stürzen. Ueber mir wölbte sich das dichte Dach der Blätter, von schlanken Säulen getragen. Kellerluft umgab mich, kein thierischer Laut unterbrach die Stille. Einmal glitt ich durch Moos und morsche Aeste hinab in die Tiefe unter den abgestorbenen Stämmen. Noch modriger war hier die Luft, der Boden glatt, ohne Vegetation. In das dumpfe Halbdunkel mochte seit vielen Jahrzehnten kein heller Sonnenstrahl gekommen sein, vielleicht auch abgesehen von den vorbeirauschenden Bächen kein frisches Wasser. Der Schnee bleibt oben auf dem dichtverfilzten Laubdach liegen. Das Regenwasser wird von der spanndicken Moosdecke aufgesogen. Ich arbeitete mich wieder aus der Moderkrypte herauf in das gewölbartige, mit Moos ausgekleidete obere Stockwerk. Den Berg weiter hinauf kletternd fand ich allmählich kleinere Bäume und schliesslich öffneten sich Lichtungen über dem steileren Abhang. Unter mir lag der Wald, der Strand, das von vorüberziehenden Wolken oft ver-

hüllte Schiff. Weiter oben erstieg ich eine kleine Wiese, auf welcher regelmässig verästelte Nadelholzbäume von der Gattung *Libocedrus* standen, die schönsten Weihnachtsbäume, die ich je gesehen. Ich eilte hin, aber wehe, ich trat auf kein Gras. Den Boden bildete fast fusshohes Moos, dessen Reiserchen wirtelförmig auf hohen stammartigen Stielchen standen. Unter der grünen Decke war also ein beträchtlicher Hohlraum, und der war mit Wasser angefüllt. Ich ging so ein paar hundert Schritte in hohem Wasser wie in einem Teiche. Da wurden auf dem Dampfer Zeichen gegeben, ich sah ein Boot nach dem Lande fahren. Mir fiel ein, dass die Feuerländer gern Schiffsleute abschneiden und schlecht behandeln; ich eilte daher so schnell als möglich zurück und wurde vom Kapitän mit Ungeduld empfangen, da er meinewegen mit dem Essen gewartet hatte.

Weiter hinaus wird die Magellanstrasse breiter, die Berge hängen tiefer voll Schnee. Auf der nördlichen Seite erhebt sich bei der Bucht Playa Parda ein spitzer Felsen; rechts und links von ihm blenden helle Schneerücken das Auge. An diesen erkennt man feine parallele Strichelung von dunkler Farbe; das sind tiefblaue Gletscherspalten. Im Süden schwingt sich der weisse Schneemantel meilenweit von Berg zu Berg. Unter ihm stürzen mächtige Wasserfälle hervor und von Terrasse zu Terrasse zwischen dichtem Gebüsch herab.

Da, wo die Strasse sich nach dem pacifischen Ocean öffnet, ragen die kühnen Pfeiler der Vorgebirge Pilar und Tamar so steil auf und werden so heftig von Stürmen gepeitscht, dass zusammenhängender Hochwald nicht mehr haftet. Draussen erheben sich noch die gewaltigen Häupter der vier Evangelisten; alle paar Minuten fegen die ungeheuren Wogen des Oceans an ihnen so hoch hinauf, dass man die weisse Schaumdecke noch deutlich sieht, wenn auch der Fuss dieser Klippen schon unter den Horizont versunken ist. Hinter ihnen liegt, vom patagonischen Urwald bedeckt, das Gewirr der Inseln. Jenseits derselben ziehen sich lange, vielfach gespaltene und geknickte Kanäle hin, an manchen Stellen so eng, dass die Spitzen der Raaen fast die Aeste der sich an die steilen Wände anklammernden Bäume berühren. Die Kanäle führen tief in das Gebirge hinein und werden häufig von grossen Gletschern abgeschlossen, aus welchen mit fürchterlichem Getöse Eismassen sich ablösen; — allerdings nur um bald in den Fluthen des Oceans zu schmelzen. Die Felstrümmer, welche dann aus ihnen herausfallen, bilden am Ausgange der Buchten Dämme, wie die Moraenen unserer Gletscher. Ihre Haufen verwandeln die Buchten in Landseen, deren Wasser durch das schmelzende Eis sofort süß wird. Solch ein Gletschersee ist von Chiloe aus nicht allzuschwer zu errei-

ehen. Nahe dem 47. Breitengrade hinter der Halbinsel Tres Montes liegt der gewaltige San Valentin, 3870 Meter hoch. Von ihm aus streckt ein gewaltiger Gletscher seine Eismassen nach Westen. Er kommt zwischen dicht mit immergrünen Bäumen und schönblühenden Sträuchern bewachsenen Felsen hervor, und seine Eisberge treiben auf dem San Rafaelsee umher, bis sie bei der Ebbe den Kanal nach dem Meere zu hinabgerissen werden. Wie riesige Boote mit blinkenden Segeln schwimmen sie hinaus. In der vor dem Kanale liegenden Bucht bauen sie abermals einen Damm, der diese bald zu einem zweiten See abgeschnürt haben dürfte, auf.

Die räthselhafte Nachbarschaft solcher Eismassen mit üppiger immergrüner Vegetation, wie sie sich durch den ganzen Urwald vom Tronador unter dem 41. bis zum Feuerlande unter dem 55. Breitengrade stets wiederholt, findet ihre Erklärung in der übermässigen Feuchtigkeit. Die Massen von Schnee, welche der unaufhörliche Westwind an den Gipfeln und Abhängen niederschlägt und im Winter bis zu Meter-Höhe auf einigen der Hochebenen von Patagonien ausbreitet, hilft in jenen Gebirgsklüften die colossalen Gletscher stets wieder auffüllen und drückt sie mit grosser Geschwindigkeit zu Thal. Das geringe Maass von Kälte, welches zum Beispiel nie hinreicht, um die Flüsse mit Eis zu überziehen, erlaubt den immergrünen Pflanzen, neben den Gletschern auszudauern. Ist doch gerade der Fuss der Anden auf beiden Seiten den Besuchern häufig an Sommermittagen als sehr warm erschienen. Grosser Sommerwärme bedarf übrigens der Wald auch nicht. Wohl all die mannigfaltigen Bäume des westlichen Andenabhangs kommen ja auch auf den davorliegenden stets kühlen Ebenen von Süd-Chile vor.

Die Zahl der Baumarten ist nämlich durch die wenigen vorhin genannten noch lange nicht erschöpft. Unter die Wälder der *Eucryphia cordifolia* mischt sich gern das Heer der Thymeleen, unter denen eine Reihe von meist schön belaubten und prachtvoll blühenden Proteaceen, sowie einige am hellen Laube weithin erkennbaren Laurelien zu nennen sind. Alle diese Bäume geben geschätzte Hölzer. Geringeren Umfang erreichen die mannigfaltigen Saxifragen, noch mehr als Gesträuche treten die Ericaceen auf. Dagegen wird eine Synanthere, *Flotowia diacanthoides*, ein Vetter des Gänseblümchens, über 20 Meter hoch, $\frac{1}{2}$ Meter dick und bedeckt sich über und über mit furchtbaren Stacheln.

Sehr eigenthümlich erscheinen dem Nordländer die Myrthaceen. Sie wechseln nicht das Laub, wohl aber die Rinde, welche in langen Fetzen abgeht und, vom Winde hin und her bewegt, dem abergläu-

bischen Chiloten Gespenster erscheinen lässt. Unter diesen Fetzen erscheint der glatte Stamm des Lumaholzes roth, des Meli weiss und des Arrayan gelb. Eine andere Art, die Peta, welche ebenso wie die Luma als hoher Baum Wälder bildet, giebt wie diese essbare Früchte. Aber höchst aromatische gewährt Myrtus Uñi, die Murta, welche früher den Indiern zur Herstellung von Obstwein diente und jetzt von den deutschen Hausfrauen zu herrlichem Saft eingemacht wird. Eine andere Myrthenart, das Tepú, ist dadurch den Dampfern und den Brennerien der Deutschen werthvoll, dass sie als Brennholz und Holzkohle bedeutende Hitze erzeugt. Sie erscheint nicht als grosser Baum, wohl aber als dichtes Gebüsch, welches häufig Sümpfe ganz undurchdringlich macht.

In höherem Grade thun das die Bambusen, die im westlichen Patagonien auch noch in ziemlich hohen Breiten die Thäler mit ihrem zierlichen Laube ausfüllen. Eine verästelte Art, das Quila, lehnt sich an hohe Bäume an und erreicht an ihnen sehr bedeutende Höhen. Gewöhnlich aber biegt sich das schwanke, mit kleinen Blättchen besetzte Rohr in anmuthigem Bogen und neigt sich mit der Spitze zu Boden. Am Fusse der Andenberge bilden diese umgebogenen holzigen Halme dichte Netze, auf denen man gehen kann, wie auf den gefallen Stämmen der magellanischen Gefilde; freilich noch mühsamer als dort: man rutscht leichter durch das elastische Netz und kommt sehr schwer wieder hinauf. Diese Quilagebüsche geben das beste Futter für das Rindvieh ab. Dasselbe bahnt sich in ihnen Wege und findet da Schutz gegen Sturm und Frost, ja selbst gegen Regen. Da braucht es nach der schönsten Nahrung nur den Hals auszustrecken. Einen schöneren Anblick aber gewährt das Colen von Valdivia, dessen schnurgerade Schäfte den Araucanern Material für ihre Lanzen geben. Wild ist ein Ritt durch abgestorbenes Colendickicht: das Pferd muss die trockenen ganz dicht aneinander gereihten Stangen in raschem Ansprung durchbrechen und wird von den vielen Stössen der splitternden Rohre in heftige Aufregung versetzt.

Alle diese Pflanzenarten pflegen dadurch, dass eine sich zwischen die andere drängt, Wälder von einiger Mannigfaltigkeit zu bilden, nicht von der verwirrenden Buntheit des tropischen Dickichts, in welchem oft der Neuling nicht zu erkennen vermag, welches Laub diesem oder jenem Stamme, welches den sie umrankenden Schlinggewächsen zuzuertheilen ist, aber doch von grösserer Duldsamkeit als unsere europäischen Waldbäume, welche schliesslich Haine von nur einer Art zu bilden pflegen. In Süd-Chile ist es allenfalls ein Nadelholzbaum, welcher in dieser Beziehung streng jeden anderen aus seiner Mitte zu

verbannen scheint. Das ist die *Alerce*, *Fitzroya patagonica*, eine Cupressinee. Mit Vorliebe scheint sie die sumpfigen Terrassen am Gebirge zu bevölkern und da bildet sie oft Wälder von meilenweiter Ausdehnung. Ob sie ursprünglich auch unmittelbar an den Küsten zu finden war, wird schwer zu entscheiden sein, jetzt ist sie meist weit von der Küste entfernt, vielleicht weil ihr seit Jahrhunderten eifrig nachgestellt worden ist. Bildet sie doch das geschätzteste Bauholz im südlichen Chile. Die *Alerce*bäume werden über 40 Meter hoch und sehr dick; einige Stämme haben bis zu 5 Meter Durchmesser erreicht, so dass Philippi ihnen ein Alter von 2500 Jahren zuertheilt. Die glatten röthlichgrauen Stämme steigen gerade auf und geben erst in bedeutender Höhe dünne Aeste ab. Da diese keine langen Nadeln, sondern nur kurze Schuppen tragen, so erscheinen sie bei alten Bäumen in der ungeheuren Höhe ganz kahl und es ist oft schwer zu sagen, ob ein Baum abgestorben ist oder noch grünt. Bei dieser Armuth an Aesten und Laub erscheint der alte *Alerce*wald von Weitem gesehen nicht grün, sondern grau und erinnert an den versteinerten Wald aus tausend und einer Nacht. Aber die hohen, einzelnstehenden Säulen haben ihren besonderen Schmuck: an ihnen rankt die schönste Blume von Süd-Chile, die prachtvolle feuerrothe *Philesia buxifolia* mit Vorliebe empor und auch andere schönblühende Kräuter pflegen den sumpfigen Boden der *Alerzales* zu überziehen.

An leuchtenden Farben fehlt es auch dem übrigen Walde nicht: In den Sümpfen lässt *Crinodendron Hoockerianum* seine carminrothen Sammtglocken herabhängen; verfaulte Stämme, besonders solche, welche noch aufrecht stehen, werden von rothblühenden *Gesneraceen* überzogen. Auf den Bäumen schmarotzen prachtvolle *Loranthaceen*, von den Astwinkeln hängen wie bunte mattglänzende Sonnen die *Bromelien*. Die Felsengipfel tragen *Escallonien* mit ihren rothen becherförmigen Blüten. An den steilen Böschungen des hohen Strand und um die vielen Wasserfälle breitet *Gunnera scabra* ihre colossalen Blätter aus. Vom Boden des Waldes erheben grosse Farne ihre zierlichen Wedel auf manchmal baumartigem Stamme.

Ganz anders verhält sich die Flora im östlichen Patagonien jenseits des scharf begrenzten Waldsaumes. Dort ersetzen zahlreiche Sträucher die Bäume. Neben den bunten niederen *Berberitzen* steigt *Erythroxyton* mit schwarzem Laube und mit vielen violetten Blüten zwischen den scharfen Dornen als dunkle Pyramide auf. Zahlreiche dem nördlichen Chile angehörige oder seinen Arten nahe verwandte Sträucher schmücken das Dreieck zwischen den Quellflüssen des mächtigen patagonischen Stromes *Rio Negro*. Abwechselnd mit ihnen spen-

den Haine verwilderter Apfelbäume Speise und Trank. Weiter östlich zieren hellblühende Calceolarien die zahlreichen Seen und Teiche der patagonischen Senken. Am Rande des patagonischen Urwaldes wird auch an mehreren Stellen unsere Kartoffel als wildwachsende Pflanze angetroffen, von hier aus haben wohl die alten Chiloten sie auf ihrer Insel, wo ihr Bau noch heute für die Ausfuhr nach dem nördlichen Chile, sowie zur Branntweinfabrikation und Viehmästung lebhaft betrieben wird, eingeführt. Vom südlichen Chile aus dürfte sie ihre merkwürdige Wanderung zu uns angetreten haben.

Den lebhaftesten Schmuck jedes Waldes, seine natürliche Staffage sind seine Thiere. Hier wimmeln die unzähligen Seen und Tümpel, Buchten und Meeresstrassen von Strand- und Wasservögeln. Immer wieder lenken die langen Hälse der Kormorane mit den klugen, rasch sich wendenden Köpfen die Aufmerksamkeit der Reisenden auf sich. Majestätisch gleitet der schwarzhalsige Schwan über stille Fluthen, während der grosse Quetru, *Anas patagonica*, über die Wogenkämme schaukelt. Auf sandigem Strande schreitet der farbenprächtige Flamingo in zahlreichen Schaaren hin. Bei jeder Ebbe flattern kreischende Möven daher, trippeln Strandläufer, hüpfen Falken und versammeln sich vielerlei zum Theil recht anmuthige Vögel um die von kleinen Gliederthieren wimmelnden Tanghaufen. Aber auch dem eigentlichen Walde fehlen die Schaaren der gefiederten Bewohner nicht; mit lebhaftem Geschrei fliegen grüne Papageien auf, wilde Tauben ziehen von Lichtung zu Lichtung, den Ackerbauern fast ebenso verhasst wie die gefräßigen Staare, welche die junge Saat schnell aus dem Boden ziehen. Am Waldrand summen schillernde Colibris. Freilich die Farbenpracht muss hier den Gesang der Vögel ersetzen. Denn so laut auch kleine Fringillen den Sonnenaufgang verkünden, sie stimmen nur kurze Accorde an. Aber freundlichen Gruss spenden dem in den Wald Eintretenden die grossen Spechte, schön schwarz mit rothem Atlasbarett. Unter dem Laubdach pflegt den Fussgänger unermüdlich zu begleiten der Chucao, *Pterotochus rubecula*. Weil der kleine Vogel immer Deckung sucht, wird er selten gesehen, ruft aber unermüdlich den Reisenden an. Aus seinen Lauten sagt der Chilote den Erfolg oder Misserfolg der Reise voraus.

Ausser den Vögeln findet der Jäger auch anderes Wild, wenn ihn nur das Dickicht nicht vom Suchen abhält. In den westlichen Revieren lebt zahlreich das Pudú, ein allerliebster Zwerghirsch mit kleinen überhäuteten Hörnchen. Im Hochwalde Süd-Patagoniens wird in Rudeln angetroffen der grosse Huemul, *Cervus antisiensis* mit gegabeltem Geweih. Am östlichen Saume des Waldes grasen wohl auch

die Jagdthiere der patagonischen Steppen, das Huanaco und der patagonische Strauss. Sie werden eifrig verfolgt vom grössten Raubthier des Landes, dem Puma, und vom Tehuelchen, dem patagonischen Indier. Diese nur einige Tausend Köpfe zählende Nation, bekannt als die der längsten unter den Bewohnern der Erde, pflegt von der Jagd lebend, alljährlich durch die ganze Südspitze des Continentes vom Limai bis nach Punta Arenas zu wandern. Nördlich in den Hainen von Buchen und Apfelbäumen bis zu denen der nach ihnen benannten Araucanien wohnen die sesshafteren Araucaner. Aber schon drängen von Westen her die chilenischen Deutschen und die Chiloten, von Nordosten die Argentinier sich zwischen die Reste der Indier von Patagonien, während englische Kaufleute und Missionäre von Osten, die chilenische Colonisation von Süden her ihnen die Civilisation oder den Untergang bringen. Wenn dann keine wilden Nomaden mehr die öden Steppen durchwandern, wird wohl für die Flussthäler, die Küste und den Urwald Patagoniens ein neues, gastlicheres, segensreicheres Leben beginnen und ihre Naturschönheiten werden sie unter die gefeiertsten Stätten der Erde einreihen.

Acht Tage in Kleinasien.

Von

Prof. Dr. K. v. Fritsch.

Von der Untersuchung und Erforschung der vulkanischen Erscheinungen und Gebilde von Santorin heimkehrend besuchte ich im Juni 1866 Constantinopel.

Trotz der lebhaften politischen Erregung, welche alle Deutschen damals empfanden, konnte ich der Versuchung nicht widerstehen, einen Ausflug nach Kleinasien zu unternehmen. Ich hoffte die geognostische, sogar auch die geographische Kenntniss dieser hochinteressanten Landschaft zu erweitern. Gar zu einladend schimmerte die schneebedeckte Höhe des mysischen Olympos nach Constantinopel herüber. Dies Gebirge sollte zuerst studirt, dann Kiutahia und Eski Schehir berührt werden. Nach Osten und Nordosten von dieser Stadt zeigten damals und zeigen noch jetzt die besten Karten Lücken: einen grossen Flächenraum ohne Ortsnamen, innerhalb dessen Punkte den mutmasslichen Lauf des Sangarius und seiner Zufüsse angeben sollen. Diese Lücke der Karten hoffte ich mit Hilfe meines kleinen Theodolithen,