



**TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN**

Botanischer Garten

**Bericht über die Reise von Josef Gogollok/Reviergärtner im
Botanischen Garten der Technischen Universität Dresden
nach Chile vom 15.01.2008 bis zum 15.02.2008.**

Internationaler Gärtneraustausch
zwischen dem
Botanischen Garten der TU Dresden/Deutschland
und
Jardin Botanico de la Universidad de Talca/Chile

durch die Vermittlung
der Stiftung INTERNATIONALER GÄRTNERAUSTAUSCH,

gefördert durch
die ZEIT-STIFTUNG
und
den FREUNDESKREIS DES BOTANISCHEN GARTENS DER
TU DRESDEN E. V.

Dresden, November 2008

Gärtnertausch

Reisebericht von Josef Gogollok, Botanischer Garten der Technischen Universität Dresden

Am 15.01.2008 flog ich vom Flughafen Dresden Richtung Santiago de Chile ab mit Zwischenlandungen in Zürich und Sao Paulo. Es war meine erste persönliche Flugreise.

In Sao Paulo wurde die Reise aufgrund eines Defekts unterbrochen. Mich und die anderen Mitreisenden brachte man in ein Hotel am Rande der Stadt. Ich war froh, den Tag in Brasilien verbringen zu können. Deshalb machte ich mich nach der Ankunft im Hotel und einer kurzen Essenspause auf zu einem Spaziergang in die umliegenden Buschwälder. Alles war recht neu für mich und außer ein paar groben taxonomischen Zuordnungen konnte ich nichts Genaues beschreiben. So fand ich einen kleinen Araucarienhain, ein Stück weiter Aristolochien und so weiter. Es war sehr interessant, auch die vielen Vogelarten. Unter anderem konnte ich drei Falkenarten entdecken. Nach drei Stunden war ich wieder im Hotel und früh ging es weiter nach Chile.

Von Santiago de Chile bin ich mit einem erst neu kennengelernten Reisenden aus der Gegend von Nürnberg, Joe sein Künstlernamen, mit einem Bus nach Talca gefahren. Der Tag ging damit zu Ende. Abends trafen wir noch Steffen Hahn, den Direktor des Botanischen Gartens der Universität Talca und gleichzeitig mein Gastgeber.

So war meine Anreise nach Chile und da es sich hier um einen sehr intensiven und eindrucksvollen Aufenthalt von einem Monat handelt, werde ich mich in meinem Bericht nur auf das Wesentliche konzentrieren. Einerseits war es mit Sicherheit die Zeit im Botanischen Garten selbst, wo ich viele interessante, fachliche Gespräche mit Herrn Hahn selbst und seinen Mitarbeitern Percy Gomez und Luis Reyes führen konnte und wo es sich ergab, helfen konnte und andererseits waren es die Sammel- und Erkundungsreisen während meines Aufenthalts in Chile.

Zu dem Garten selbst

Das Projekt wurde im Jahr 2002 begonnen und im Jahr 2006 wurde der Garten offiziell eröffnet. Unter der Leitung des Direktors Steffen Hahn werden auf der Fläche von 13 ha in 7 nach geografischer Herkunft der Pflanzen erstellten Parzellen ca. 650 exotische und 350 chilenische Arten kultiviert. Der Botanische Garten besitzt eine Baumschule, deren größten Teil eine Schattenhalle ausmacht. Darunter werden die meisten Baum-, Strauch- und Palmenarten für den Garten angezogen. Die Vermehrung findet im Gewächshaus statt. Die meisten der 7 Parzellen sind bepflanzt, alle Wege gut präpariert. Eine wunderschöne Teichanlage schmückt die nordamerikanische Abteilung, eine Sukkulenteanlage mit den chilenischen Kakteen wie auch der großen Sammlung der Myrtengewächse sind mit Sicherheit weitere Attraktionen des Gartens. Dazu kommt dieses Jahr noch ein Neubau, der die Räumlichkeiten für die Administration des Gartens als auch für eine Botanikschule zur Verfügung stellt.



Teich in der nordamerikanischen Abteilung - BG Talca

Der Botanische Garten der Universität Talca hat auf mich einen guten Eindruck gemacht. Es ist ein sehr junges Projekt und jeder der sich mit der Materie auskennt weiß, dass solche Projekte Zeit brauchen, um die volle Entfaltung zu erreichen. Trotzdem ist der Garten sehenswert und vor allem ein sehr guter und sinnvoller Beitrag für den Erhalt der Pflanzenwelt Chiles und der Weiterbildung der Bevölkerung und der Studenten der Region.

Noch ein paar Worte zu den Problemen, die ich mir aus den vielen Gesprächen mit Herrn Hahn gemerkt habe.

Einmal ist es die Offenheit des Geländes, früher Pachtland, da nur am Rand des Gartens (Nord und Süd) Baumbestände vorhanden sind. Bei den heißen Sommern der Region, Höchsttemperatur 36,6°C, ist eine Neubepflanzung sehr kompliziert. Hinzu kommt eine sehr schwere für die Pflanzen ungünstige Erdbeschaffung. Die ersten 30-40 cm bestehen aus einer relativ lockeren Lehmschicht, dann aber kommt eine sehr verdichtete Auswaschzone, die die Pflanzen vom Grundwasser trennt. Auch der Winter mit gelegentlichem Frost (-6°C) und ergiebigen Regenfällen erschwert die Kulturen zusätzlich. Nur durch ein ausgeklügeltes Kanalsystem lässt sich der Wassermangel im Sommer bewältigen. Vor den Bepflanzungen wird versucht, die harte Erdschicht zu durchbrechen. Mit Sicht auf die schwere Lage, sind die erzielten Ergebnisse noch zusätzlich aufzuwerten. Ich meinerseits wünsche Herrn Hahn und seinen Mitarbeitern weiterhin so erfolgreiche Arbeit.

Exkursionen

Die erste Tour ging schon gleich am 19.01.2008 in Begleitung von Steffen Hahn in Richtung der Küste von Pellines los. Erst fuhren wir ein Stück mit dem Bus, wobei man dazu sagen muss, dass die Fahrten mit den kleinen Bussen immer einem Abenteuer gleichkamen. An dem Tag gab es ein Wettrennen zwischen zwei konkurrierenden Firmenwagen. In einem saßen wir. Dann sind wir noch per Anhalter in einer Limousine bis zum Ziel mitgenommen worden.

Die Küste in dem Gebiet besteht aus drei Stufen: Erstens der Strand, sandig, mal breiter mal schmaler, mit grauem Sand und im hinteren Bereich meist mit großen Granitfelsen übersät, die den Anschluss zu der zweiten Stufe bilden. Dort gehen die Felsen in flache, lehmige Hügel über und verschwinden darunter. Danach kommt die Stufe 3, ein meist bis 0,5 Kilometer breiter Streifen hügeliger Landschaft, der wiederum in die Küstenkordillera übergeht. Zu dem Bereich der Küstenkordillera werde ich später noch berichten.

Am Strand fanden wir einige interessante Gräser, einen *Lupinus microcarpus*, der in der Stufe 1 wie auch 2 vorhanden war, die *Nolana paradoxa*, die nur im Sand vorkam und die *Alstroemeria hookeri* ssp., die auch im Sand wuchs.



Küste von Pellines

Im Bereich der Felsen entdeckten wir weitere interessante Pflanzen, u. a. die *Neoporteria subgibbosa*, einen Kaktus. Die größten Exemplare waren ca. 40 cm hoch und 15-20 cm im Durchmesser. Die Pflanzen wuchsen in den Spalten der Felsen als auch unten in eher halbschattigen Bereichen und dahinter in dem lehmigen Boden. Im Groben begrenzte sich die Population jedoch auf den Bereich der Felsen und teilte sich den Ort mit den Arten wie z. B. *Lobelia excelsior*, Teufelstabak, einigen *Baccharis spec.* und einem kleinen Strauch aus der Familie der Asteraceae, wo es sandiger und etwas flacher wurde dann mit *Carpobrotus edulis*.

Die sukkulente Pflanze bildet eine etwa 5-7 cm große Samenkapsel, die beim Zerdrücken herrlich süß duftet, aber beim Verzehr scheußlich schmeckt. Auf manchen sehr exponierten Stellen wuchsen *Puyas*. Da ich den Samen nicht sammeln konnte, es gab keinen, habe ich mir den Namen nicht gemerkt. Dicht dahinter, manchmal auch dazwischen, wuchsen kleine Sträucher wie die *Colliguaja odoratum*, ein Vertreter der Familie der Euphorbiaceae. Den dritten Bereich dominierten Gräser und Zwiebelgewächse, z. B. *Rhodophiala berteriana*, die zu diesem Zeitpunkt in Blüte stand oder *Phycella bicolor*, *Alstroemeria ligtu*, die zwar kein Zwiebelgewächs ist, doch ein Geophyt und wie ich finde eine sehr schöne Blütenpflanze und einige kleinwüchsige Sträucher (Beweidung). Die klimatischen Bedingungen könnte man kurz mit mild beschreiben. Im Winter (nach der Beschreibung, die ich gehört habe) frostfrei und mit mäßigem Regenfall und im Sommer ein ständig kühlender Wind vom Meer und vormittags oft Hochnebel. Die Temperaturen liegen um die 30°C, sind aber als angenehm zu empfinden.



Alstroemeria spec.

Der zweite Ausflug geht ebenso in Richtung Küste. Unser Ziel ist vor allem einen Ort wiederzufinden, der nah der Küste von Ancor de Calan liegt, wo es einen Standort von *Vestia foetida*, einen Vertreter der Familie der Solanaceae gibt. Der Samen, wie Herr Hahn vermutete, war gerade gereift und wurde für die Samenbank im Rahmen eines Schutzprojektes gesammelt, wie auch Material von *Puya spec.* dann später direkt an der Küste. Die Pflanze, *Vestia foetida*, ein ca. 3 m hoher Strauch, wuchs direkt an einem Bach im Halbschatten von *Nothofagus spec.* (Südbuche). Mit von der Partie an dem Standort waren noch schöne Exemplare von *Fuchsia magellanica* in voller Blüte, einige Farne, vermutlich *Blechnum spec.* und Bambus. Etwas entfernt im Trockenen unter den Nothofagen fand ich noch *Bomarea salsilia*. Die Küste selbst ähnelte der im vorangegangenen Ausflug beschriebenen Landschaft. Bemerkenswert war, hier war es noch schöner und gewaltiger und die Hügel erreichten direkt hinter der Küste die Höhe von ca. 100 m.

Wo es Wasserläufe gab, wuchsen große Bestände von *Gunnera spec.* (Mammutblatt). Eine bizarre, wunderschöne Landschaft in bestes Sommerwetter gekleidet. Zurück waren wir wie immer spät am Abend.



Gunnera spec.

Zur Exkursion Nr. 3 steuerte Herr Hahn in Richtung der Anden hin zu einem Ort namens Lama Loge und einer Pension, die dort für die Touristen erbaut worden war. Unser Ziel war nicht die Pension, wo wir uns trotzdem zum Mittag aufhielten, sondern die Umgebung. Mal wieder sammelten wir Samen für das Millennium Seed Bank Project, welches ich hier ein bisschen näher vorstellen möchte. Das Projekt wird im wesentlichen von dem Königlich Botanischen Garten Kew (England) getragen. Das Ziel ist bis zum Ende der Dekade 10% der am meisten bedrohten Arten der trockenen Gebiete der Erde für die ex situ Haltung (in einer Samenbank) zu sammeln, woran sich der Botanische Garten der Universität Talca beteiligt. Aus diesem Grund kommen auch dann die später beschriebenen Ausflüge, bei denen ich so viel über das schöne und interessante Land Chile erfahren durfte und seine bizarre Flora kennenlernen konnte.

Hier einige der interessanten und zum Teil auch bekannten Pflanzenarten, die wir auf dem Weg durch die Anden z. B. an Wasserläufen gefunden haben: den *Drimys winteri* (Winterrinde), Südbuchen, auch einen sehr seltenen Vertreter der Familie den *Nothofagus leonii*, eine Naturhybride oder an trockenen Standorten *Calceolaria spec.* (Pantoffelblümchen), verschiedene *Senecio spec.* und *Berberis spec.* Auch seltene und bizarre Pflanzen, wie eine Art der Gattung *Misodendron* oder *Tristerix*, beide Baumparasiten, haben wir entdeckt. In den sonnigen Buschlandschaften strahlten uns mit ihrer Schönheit einige *Mutisia*-Arten an.



Mutisia spec.

Die Landschaft, Berge in dieser Region der Anden bis 3500 m hoch, zeigte, wie auch in anderen Orten, wo ich gewesen bin, eine enorme Vielfalt an Formen.



Das hat wiederum mit der Vielfalt der vorhandenen Gesteinsarten zu tun. Daraus schloss ich, bestätigt in Gesprächen mit Herrn Hahn, dass es sich um sehr mineralhaltigen und fruchtbaren Boden handelt, was bei mir natürlich Schlussfolgerungen für die Kultur der Pflanzen im Botanischen Garten auslöste. Auch das Vorhandensein von viel Wasser, überall gibt es Wasserläufe, Bäche und Flüsse, bewies, dass die Standorte zwar teils sehr trocken, sonnig und dem Wind ausgesetzt sind, aber nur eine relative Trockenheit vorherrscht, da sich Wasser in nicht unbedingt geringfügigen Mengen im Boden befindet. Die Ausnahme bilden die Hanglagen. Es war eine für mich sehr wertvolle Erfahrung, weil wir dieses Jahr ein extrem trockenes Jahr in Chile beobachten konnten.

Auf den Ausflügen sammelte ich auch Samen für den Botanischen Garten der TU Dresden. Hierbei passte ich auf, dass ich nur einen geringen Teil der Bestände sammelte. So blieben die Samenportionen klein.

Unter anderen habe ich die Samen von *Aristotelia chilensis*, *Alstroemeria ligtu*, *Corynabutilon viride*, *Nothofagus leonii*, *Berberis spec.* mitgesammelt.

Das zweite Wochenende meiner Chilereise beschloss ich, in dem naheliegenden Reservat zu verbringen. Ich machte mich zuerst zusammen mit einer Studentengruppe auf den Weg. Nach der Ankunft im Reservat stellte sich heraus, dass unsere Interessen zu unterschiedlich waren und ich ging allein in die Berge. Zuerst kam ich durch den Südbuchenwald. Die lichten Wälder haben eine dichte untere Pflanzenschicht. Schon bald fand ich mehrere interessante Pflanzenarten, u. a. *Mutisia*, *Alstroemeria*, *Berberitzen*, einige Farne, *Rodophiala* etc. Ab 1500 m wich der bis dahin dominante *Nothofagus dombeyi* dem viel kleineren aber frosthärteren *Nothofagus antarctica*. Es wurde jetzt auch deutlich trockener und es tauchten immer mehr alpine Pflanzen auf, wie *Acaena* (Stachelnüsschen) *Calceolaria*, die Verwandtschaft von *Sisyrinchium* *Olsynium frigidum*, *Ephedra* und einige *Senecio*-Arten.

Ab 2000 m gab es nur noch Sträucher und Stauden, dazwischen noch einige Zwiebelgewächse, *Mutisia*, sehr schön anzusehen und was auch interessant war, eine Bambusart und Orchideen. Diese Zone ging in andinen Steppengesellschaften auf. Dominiert von verschiedenen Grasarten und sehr niedrigen Sträuchern fand ich immer wieder blühende Landschaften mit *Calceolarien*, *Mutisien* oder eine andine rotblühende *Loasa*-Art, die, wie ich glücklicherweise beobachten konnte, von Kolibris besucht wurde. Und wenn ich es geschafft habe, meinen Blick mal vom Boden zu heben, stand ich vor einem überwältigenden Panorama und schaute bei dem wunderbar klaren und sommerlichen Wetter tief in die Anden hinein.



Der Boden im Tal und bis auf 1000 m war sehr fein und tonhaltig auf der Oberfläche, trocken, aber auch wie überall in den Anden mit sehr vielen Bächen, die auf die reichlichen Wasserreserven deuteten. Über der Waldgrenze wurde die Oberfläche immer lockerer bis sie zu Geröllhalden wurde, vor allem vulkanischer Abstammung. Da ich unterwegs sehr mit den Pflanzen beschäftigt war, erreichte ich meinen Zielort, einen Hochsee auf 2400 m, nicht in den üblichen 6 Stunden und es wurde langsam dunkel. Ich blieb über Nacht in den Bergen. Angenehme 15°C schätzungsweise und eine zauberhafte Mondlandschaft waren eine tolle Bereicherung meiner Träume. Morgens ging ich runter und blieb am Fluss zwischen Fuchsien und Kolibris. Die Fahrt zurück war wieder ein Abenteuer der besonderen Art. Durch alle Löcher, und es gab in dem Bus davon mehr als Sonstiges, drang der feine Staub, sodass wir alle nach einer halben Stunde aussahen wie Tonmännchen. Und spät wurde es auch.

Zwei Tage später bin ich in Begleitung von Percy Gomez und Luis Reyes, die "rechte" und die "linke" Hand von Herrn Hahn, in Richtung Argentinien zu einem Ort namens Los Andos aufgebrochen. Wie immer gab es einen Auftrag für das Samenbank-Projekt. Mit uns fuhr noch ein Student der Forstfakultät. Daher konnte ich mich nur meinen eigenen Studien widmen und zugegeben weiß ich nicht, was die anderen sammelten. Ich selbst konzentrierte mich auf die *Mutisia*. Nach der Aussage von Herrn Hahn war es sehr wahrscheinlich, dass ich welche finde. So war es auch. Dazu fand ich eine *Tropaeolum*-Art, eine *Tristerix*-Art und *Schizanthus grahamii* (Spaltblume). Wir fuhren bis zur Grenze nach Argentinien, die auf einer Höhe von 2400 m war, ein Hochtal mit einer wunderschönen Lagune. Dann kehrten wir zurück und machten uns auf die Suche. Percy, der gute Pflanzenkenner, zeigte mir die interessantesten Exemplare von Andenviolas. Einige davon bildeten kleine Polster, die Androsaceae ähnelten. In dem Moment, tief mit der Nase zwischen den Felsen und Steinen, merkte ich, es hat sich was verändert. Die Kondore, eine Gruppe von 30 Vögeln, waren in das Tal hineingeflogen.

So ein Glück, auch noch das erleben zu dürfen. Es dauerte noch eine Weile, bis wir alles gefunden hatten, was wir suchten und wir kamen wieder spät zurück. Ich war sehr glücklich. Wer in Chile war, muss Kondore und Araucarien an den Naturstandorten erleben. Und auch ich durfte das.

Die nächste Sammelreise führte nach NAHUELBUTA, einen Nationalpark. Das Saatgut und Pflanzenmaterial haben wir nur außerhalb der Parkgrenzen gesammelt, u. a. *Asteranthera ovata*, *Drimys winteri* und *Kageneckia oblonga* (Rosaceae). Nach allen Beschreibungen von mir, wie schön und bizarr etc., kann ich keine Steigerung mehr finden. Vielleicht würde grandios noch dazu passen. Die mehrere hundert Jahre alten *Araucaria araucana*, 50 m hoch, bildeten ein Bildszenario, auf dem nur noch die Dinosaurier fehlten.



Araucarien - Wald

Es fehlte sonst nichts, vielleicht nur die Worte, um das zu beschreiben. Dann wechselte es mal auf den trockneren Stellen von *Araucarien* zum *Nothofagus antarctica*. Unter dem erstreckte sich ein Meer von *Alstroemerien* im Wechselspiel mit *Rodophiala*. Dann ging es wieder ins Tal hinunter, wo die Herrschaft wieder in den mächtigen Kronen der *Nothofagus dombeyi* lag. *Mutisien*, *Loasas* oder kleine Sträucher, wie die *Desfontania spinosa* oder eine Orchideenart *Chlorea* tauchten immer wieder aus dem Halbschatten der mächtigen Südbuchen auf. Die Grenzen verlassend, schauen wir wieder nach Herbarbelegen und wertvollen Samen. Kurz zu den Herbarbelegen: Herr Hahn und seine beiden Mitarbeiter, Percy Gomez und Luis Reyes, beteiligen sich an dem Aufbau eines Herbars an der Universität von Talca. Ihre Kenntnisse, wie ich es abschätzen konnte, sind sehr wertvoll für die Sammlung.



Anfertigung eines Herbarbeleges - *Chlorea spec.*

An dieser Stelle, weil es in dem Reservat gerade so schön war, muss ich etwas Tragisches berichten. Die Hartlaubwälder der Maule Region, in der wir uns bewegten, sind fast zerstört. Sie mussten in den Tälern schon vor Jahrhunderten dem Ackerbau und der Viehzucht weichen, in den letzten Jahren auch den Obst- und Weinplantagen. Die Pazifikkordillere ist zu 95% eine Plantage von Eucalyptus, vor allem der *Eucalyptus globulus* und der Kalifornischen Kiefern. Letztere wird in einem Zeitraum von 15-25 Jahren geerntet. So kurzfristige Kulturen lassen keinen Raum für die heimischen Pflanzen, nicht mal für Kräuter. Wie weit diese Plantagen-Monokulturen verbreitet sind, konnte ich mich bei dem nächsten Ausflug überzeugen.

Wir sind mit einem ortskundigen Gärtner, der eine Baumschule besitzt, in die Nähe von Curepto durch die endlosen Plantagen gefahren, um die Samen von dem *Nothofagus alexandrii* und *Nothofagus glauca* zu ernten. Die Straßen waren an manchen Stellen durch die schweren Waldmaschinen 1-2 m tief in den lehmigen Boden eingesunken. Nur selten zeigten sich am Straßenrand *Alstroemeria ligtu* oder *revolta*, wenn sie nicht unter dem Staub ganz verschwunden waren. Da das Bild aus dem vor ein paar Tagen gesehenen Reservat noch so frisch war, wollte man kaum durch die Fenster schauen. Manchmal hatte ich das Gefühl, dass meine Freunde und unser ortskundiger Gärtner den Weg verloren hatten und wir suchten was, wie eine Nadel im Strohhaufen. Dann aber tauchten plötzlich die ersten Südbuchen zwischen den Kiefern auf. Wir sind vom Weg noch etwas in die Plantage hineingefahren. Es war ein sehr lichter, gemischter Wald. Erst sahen wir nur den *Nothofagus glauca* mit den Kiefern und ein paar heimische Sträucher, denen wir an dem Tag keine besondere Aufmerksamkeit schenkten.



Alstromeria spec.

Wir ernteten einige Bäume ab, indem ich auf die Bäume stieg und meine Freunde mit einer Planendecke die Samen fingen. Sie waren größtenteils für das Schutzprogramm und etwas für unseren ortskundigen Gärtner. Dann ging es den Hang runter, nicht besonders steil, aber wahrscheinlich zu ungünstig für den Plantagenanbau und wir fanden den *Nothofagus alexandrii*. Die Pflanzen wuchsen auf der Stelle meist mehrstämmig, bis zu 10 m hoch und sehr dicht beieinander. Eine sehr schöne Art. Mich erinnerte es etwas an zu groß geratene Haselnusssträucher. Es war unmöglich, auf die Bäume zu klettern. Uns blieb nur die Möglichkeit, bei den Nothofagen die kleinen Samen aus dem Laub herauszufischen, ein äußerst mühsames Unternehmen. Wir taten es aber. Eine Portion musste um die 500 Samen haben und wenn wir dabei etwas für den Erhalt der schönen Pflanze getan haben, dann hat es sich gelohnt. Außerdem muss ich zugeben, dass es Spaß machte. Ich fand die Meisten.

Der Rückweg war sehr staubig und langwierig. Deswegen kehrten wir zu dem Ort zurück und tranken erst etwas, bevor wir uns auf den Weg nach Hause machten. Dabei versuchten wir, möglichst viel gärtnerisches Fachwissen auszutauschen. Percy dolmetschte zwischen uns. Ich sprach mein gebrochenes Englisch, Louis und unser Gärtner Spanisch. Trotz allem entstand ein reges und manchmal lustiges Gespräch. Wir kamen spät zurück.

Hier will ich ein paar Worte zu dem schreiben, was ich im Botanischen Garten machte, wenn wir mal nicht auf einer Sammel- und Erkundungsreise waren.

An den allgemeinen Pflegearbeiten nahm ich nicht wirklich teil, hauptsächlich aus dem Grund, weil sie sich zu dieser Jahreszeit auf das Bewässern und Rasenmähen beschränkten. Einige Tage verbrachte ich mit Herrn Hahn in seiner Baumschule beim Umpflanzen und Kennenlernen der Sammlung oder beim Erkunden der ausgepflanzten Arten. Ich studierte mit der Hilfe von Percy, Louis und Steffen Hahn die von mir für unseren Garten gesammelten Samen (ca. 150 Arten). Ich versuchte, sie möglichst bald nach jeder Exkursion zu reinigen und zu versorgen.

Das hatte den Grund, dass viele von ihnen parasitiert waren. Dann übte ich mich, ordentliche Notizen zu machen, weil das wiederum im Gelände oft gar nicht möglich war. Wir sind meistens zügig von Ort zu Ort gefahren, um möglichst viele Plätze zu besuchen und abzusuchen. Und ich studierte die Bibliothek des Botanischen Gartens, weil bei uns einige der Bücher zum Thema Chile nicht vorhanden sind. So versuchte ich, so viel Wissen wie möglich von den Kennern um Herrn Hahn und den Büchern zu nutzen und mit dem, was ich vor Ort gesehen habe, in eine Erfahrung zu kombinieren. Das halte ich für den größten Gewinn aus der Reise. Außerdem dass ich mit Steffen Hahn, Percy Gomez, Luis Reyes und noch einigen Anderen sehr tolle und interessante Menschen kennengelernt habe. Hier nochmal ein großes Dankeschön an alle.

Am 07.02.2008 brachen wir früh morgens auf zur letzten Exkursion in die Anden. Diesmal fuhr auch Herr Hahn wieder mit. Unser Ziel war die Laguna de Maule, die vor Jahren zu einem Stausee angestaut worden ist. Grundsätzlich ging es wie immer um die Pflanzen. Unterwegs in den Bergen mussten wir eine Straßenbaustelle bis vor 10:00 Uhr passiert haben, so haben wir die wunderschöne Landschaft bis dorthin aus dem Auto bewundert. Wir schafften es rechtzeitig an der Stelle zu sein, mussten aber trotzdem fast eine Stunde warten. Dann ging es erst richtig los. Dieses Gebiet ist fast menschenlos und die Berge sind auf 2000 m Höhe für die Viehzucht ungeeignet, also sehr gut für die Flora. Ich merkte gleich, dass hier, obwohl die Anden im Gegenteil zur Kordillera und dem Haupttal noch sehr in Takt sind, die Gegend der Laguna de Maule bis auf den angestauten See noch unberührt war. Wir machten an mehreren Stellen halt und gingen ausgiebig auf Erkundungstour. Die ganze Fülle der gesehenen, interessanten Pflanzen mag ich nicht mehr aufzuzählen. Ich deute hier nur einige an. Es gab Orchideen, Calceolarien, *Mutisia*, *Schizanthus*, die ich noch nicht gesehen hatte, *Valeriana*, interessante Gräser und die bizarre Landschaft. Das dominante Gestein wechselte fast alle 5 km, was die Berge sehr farbig und malerisch macht. Dazu kommt, dass oft einem Basalt runde, sandsteinartige Gebilde entsprangen und anders herum. So verspielte Berge hatte ich bis dahin nicht gesehen. Und dann waren wir auf 2200 m angekommen und gingen nochmal einen Bachlauf folgend hoch. Um den Bach war es sehr grün. Steffen Hahn und ich sind bis zur Quelle gestiegen. *Pinguicula chilensis* und *Caltha sagittata* begleiteten uns am Bach.



Pinguicula chilensis

Etwas abseits standen Violas, andine Oxalisarten, interessante Gräser, dann bei den Quellen einige große Polster *Juncus*-Arten (Binse), eine sehr interessante Pflanze und einige für die hochandine Flora wiederum weit verbreiteten Wuchsformen z. B. Kakteen und Violas. In der Höhe regnete es etwas, was nicht ungewöhnlich für die Region der Anden in 2500 m Höhe ist. Es ist auch die Antwort auf die Frage, woher das reichliche Wasser auf den Ebenen von Chile kommt, trotz des sehr trockenen Sommers auf den Hochebenen der Kordilleren. Das Wasser ist immer in den Anden vorhanden. Das erlaubt den Chilenen, ihre intensive Obst- und Weinwirtschaft zu betreiben. Für mich war es der Hinweis auf die Kultur. Die Flora von Chile wird in den meisten Fällen auf sehr nahrhaftem, mineralischem und tonhaltigem Boden (außer in den Hochandinen und der Zone 1 der Küste) kultiviert. Der pH-Wert im Tonanteil beträgt 6,5 - 7,0. Es ist ein gut durchlässiges Substrat. Mein Vorschlag ist, Lava und groben Sand beizumischen.

Das waren in Kürze meine Erfahrungen und Erkenntnisse, die ich in Chile gewonnen habe. An dieser Stelle möchte ich mich noch einmal bei allen Mitbeteiligten und Förderern dieser Reise herzlich bedanken.

Josef Gogollok