

California Botanic Garden

Ein Reisebericht von Alexander Möckel

29.05.24 - 13.07.24



1. Planung:

Zuallererst stand die vage Idee eines Gärtneraustausches in den westlichen Teil der USA. Nur zum Verständnis: Ich betreue seit 2022, im Botanischen Garten Leipzig, die Flora von Nordamerika. Das Revier ist in einen westlichen- und östlichen Bereich untergliedert. Da meine Vorkenntnisse dieser Flora eher dürftig waren, erhoffte ich mir, durch einen Gärtneraustausch in die USA, ein besseres Verständnis dafür zu bekommen.

Ende 2023 habe ich unverbindlich bei der Stiftung Internationaler Gärtneraustausch angefragt, ob für das Jahr 2024 noch finanzielle Mittel beantragt werden können. Nachdem ich eine positive Rückmeldung erhalten hatte, fragte ich als nächstes bei meinem Arbeitgeber, ob sie mich für die Dauer von 6 Wochen entbehren können. Als auch dies bejaht wurde, ging es als nächstes daran, einen geeigneten Partnergarten zu finden. Dazu habe ich drei Botanische Gärten an der Pazifikküste kontaktiert. Daraufhin erhielt ich nach kürzester Zeit eine E-Mail von Prof. Naomi Fraga, die mich gerne in den California Botanic Garden einladen möchte. Von den anderen Gärten habe ich bis heute keine Antwort erhalten. Somit stand die Entscheidung schnell fest. Bei der Wahl des Botanischen Gartens war mir sehr wichtig, dass sich dieser ausschließlich auf die heimische Flora konzentriert.

Mit wenigen Mausklicks habe ich dann ein Flugticket, sowie eine Unterkunft bei Airbnb gebucht, da im Botanischen Garten leider keine Unterkunft zur Verfügung stand. Für das B1 Visum musste ich in der US Botschaft Berlin vorstellig werden. Letztendlich habe ich nur wenig Zeit für die Planung investieren müssen.

2. Werdegang California Botanic Garden



Bereits in 1927 erkannte Susanna Bixby Bryant die Notwendigkeit, sich für den Erhalt der Flora von Kalifornien einzusetzen. Dazu widmete sie ca. 81ha ihrer Santa Ana Canyon Ranch, in der Nähe von Yorba Linda CA, der Erhaltung der heimischen Flora. In dem Planungsprozess waren führende Botaniker aus Kalifornien involviert, wie z.B. Willis Linn Jepson. Im Jahr 1943 fegte ein verheerendes Feuer durch den Park und im darauffolgenden Winter führten sintflutartige Regenfälle zu Erdbeben und Erosionen, was zur Verwüstung des Gartens führte. Früherer Pomona Botanik Professor Dr. Phillip Munz wurde im Jahr 1946 ihr Garten Botaniker. Nach Frau Bryant's unerwartetem Tod im selben Jahr, ernannten die Verwalter des Gartens Dr. Munz zum Direktor. Er erkannte, dass das Santa Ana Land vielleicht nicht langfristig verfügbar sein werde und wollte ihn daher an einen zugänglicheren Ort verlegen. Außerdem suchte er die Angliederung an eine Hochschuleinrichtung. Im Jahr 1951 arrangierte er die Verlegung an den jetzigen Standort in Claremont, welcher ca. 35ha umfasst. Dazu wurden vom ursprünglichen Standort Pflanzen und Samen, in eine Gallone Containern, an den neuen umgesiedelt. Im Jahr 2019 wurde der Garten umbenannt in California Botanic Garden, um den Inhalt der Sammlung besser darzustellen. Er ist dem Pomona College in Claremont zugehörig, wird allerdings als gemeinnützige Organisation geführt, was bedeutet, dass für den Betrieb finanzielle Mittel selbst erwirtschaftet werden müssen.

3. Unternehmensziel

Der Garten widmet sich der Sammlung, Erhaltung, Kultivierung, Erforschung und Ausstellung der kalifornischen Flora. Des Weiteren soll die Öffentlichkeit und Wissenschaftliche Gemeinschaft über die heimische Flora informiert werden. Der Erhalt von seltenen und vom Aussterben bedrohten Arten hat oberste Priorität. Das wird durch Kultivierung in der lebenden Sammlung erreicht, sowie der Aufrechterhaltung der umfangreichsten Samenbank, die sich auf die kalifornische Flora spezialisiert hat. Das Gartenpersonal arbeitet direkt mit staatlichen Institutionen sowie privaten Organisationen, um das Wissen über bedrohte und vom Aussterben bedrohte Arten zu erweitern. Gegebenenfalls werden Strategien zur Erhaltung erarbeitet.

4. Arbeitsbeginn

Während meines sechswöchigen Praktikums stand ich in direktem Kontakt zu Prof. Naomi Fraga, die mir jeweils zum Wochenende meinen Einsatzplan für die kommende Woche übermittelte. Im Vorfeld konnte ich auswählen, in welchen Abteilungen ich eingesetzt werden möchte. Für die erste Arbeitswoche wählte ich die Gärtnerei.

An meinem ersten Arbeitstag am 04.06.24, wurde ich um 8 Uhr, am großen Rolltor des Botanischen Gartens, mit zwei weiteren Praktikanten von Naomi empfangen. Max, ein Masterstudent vom Botanischen Garten Seattle, der seine Masterarbeit über Mykorrhiza bei Orchideen schreibt und Jack, der Sommerpraktikant des Pomona College, der mich über die ganzen 6 Wochen begleiten sollte.



Zuerst wurden wir von Naomi durch das Herbarium und Labor geführt. Der Garten beherbergt ca. 1.2 Millionen Herbarbelege, darunter auch die größte Sammlung an kalifornischen Arten mit ca. 6000 Belegen. Anschließend berichtete sie von einem Herzensprojekt, wo sie bereits in der nächsten Stunde, für eine Präsentation, vorgeladen war.

5. Tiehm's Buckwheat (*Eriogonum tiehmi*)



Foto: Patrick Donnelly, Center for Biological Diversity

Bevor ein Unternehmen in Kalifornien, auf öffentlichem Land (BLM Land), ein Bauvorhaben beginnen kann, benötigen sie einen sogenannten EIR (Environmental Impact Report). Dieser soll sicherstellen, dass durch das Projekt kein nachhaltiger Schaden an der Umwelt entsteht. Das Unternehmen kann einen eigens ausgewählten Botaniker mit dem Report beauftragen. Dieser wird in der Regel 30-60 Tage der Öffentlichkeit zur Stellungnahme bereitgestellt. Gibt es keine Einwände, kann das Bauvorhaben fortschreiten. Bei Ungereimtheiten erstellen Wissenschaftler, unter anderem vom California Botanic Garden, einen eigenen EIR und konnten damit in der Vergangenheit bereits Bauvorhaben stoppen, die einen erheblichen Schaden an der Umwelt verursacht hätten. So berichtete Duncan S. Bell, Senior Conservation Botanist am California Botanic Garden, über diesen Prozess. Hellhörig wird er z.B., wenn in einem Report Pflanzen aufgelistet sind, die in dem besagten Gebiet nicht vorkommen dürften.

Ein aktueller Fall ist die Entwicklung der Ryolite Ridge Lithium Mine, im Gebiet Silver Peak Range, in Nevada. Innerhalb dieses Gebietes gibt es, auf gerade mal 4 Hektar, das weltweit einzige Vorkommen von *Eriogonum tiehmi*. Eine Untersuchung im Jahr 2019 ergab, dass es 8 Populationen mit ca. 43000 Individuen gibt. Im Jahr 2020 kam es innerhalb kürzester Zeit zu einer Verwüstung, was zum Verlust von ca. 60% des Bestandes führte. Die Bergbaufirma argumentierte, dass grabende Nagetiere dafür verantwortlich gewesen wären. Seltsamerweise war nur *Eriogonum tiehmi* von der Verwüstung betroffen, erwiderte Prof. Fraga. Böse Zungen behaupten, dass die Bergbaufirma selbst für das Verschwinden verantwortlich sei.

Ende 2022 wurde gerichtlich erkämpft, *Eriogonum tiehmii* in die Liste, bundesweit vom Aussterben bedrohter Arten, aufzunehmen. Dies hatte zur Folge, dass das Bergbauunternehmen umfassende Maßnahmen zur Erhaltung der Art, in ihr Bauvorhaben aufnehmen musste. Hierfür werden nun jährlich ca. 1 Million \$ investiert. Es wurde unter anderem ein Forschungsgewächshaus gebaut, um *Eriogonum tiehmii* aus Saatgut zu kultivieren. Insider berichteten, dass die Pflanze schlecht auf ex-situ-Erhaltung reagiert.

Nach der Einführung durch Prof. Fraga, wurden wir gegen 10 Uhr an die stellvertretende Leiterin der Gärtnerei, Alejandra, übergeben. Da der Botanische Garten als gemeinnützige Organisation agiert, bekommt er sehr viel Unterstützung von freiwilligen Helfern. In der Regel kommen sie einmal pro Woche für ca. 3-4 Stunden.

6. Hygiene

Bevor es jedoch an den Arbeitsplatz ging, bekamen alle Neulinge eine umfassende Einweisung in die strengen Hygienevorschriften. Bei Betreten des sensiblen Gärtnereibereiches müssen die Schuhsohlen in einem Fußbad (KleenGrow 1:100) desinfiziert werden. Jedes Werkzeug wird vor Benutzung desinfiziert. Kunststoffmaterialien wie Töpfe, Aussaatschalen oder Anzuchtplatten werden vor Gebrauch gedämpft. Stellagen und Tische müssen vor Benutzung sterilisiert werden. Bevor das Substrat in den Topfbereich gelangt, wird es gedämpft. Jedes Arbeitsmaterial, das den Boden berührt, wird als kontaminiert behandelt und muss den sterilen Bereich verlassen. Es stehen den Mitarbeitern reichlich Sprühflaschen mit Isopropylalkohol oder Bleichmittel zur Verfügung. Seitdem diese strikten Hygienevorschriften implementiert wurden, gab es keinen weiteren Ausbruch von z.B. *Phytophthora*. Es soll vermieden werden, Pathogene in wertvolle Ökosysteme zu verschleppen.

7. Test auf Schaderreger

In regelmäßigen Abständen, ca. jedes Quartal, wird der Pflanzenbestand auf Schaderreger getestet. Es werden ca. 40-60 Pflanzen ausgewählt, die entweder äußerliche Auffälligkeiten zeigen, oder aus einer Familie stammen, die anfällig für z.B. den Pilz *Phytophthora* sind. Das wäre unter anderem die Gattung *Salvia*, *Arctostaphylos* oder *Heteromeles*. Der Versuchsaufbau sieht wie folgt aus:

Zuallererst wird der Arbeitstisch sowie alle Arbeitsmaterialien mit Bleichmittel desinfiziert. Nach wenigen Minuten Einwirkzeit werden die Pflanzen auf dem Arbeitstisch positioniert. Unter den Tisch kommt ein Auffangbehälter worin eine Birne gelegt wird. Vorher werden Schadstellen an der Birne mit einem Marker gekennzeichnet. Je nach Topfgröße wird eine vorher definierte Menge an Wasser gegossen. In meinem Versuch testete ich unter anderem *Senecio flaccidus* var. *douglasii* in 4“ Töpfen. Die definierte Menge an Wasser sollte 160ml / Gießdurchgang betragen. Um den Arbeitsschritt zu beschleunigen, verwendeten wir ein Metronom. Zwei Schläge ergaben die gewünschte Wassermenge von 160ml. Es gab insgesamt 6 Gießdurchgänge und nach jedem Durchgang wurde die Wassertemperatur gemessen und notiert. Die ideale Temperatur für Pathogene liegt zwischen 15 und 25 °C. Die Birne blieb nun 3 Tage in der Flüssigkeit und wurde anschließend zur Birnen- Teststation gebracht, wo sich schon Birnen aus früheren Tests befanden. Sollten sich rasch neue Schadstellen entwickeln, kann dies ein erstes Indiz für einen Befall mit Pathogenen sein und die Birne wird zur weiteren Untersuchung ins Labor geschickt.



8. Die Gärtnerei

Die Gärtnerei ist in zwei Teams aufgeteilt. Team A (Production) produziert Pflanzen für den hauseigenen Verkauf, hauptsächlich für die Öffentlichkeit zur Pflanzzeit im Frühjahr und Herbst. Es gibt spezielle Verkaufsevents, wie z.B. den „Milkweed Sale“ (Asclepias), der sehr gut angenommen wird. Sehr beliebt ist *Asclepias fascicularis*, welche dem Monarchfalter als Nahrung dient. Aus rechtlichen Gründen können erst Pflanzen, von denen Saatgut am Naturstandort gesammelt wurde, aus der 2. Generation angeboten werden. Daher werden sie zuerst im Botanischen Garten kultiviert und von diesen Pflanzen geerntetes Saatgut kann nun für den Weiterverkauf ausgesät werden.

Team B (Conservation) produziert nur auf Vorbestellung. Es wird lediglich autochthones Saatgut verwendet. Der Auftraggeber stellt entweder sein eigenes Saatgut zur Verfügung oder beauftragt California Botanic Garden mit der Sammlung am Naturstandort.

Diese Jungpflanzen werden für Wiederaufforstungen oder Ersatzpflanzungen (Mitigation) produziert. Beide Teams erhalten regelmäßige Unterstützung durch freiwillige Helfer. Diese Volunteers kommen in der Regel 1x wöchentlich für ca. 3-4 Stunden. Aufgrund der klimatischen Bedingungen wird ganzjährig vermehrt. Der Großteil der Pflanzen wird aus Saatgut herangezogen und ein kleinerer Teil aus Stecklingen. Einige Geophyten werden in einem Agar-Nährmedium kultiviert.

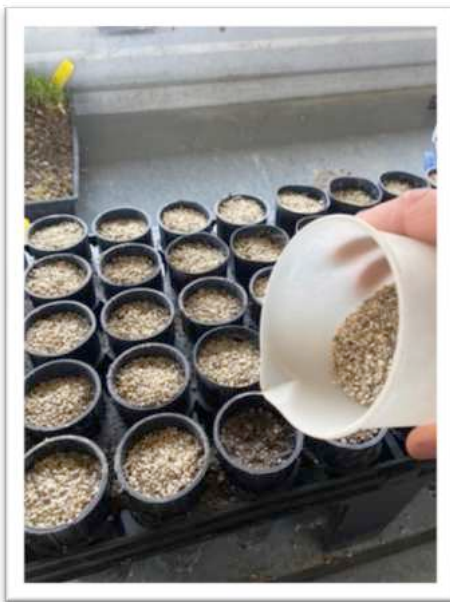


Lilium humboldtii in Agar



Stecklinge v. *Comarostaphylis diversifolia* ssp. *planifolia*

Nach unserer Einweisung in die Hygienevorschriften ging es nun endlich an den Arbeitsplatz. Als Erstes wurde *Allenrolfea occidentalis* in D8'er Treetubes ausgesät. Eine Gitterplatte trägt 50 Töpfe. Zuvor wurden sie mit einem Salton-Substrat befüllt. Pro Topf säte ich ca. 5 Körnchen. Abschließend wurde mit einem 1,6mm Quarz-Silikat Sand leicht abgedeckt. Die salzliebenden Pflanzen wurden vor dem Ausstellen mit Salzwasser angegossen. Insgesamt ein erfolgreicher erster Arbeitstag.



Aussaat *Allenrolfea occidentalis*

Das Sterilisieren von Arbeitsmaterialien und Substraten gehörte zu einer meiner häufigeren Tätigkeiten in der Gärtnerei. Der Prozess war beendet, wenn jeder der vier Temperaturmesser, mindestens 60°C anzeigte.



Dämpfen von Containern



Erddämpfgerät Siebring



Dämpfen von Topfsubstrat



Portabler Wagner Dämpfer



Erdmischungen



Substrat für US Forest Service



Stecklinge von Berberis nevini



Asclepias fascicularis in 2" Töpfen

9. Samenbank

Die Samenbank am California Botanic Garden ist die Größte, die sich die Erhaltung der kalifornischen Flora zur Aufgabe gemacht hat. Es befinden sich ca. 5900 Akzessionen, darunter ungefähr 2700 Taxa, in Langzeitlagerung bei einem Temperaturbereich von -29 bis -34°C . Saatgut von seltenen und vom Aussterben bedrohten Arten, die am Naturstandort gesammelt wurden, werden nach sogenannten Mutterlinien aufbewahrt, um eine möglichst hohe genetische Vielfalt zu bewahren. Das heißt, das Saatgut jeder gesammelten Pflanze wird auch getrennt von anderen eingelagert. Dieses wird nochmal aufgeteilt in 3 Positionen (40% Base, 40% Backup und 20% Active). Aus dem Active Bestand wird auch Saatgut an wissenschaftliche Einrichtungen abgegeben. Jedoch darf die gewünschte Pflanze nicht auf der CNPS-Liste, als selten, bedroht oder vom Aussterben bedroht, gelistet sein. Ausgenommen man hat eine Sondererlaubnis der verantwortlichen Behörde.

Pro Bestellung wird eine Grundgebühr von $30\$ + 10\$/\text{Akzession}$ erhoben. Dies erschien mir zu Beginn etwas hoch. Nachdem ich den Prozess der Saatgutentnahme und Ausinventarisierung, für mein gewünschtes Saatgut, selbst durchführen konnte, habe ich meine Meinung schnell revidiert. Insbesondere die Buchführung (Saatkörner zählen und abwägen, Formulare u.a.) hat sehr viel Zeit in Anspruch genommen.



Arbeitsplatz in der Samenbank



Zählen von Saatgut zwecks Einlagerung

Neu eingetroffenes Saatgut wird zuerst getrocknet und später in der Reinigungskammer gesäubert. Zu diesem Zweck stehen klassische Siebe sowie ein Saugreiniger zur Verfügung. Anschließend wird das Saatgut, bei kleineren Mengen, in metallbeschichteten Frischhaltebeuteln eingeschweißt. Größere Mengen gelangen in Kunststoffdosen in die Tiefkühlung. Von jeder neuen Akzession wird nun ein Keimfähigkeitstest durchgeführt.

Dazu werden 50 Samenkörner in einer Schale mit Agar-Nährboden platziert. Es wird getestet, wie hoch die Keimrate ist und auf welche Saatgutvorbehandlungen die Samen am besten ansprechen. Weitere Keimfähigkeitstest werden nach einem Jahr, 5 Jahren und alle weiteren 10 Jahre durchgeführt, wobei die Liste, der abzuarbeitenden Akzessionen relativ lang ist. Alle Informationen hierzu sind auf der Website vom Botanischen Garten frei verfügbar und stellen ein Informationsschatz für denjenigen dar, der mit der Anzucht von nordamerikanischen Arten beschäftigt ist.



Saatgut Mutterlinie



Buchführung



Formular Keimfähigkeitstest



Keimversuch in Agar



Saatgutentnahme aus dem Tiefkühler



Saatgut Reinigungskammer



Manuelle Saatgutreinigung

10. Team Horticulture

Die Gärtner des Pfl egeteams kümmern sich ausschließlich um den Unterhalt des ca. 35ha großen Geländes. Während meines Aufenthaltes waren nur 6 Vollzeitkräfte mit dieser Aufgabe beschäftigt. Verständlich, dass große Bereiche nur extensiv gepflegt werden, was aber einen besonderen Charme für mich ausgemacht hat.



Mechanische Unkrautbekämpfung mit Hilfe von Volunteers



Joshua Tree Woodland



Romneya coulteri

Insbesondere der Bereich kalifornische Pflanzengesellschaften, ist Lebensraum für eine vielfältige heimische Fauna. Es werden von den Gärtnern Rotluchs und Kojote gesichtet.



Aesculus californica



Quercus agrifolia var. agrifolia

11. Exkursionen

Die Exkursionen an den Naturstandort waren für mich das absolute Highlight meines Praktikums.

1. Tour: Mojave, Kern County

Meine erste Tour führte mich, zusammen mit dem Feldbotaniker Duncan S. Bell, nahe dem Ort Mojave, ca. 1.5h östlich von Claremont. Ziel war es, Saatgut von *Allium shevockii* zu sammeln. Diese Pflanze hat den California Rare Plant Rank: 1B.3. (Plants rare, threatened, or endangered in California and elsewhere; not very threatened in California) Nach einem dreißigminütigen Aufstieg entdeckten wir eine größere Population, von der wir Saatgut von 50 Individuen sammelten.



Start auf die ca. 2km Strecke



Saatgut *Allium shevockii*



Lebensraum von *Allium shevockii*

2. Tour: San Bernardino Mountains

Bei unserem ersten Halt des Tages gingen wir auf die Suche von *Penstemon clevelandii* var. *mohavensis*. Wir wanderten ein kurzes Stück auf einem steilen und steinigem Pfad. Nach ca. einer halben Stunde fanden wir, dank GPS-Koordinaten, eine Population auf einem Felskopf. Wir waren allerdings ca. 3 Wochen zu früh, die Fruchtstände waren noch nicht ausgereift, somit mussten wir den Rückweg ohne Saatgut antreten.



Penstemon clevelandii var. *mohavensis*



Wüste, San Bernardino County

Nach einer einstündigen Fahrt kamen wir zum Big Bear Lake. Unsere nächste Aufgabe war das Auffinden von *Taraxacum californicum*. Die Pflanze hat den zweithöchsten Schutzstatus in Kalifornien 1.B1. Sie ist von weniger als 40 Standorten bekannt. Der natürliche Lebensraum sind feuchte Bergwiesen zwischen 1675m – 2590m in den San Bernardino Mountains. Anhand von 40 Jahre alten GPS-Koordinaten gingen wir auf die Suche, konnten allerdings keine Pflanzen entdecken. Nun ging es weiter in die Big Bear City. Auf einer Feuchtwiese, innerhalb eines Wohngebietes, konnten wir einige Pflanzen finden, die Ähnlichkeiten mit der Art *californicum* aufwiesen. Hiervon sammelten wir einige Blätter für spätere DNA-Analysen. Das Verschwinden der Art ist auf genetische Verschmutzung zurückzuführen. *Taraxacum californicum* hybridisiert mit *Taraxacum sect. Ruderalia* und letztere Art wird sich langfristig durchsetzen.



Taraxacum californicum (ca. 40% Reinheit)



Lupinus spec.



Sisyrinchium californicum



Erythranthe spec.

Im Anschluß fuhren wir weiter durch die San Bernardino Mountains. Mit dem Allradfahrzeug ging es eine unwegsame Schotterstraße bis knapp unter 3000m hoch. Dort schlugen wir unser Camp für die Nacht auf. Am nächsten Morgen gingen wir auf der naheliegenden Feuchtwiese, weiter auf die Suche von *Taraxacum californicum*. Die Flora war geprägt von *Veratrum californicum*.

3. Tour: Angeles National Forest

Die dritte Tour führte mich, mit Anthony, dem Vermehrungsspezialisten aus der Gärtnerei und Jack, vom Pomona College, in den Los Angeles National Forest. Wir sammelten Saatgut von *Stipa coronata*, *Melica imperfecta*, *Cirsium occidentale*, *Duddeleya cymosa* ssp. *pumila* und weitere *Cryptantha* und *Phacelia* Arten. Zum Ende schnitten wir Stecklinge von *Arctosiphon*, *Ceanothus* und *Eriodictyon crassifolium*.



Sammelgenehmigung



Sammeln von Herbarbelegen



Saatgut von Chia

4. Tour: San Bernardino County

Bei dieser Tour ging es in die Nähe der Mormon Rocks. In zwei Teams sammelten wir Saatgut von *Salvia hispanica*, *Calochortus plummerae*, *Chaenactis* und *Phacelia*. Stecklinge schnitten wir von *Artemisia tridentata*, *Lupinus* und *Eriogonum fasciculatum*.



Bestimmung von *Cryptantha*



Stecklinge von *Artemisia tridentata*

5. Tour: Pioneertown

Die Tour führte zusammen mit Prof. Naomi Fraga und zwei weiteren Botanikerinnen, in die Nähe von Pioneertown, was am Rande des Joshua Tree Nationalparks liegt. In einem Feuchtgebiet, inmitten der Wüste, gingen wir auf die Suche von *Zeltnera exaltata*. Ziel war es, Blattmaterial für eine spätere DNA-Analyse zu sammeln. Bei den kalifornischen *Zeltnera* Arten bestehen noch Ungereimtheiten in der Systematik. Die DNA-Analyse soll die nötige Klarheit bringen. Wir wurden nach kürzester Zeit fündig.



Sammeln von DNA-Material



Zeltnera exaltata



Yucca brevifolia

6. Tour: Angeles National Forest, San Bernardino Mountains

An diesem Tag fuhr ich mit Duncan S. Bell zuerst in den Angeles National Forest. Wir nahmen einen Herbarbeleg von *Duddleya densiflorum* und führten eine grobe Zählung der Population durch. An dem Standort ist eine Baumaßnahme geplant, wodurch viele Pflanzen den Baggern zum Opfer fallen würden. Der Botanische Garten arbeitet an Maßnahmen, um die Population zu erhalten.



Habitat von *Duddleya densiflorum*

Weiter ging es nun in die San Bernardino Mountains zu den Mormon Rocks. Schon weit vor Ankunft, konnte man die schweren Waldbrände erkennen. Unsere Aufgabe bestand darin, Blätter von *Zeltnera venusta* zu sammeln. Wir liefen ca. 2km durch ein ausgetrocknetes Bachbett und konnten eine größere Population finden. Die meisten Pflanzen waren schon abgängig, allerdings konnten wir genügend grünes Material entdecken.



Ausgetrocknetes Bachbett



Zeltnera venusta



Waldbrände San Bernardino Mountains

7.Tour: Santa Rosa Mountains

An diesem Tag war ich wieder unterwegs mit Duncan S. Bell. Es war geplant, an verschiedenen Standorten, Blätter für DNA-Analysen, von *Zeltnera venusta* zu sammeln. Der erste Standort, ein Wüstenhabitat in der Nähe von Palm Springs war komplett ausgetrocknet, daher konnten wir keine Pflanzen entdecken. Gegen 9 Uhr hatte es schon 38 Grad, deshalb wollten wir schnell das Material sammeln und verschwinden. Als nächstes fuhren wir, über einen kleinen 4x4 Pfad, den Santa Rosa Mountain bis zu einer Quelle hoch. Entlang eines kleinen Gewässers, was eigentlich ein ideales Habitat darstellte, suchten wir wieder vergeblich nach *Zeltnera*. Somit traten wir mit leeren Händen den Rückweg an. Unterwegs hielten wir nochmal an einer aussichtsreichen Stelle und konnten auch einige Pflanzen finden. Auf dem Rückweg zeigte das Thermometer 45°C. Es war ein spannender, aber auch anstrengender Arbeitstag.



Wüste nahe Palm Springs



Lilium parryi



Habitat von *Zeltnera venusta*

8. Tour: Big Bear Lake

Auf meiner letzten Tour, die auch gleichzeitig mein letzter Arbeitstag sein sollte, ging es nochmal zu dem schönen Big Bear Lake. Unterwegs war ich wieder mit dem 'rare plant man' Duncan S. Bell, wie er liebevoll genannt wird, sowie zwei Studentinnen des Pomona College. Ziel unserer Exkursion war das Saatgutsammeln von *Eriogonum ovalifolium* var. *vineum* und *Poa atropurpurea*. Nach einiger Zeit des Suchens, fand wir schließlich eine Population von ca. 35 Pflanzen an einem steinigen Steilhang. Weiter ging es zu einer Feuchtwiese bei Big Bear City. Dort waren die wenigen Exemplare von *Poa atropurpurea* bereits gekennzeichnet, somit erwies sich das Sammeln von Saatgut als einfach.



Eriogonum ovalifolium var. *vineum*



Blick auf den Big Bear Lake



Suche von *Poa atropurpurea*

12. Fazit

Der Gärtneraustausch war eine einmalige Erfahrung. Für die Weiterentwicklung meines Reviers konnte ich wertvolle Dinge mitnehmen. Für die zukünftige Gestaltung waren die Eindrücke, bei den Exkursionen an die Naturstandorte, unbezahlbar. Durch die Erfahrung in der Samenbank und Gärtnerei konnte ich andere Arbeitsmethoden kennenlernen, die ich in der kommenden Aussaatsaison ausprobieren möchte. Eine strengere Hygiene kann bei meiner eigenen Kulturführung sicherlich zu einem besseren Ergebnis führen. Begeistert war ich von der akribischen Dokumentation aller Arbeitsschritte, obwohl es mir zu Anfang etwas pedantisch vorkam. Einige dieser Punkte werde ich in meine Buchführung integrieren. Sehr wertvoll sind alle Kontakte, die ich während meiner Zeit knüpfen konnte. Ungefähr 110 Akzessionen an Saatgut konnte ich mitbringen. Einen Großteil davon habe ich am Naturstandort gesammelt. Der Botanische Garten hat mir 15 Positionen überlassen und die restlichen Samen stammen von Saatguthändlern wie alplains.com und canativeseeds.com. Dies ist eine große Bereicherung für meine Sammlung. Die ersten Kaltkeimer sind bereits ausgesät.

13. Danksagung

Ein besonderer Dank geht an Prof. Naomi Fraga, die mich wie selbstverständlich in den California Botanic Garden eingeladen hat und während meines Aufenthalts hervorragend betreute. Ohne sie wäre der Gärtneraustausch vermutlich nicht zustande gekommen. Des Weiteren möchte ich mich beim Team Maintenance, Nursery und Seedbank bedanken, die sich unglaublich viel Zeit für Einweisungen und Erklärungen genommen haben und ich mich nach 6 Wochen wie ein vollwertiges Teammitglied fühlte. Extra erwähnen möchte ich Cheryl Birker, die mir unentgeltlich Saatgut zur Verfügung gestellt hat und trotz vollem Terminkalender, sehr viel Zeit für Unterrichtungen aufgewendet hat. Duncan S. Bell danke ich für die großartige Zeit bei den Sammel-Exkursionen an den Naturstandort. Für mich ein Highlight des Praktikums.

Danke an die Stiftung Internationaler Gärtneraustausch für die großzügige Unterstützung. Durch die finanziellen Mittel konnte ich einen Teil der Reise bezahlen.

Einen großen Dank an meinen Arbeitgeber, dem Botanischen Garten Leipzig, der mich vollends unterstützt hat, indem mir eine Dienstreise gewährt wurde und mich zu einer unmöglichen Zeit hat gehen lassen. Besonders danke ich auch den Gärtnern/Gärtnerinnen, die während meines Aufenthalts meine Kulturen versorgt haben.

Zu guter Letzt danke ich meiner Freundin Dorothee, die während meiner Abwesenheit alle anderen Baustellen betreut hat.