

Bericht über den Forschungsaufenthalt in Südafrika / Western Cape

Im Rahmen meines Biologie-Masterstudiengangs wurde mir mithilfe des *Social Competence Mobility Grants* (SCMG) die Möglichkeit gegeben, Daten für meine Masterarbeit in Südafrika zu sammeln. Drei Monate (September-November) sollten wir uns als dreiköpfiges Team im Western Cape, den westlichen Teil Südafrikas, aufhalten, um in einer Reihe verschiedener Forschungsprojekte zu bearbeiten, die sich mit dem Thema der Bestäubungsökologie beschäftigen. Gerade die *Kapflora* bietet, obwohl sie das kleinste der sechs anerkannten Florenreiche darstellt, die höchste Dichte an diversen, endemischen Pflanzen und bildet verschiedenste Systeme an Bestäubungskreisläufen, die es zu entschlüsseln gilt, um ein Gesamtbild über das Erdgeschehen und seine Zusammenhänge erstellen zu können. Das Stipendium bot mir die Möglichkeit bei der Erforschung dieser Zusammenhänge zu partizipieren. Als Produkt dieser Forschungsreise wurde ein Paper veröffentlicht, die anderen Wissenschaftlern und Interessenten neue Ergebnisse zugänglich machen sollen.

Nach einer Woche Vorbereitung in der wir verschiedene Materialien von den Universitäten in *Stellenbosch* und *Kapstadt* abgeholt haben, lag das erste Forschungsgebiet in *Nieuwoudtville*. *Nieuwoudtville* liegt an der Grenze im Namaqualand und zeichnet sich durch eine hohe Variation an Zwiebelpflanzen aus. Unser erstes Projekt beschäftigte sich mit einer wenig untersuchten *Massonia*-art. Im Naturschutzgebiet *Oorlogskloof* fanden wir diese Art und sammelten bestimmungsrelevante Daten. Dabei wurde, für die Bestimmung eines Durchschnitts, die Größe verschiedener Pflanzen und einzelner Pflanzenorgane vermessen, wurden Duft- und Nektarproben gesammelt und im Anschluss Herbarbelege und Fotos angefertigt, sowie Probenmaterial für mikroskopische Messungen vorbereitet. Neben der Katalogisierung der Pflanzenart wurde ein Großteil der Zeit auf die Sammlung von Daten über mögliche Bestäuber verwendet. Unter Nutzung von Kamerafallen wurden Gigabytes an Bestäuberinformationen ausgewertet. Die Ergebnisse der Forschung haben wir in einem Paper mit dem Titel „*Nectar-drinking Elephantulus edwardii* as a potential pollinator of *Massonia echinata*, endemic to the Bokkeveld plateau in South Africa“ im „*African Journal of Ecology*“ veröffentlicht.

Das zweite Projekt beschäftigte sich mit der Gattung *Hyobanche*. Es handelt sich bei der Gattung *Hyobanche* um einen pflanzlichen Ektoparasiten, der mithilfe eines weitreichenden Wurzelwerks Nährstoffe aus seinen Wirtspflanzen mithilfe von Haustorien zieht. Die Gattung ist sehr variabel und als Parasiten werden Nektarvögel, aber auch der *Rüsselspringer* (*Elephantulus edwardii*) angenommen. Der *Rüsselspringer* ähnelt einer Maus, hat jedoch eine verlängerte Schnauze mit einer sehr langen Zunge und ist genetisch betrachtet mit Elefanten und Klippschliefern näher verwandt als mit anderen Nagern. Interessant an diesem Bestäuber ist jedoch, dass er zu dem Reich der Säugetiere zugeordnet werden kann und Säugetiere extrem selten eine Bestäuberrolle einnehmen.

Tatsächlich gibt es kein Beispiel für eine solche Bestäubung im europäischen oder nordamerikanischen Raum. Für dieses Projekt haben wir in der Region um *Citrusdal* und *Gifberg* gearbeitet.

Der Tagesablauf dieses Hauptprojektes sah folgendermaßen aus: Die ersten Tage sind wir losgegangen und haben versucht die zu untersuchenden Pflanzen zu finden. Dieses Unterfangen erwies sich im afrikanischen Fynbos schwieriger als erwartet. Hatte man ernsthaft eine *Hyobanche* gefunden, wurden GPS-Koordinaten aufgenommen und Markierungen gesetzt. Nach ein paar Tagen wurde ein Plan angelegt wie vorzugehen ist. Fragestellung dieser Versuchsreihe war, ob Pflanzen der Gattung *Hyobanche* Selbst- bzw. Nachbarbestäubt sind, oder nur Fremdbestäubung möglich ist. Aus diesem Grund haben wir eine Teil der Pflanzen mit Käfigen abgedeckt und angefangen den Pollen der Pflanze auf die Narbe (Teil der Pflanze, der zu der späteren Samenanlage führt) der selbigen Blüte zu transferieren. Daneben brauchten wir offene Kontrollen, die auf normale Art und Weise von Rüsselspringen bestäubt werden sollten und ebenfalls geschlossene Kontrollen (Pflanzen unter Käfigen), mit denen nichts gemacht wurde. Neben dieser Versuchsreihe haben wir ebenfalls mit Kamerafallen Daten über die jeweiligen Bestäuber gesammelt. Wie zuvor bei *Massonia echinata* wurde auch hier genetisches Material vorbereitet, Herbarbelege und Fotografien angefertigt, Filmmaterial zu potentiellen Bestäubern ausgewertet und miteinander verglichen. Darüber hinaus haben wir ebenfalls Auswahlexperimente mit Rüsselspringern durchgeführt. Mithilfe dieser Testreihe wurde eine Tendenz deutlich, dass Geruchs- und Sehstimulation gleichermaßen wichtig sind und zu einer Reaktion führen. Diese Analysen werden uns eine Datenbasis liefern auf der die Wichtigkeit des Rüsselspringers als Bestäuber nachvollzogen werden kann.

Wie man hoffentlich aus diesem Text lesen kann, wurde die Zeit größtenteils auf die Forschung verwendet, aber doch boten sich mir Möglichkeiten Südafrika kennen zu lernen, wie sie sich einem einfach Touristen sonst nicht bieten würden. Nicht nur die Natur und fantastischen Landschaften, wie man sie nur in Südafrika findet, sondern auch die Menschen, die mit einem ganz anderen kulturellen Hintergrund handeln, als wir es gewohnt sind, haben dieses Erlebnis einmalig gemacht. Ich persönlich habe nicht nur neue Freunde, sondern auch andere Einstellungen gegenüber Lebensweisen kennen lernen dürfen. Neben neuen und zahlreichen wissenschaftlichen Methoden war es genauso interessant, wie sich dieses Land nach der Apartheid entwickelt hat. Ich habe mich mit vielen Menschen über die Flüchtlingskrise austauschen und einen Blickwinkel von außen aufnehmen können. Diese Variation an Eindrücken und neuen Erfahrungen hat diese Reise zu einer großen und unvergesslichen Bereicherung in meinem Leben gemacht für die ich mehr als dankbar bin.



Eine andere Studentin und ich mitten im Feld sitzend und Analysen zum Nektargehalt der *Hyobanche* durchführend.