



Die Oasenkulturen in der Provinz Tarapacá

Author(s): Dr. Kaerger

Source: *Notizblatt des Königl. botanischen Gartens und Museums zu Berlin*, Bd. 2, No. 19 (Jul. 20, 1899), pp. 360–363

Published by: [Botanischer Garten und Botanisches Museum, Berlin-Dahlem](#)

Stable URL: <http://www.jstor.org/stable/3993882>

Accessed: 15/06/2014 21:13

Your use of the JSTOR archive indicates your acceptance of the Terms & Conditions of Use, available at <http://www.jstor.org/page/info/about/policies/terms.jsp>

JSTOR is a not-for-profit service that helps scholars, researchers, and students discover, use, and build upon a wide range of content in a trusted digital archive. We use information technology and tools to increase productivity and facilitate new forms of scholarship. For more information about JSTOR, please contact support@jstor.org.



Botanischer Garten und Botanisches Museum, Berlin-Dahlem is collaborating with JSTOR to digitize, preserve and extend access to *Notizblatt des Königl. botanischen Gartens und Museums zu Berlin*.

<http://www.jstor.org>

Griffel, *F* Frucht, *G* Fruchtquerschnitt, *H* Frucht, aufgesprungen, *I* Samen, *K* Samenquerschnitt.

Taf. II. *Kickxia africana* Bth.

A Blühender Zweig, *B* Kelchblatt von innen mit den Drüsenläppchen, *C* Blütenlängsschnitt, *D* Staubblatt von innen und von aussen gesehen, *E* Fruchtknoten und Griffel, *F* Frucht, *G* Fruchtquerschnitt, *H* Frucht, aufgesprungen, *I* Samen, *K* Samenquerschnitt.

II. Die Oasenkulturen in der Provinz Tarapacá.

Von

Dr. Kaerger.

In der im Osten der absolut vegetationslosen Salpeterzone der Provinz Tarapacá sich erstreckenden, langsam nach den Cordilleren ansteigenden Ebene, die wegen der an einigen Stellen dort wachsenden, tamarugas genannten Akazien Pampa tamarugal genannt wird, liegen einige Oasen, deren Kulturen teils durch künstliche Bewässerung, teils durch das Wasser des Untergrundes ermöglicht werden. Von ersteren sind besonders die nahe nebeneinander liegenden Oasen Pica und Matilla bemerkenswert, von denen Pica ihr Wasser durch lange unterirdische, schon seit Jahrhunderten bestehende Kanäle, sogenannte socabones, aus den Vorbergen der Anden, Matilla aber aus einem Flüsschen bezieht, das zwischen hohen Bergwänden sich bis zu deren Mündung in die Ebene durchschlängelt, wo sein Wasser gestaut und in Bewässerungskanäle geleitet wird.

In beiden Oasen wird Wein-, Obst- und Alfalfabau mit gutem Erfolge betrieben und es werden die Produkte dieses Gartenbaus zu hohen Preisen in den Salpeterwerken der Provinz abgesetzt.

Ungleich interessanter wie diese Bewässerungskulturen sind die sogenannten canchones, die in den salares, den grossen Salzflächen der Pampa Tamarugal angelegt sind. Es sind das Gräben, die durch Aushebung der Salzkruste geschaffen werden und in denen die angesäeten Pflanzen ohne jede Bewässerung infolge einer unterirdischen, von den Anden herkommenden Wasserströmung prächtig gedeihen. Billingham in seinem 1893 in Santiago erschienenen Buche: *La Irrigación de Tarapacá* giebt an, dass diese canchones regelmässig 100 varas¹⁾ lang und 5 varas breit und dass sie gewöhnlich in Distanzen von 10 varas an-

¹⁾ gleich 0,836 m.

gelegt seien, nachdem man eingesehen hätte, dass die früher innegehaltene Distanz von 5 varas zu gering sei, weil dann die Pflanzen nicht die genügende Feuchtigkeit in den canchones hätten. Nach meinen an Ort und Stelle bei den canchoneros selbst eingezogenen Erkundigungen sind die Dimensionen der canchones sehr verschieden. Ihre Länge richtet sich nach dem Vermögen und der Arbeitslust der canchoneros und wechselt von 100—400 varas. Unter 100 varas wird allerdings kein canchon gelegt. Die Breite richtet sich nach der grösseren oder geringeren Feuchtigkeit des Untergrundes, die in derselben Gegend an verschiedenen Stellen oft ganz verschieden ist. Bei sehr feuchtem Untergrund kann man die canchones bis 8, bei trockenem dagegen nur $2\frac{1}{2}$ varas breit machen. Da die abgehobene Salzkruste auf die zwischen den canchones liegen gelassenen Stellen, die sogenannten camellones geworfen wird, so ist ihre Distanz bis zu einem gewissen Grade von der Breite der canchones abhängig, weil diese natürlich die Masse des Abhubs bestimmt. Doch hilft man sich bei breiteren canchones gern dadurch, dass man den Abhub höher auftürmt und vermeidet es, diese Rücken breiter als 5—6 varas zu machen, um nicht allzuviel Terrain zu verlieren.

In der Regel muss man 1 m tief graben, bis man auf die kultivierbare salzfreie Erde, die tierra dulce stösst, doch habe ich selbst canchones gesehen, die nur etwa 40 cm tief waren und Billinghamurst giebt als Minimum der Tiefe 20 cm an.

Man pflanzt in den canchones Alfalfa, Melonen, Wassermelonen, Kürbisse, Tomaten, Weizen, Gerste und Algarroben und zwar alles in Löchern, nichts durch breitwürfige Aussaat.

Die mir gemachten Angaben über diese Kulturen weichen von denen, die sich bei Billinghamurst finden, etwas ab und zwar in der Richtung, dass sie für die Gegend, in der ich die Erkundigungen eingezogen habe, den canchones von Cominalla, eine grössere Bodenfruchtbarkeit voraussetzen, als für die — leider in seinem Buche nicht näher bezeichnete — Gegend, in der Billinghamurst seine Daten gesammelt hat. Ihmzufolge wird die Alfalfa in 10—15 cm breiten Löchern gesäet, deren Erde bis zur Tiefe von 45 cm herausgenommen, zu zwei Dritteln mit 1 Pfund Mist und 2—3 Unzen Guano vermenget und dann wieder in der Weise in die Löcher hineingethan worden ist, dass zuerst die zwei Dritteile gedüngte Erde und darauf das ungedüngte Drittel hineingeworfen wurde. Nach 6 Monaten kann der erste Schnitt gemacht werden, davon im Jahre 4 möglich sind, von denen aber der letzte nur eine schwachblättrige „rachitische“ Alfalfa liefert. In einem canchon von 100 varas Länge und 5 varas Breite, also von 500 □ varas oder rund 350 □ m Fläche werden bei jedem Schnitt 4 qtls. à 46 k.

Alfalfa geerntet, was auf den Hektar eine Jahresernte von 158 Doppelzentnern ausmacht.

In der Gegend von Cuminalla werden für die Düngung eines Canchons von 100 : 5 varas 8 Sack Mist und 1 qtl. Guano benutzt, welch letzter an Ort und Stelle 4 p. per qtl. kostet.

Die Alfalfa-Ernte wird dort für die gleiche Fläche auf 5 qtl. von jedem der vier Schnitte angegeben, was 195 dz. per ha ausmachen würde. Eine Alfalfaanlage hält sich dort 20—25 Jahre. Nach dieser Zeit muss der ganze canchon um eine quarta, gleich $\frac{1}{4}$ vara, tiefer ausgehoben und kann sodann von neuem bepflanzt werden, eine Massregel, die auch bei den anderen Kulturen stets notwendig ist, von der Billinghamurst aber nichts erwähnt.

In neuerer Zeit ist von immer grösserer Bedeutung für die canchones die Kultur der Algarrobe geworden, einer aus Peru eingeführten Akazienart, nach der Bestimmung des Botanikers Raymondi, wie Billinghamurst angiebt, *Prosopis dulcis*, die weit wertvoller als die in Chile verbreitete, gleichfalls als Algarrobe bezeichnete *Prosopis siliquastrum* ist.¹⁾ Man pflanzt sie entweder in geschlossenen Beständen oder an den Rändern der canchones und zwar nach Billinghamurst in Entfernungen von 12 m, nach dem was ich gesehen habe, aber oftmals in viel geringeren Entfernungen von einander an. Doch ist es nach Angabe der canchoneros von Cuminalla für das Gedeihen des Baumes nicht günstig, wenn die Entfernungen geringer als 10 m sind. Die Samen werden nur selten an Ort und Stelle, sondern meist in Saatbehältnisse ausgelegt, die man sich aus alten Kisten oder aus Blech herstellt. Der Samen wird vor der Aussaat 8 Tage gewässert, da er sonst sehr schwer keimt, und es werden zur Vorsicht je 2 Körner in ein Saatbehältnis gelegt, da öfters die Körner trotz der Bewässerung nicht aufgehen. Am Ort der Aussaat werden möglichst tiefe Löcher gegraben und mit der durch Dünger und Guano, manchmal aber nur durch Guano verbesserten Erde wieder aufgefüllt. In diese werden die Saatbehältnisse hineingelegt und sodann so vorsichtig abgenommen, dass möglichst viel Erde an der Pflanze sitzen bleibt. Um diese schwierige Manipulation ganz zu vermeiden, machen manche canchoneros die Saatbehältnisse aus alten Säcken oder aus Rohrgeflecht und graben sie dann vollständig an Ort und Stelle in die Erde ein,

¹⁾ Ein nahe verwandter Baum ist die in den Steppengebieten Argentiniens häufig vorkommende *Prosopis nigra* (Gsb.) Hieron. (syn. *Prosopis Algarobilla* var. *nigra* Gsb.), deren Schoten ebenfalls gegessen werden und aus welchen die Eingeborenen eine Art Syrup und den sogenannten Patey, eine nahrhafte Masse in Brotform, bereiten.

wo sie so schnell mürbe werden, dass sie dem Eindringen der Wurzeln in den Boden keinen Widerstand entgegensetzen.

Die Algarrobe liefert ein sehr dauerhaftes Holz, nahrhafte Blätter für das Vieh und sehr süsse Hülsenfrüchte, die ein ausgezeichnetes Futter für alle Arten Vieh, insbesondere aber für Schafe und Pferde bilden und von Menschen sowohl roh gegessen als auch zur Syrupbereitung benutzt werden. Letzteres geschieht, indem man die Früchte so lange kocht, bis sie weich geworden sind, sodann die äusseren Schalen entfernt und dann die Masse zu Honigdicke einkocht.

Nach Billinghurst liefert ein Baum nach 5 Jahren 20, nach 6 Jahren 30, nach 7 Jahren 50 und nach 8 Jahren 100 lbs. Früchte. In Cuminalla wurde mir dagegen mehrfach versichert, dass ein Baum nach 5 Jahren schon $\frac{1}{2}$ qtl. (50 lbs.) und von 8 Jahren an jährlich 4—5 qtls. Früchte trägt.

Da ich glaubte, dass die *Prosopis dulcis* sich zur Anpflanzung in den Steppengegenden der deutschen Schutzgebiete gut eignen würde, so suchte ich mir Samen des Baumes zu verschaffen, konnte aber leider, da er im Hochsommer trägt und ich im Juli in Tarapacá war, nur einige wenige, zufällig an einzelnen Bäumen hängen gebliebene Hülsen mir abpflücken, nirgends aber grössere Quantitäten erhalten. Solche mir, noch während meines Aufenthalts in Chile, sicher aber zur Erntezeit zu verschaffen, haben mir die Herren der Salpeterfirma Fölsch & Martin versprochen. Ich habe aus diesem Grunde bis jetzt mit der Absendung dieses Berichtes gewartet, habe aber trotz nochmaligen schriftlichen Mahnens keinerlei Samen erhalten. Obwohl ich nun bezweifle, dass die von mir gesammelten, am Baum schon ganz eingetrockneten Samen keimfähig sind, glaube ich doch, dieselben mit dem gehorsamsten Ersuchen mitsenden zu müssen, dieselben dem Direktor des botanischen Gartens zwecks Anstellung von Versuchen mit ihrer Anpflanzung zu übergeben. Wenn ich im Hochsommer grössere Mengen der Früchte nach Buenos Aires nachgesandt erhalten sollte, so werde ich mich beehren, dieselben unter Bezugnahme auf den gegenwärtigen Bericht an das Auswärtige Amt einzusenden.

Die Wüsten des nördlichen Chile könnten in weit ausgedehnterem Maasse, als es bis jetzt geschieht, der Kultur unterworfen werden, wenn man sich entschliesse, Bewässerungswerke in grossem Stile aufzuführen. Für die Provinz Tarapacá sind in dem oben erwähnten Buch von Billinghurst eingehende Vorschläge in dieser Richtung gemacht.