



Abb. 1: *Cistanthe celosioides* (links) und *C. salsoloides* (rechts).

Foto: Pablo M. Molina

## Wie man *Cistanthe celosioides* und *Cistanthe salsoloides* in der blühenden Atacama-Wüste unterscheiden kann

von Pablo M. Molina, Ana P. Vignoni, Roberto Kiesling & Iris E. Peralta

**A**ls die Atacama-Wüste 2015 nach Niederschlägen von insgesamt 38,5 mm Höhe in Blüte stand, machten wir eine botanische Exkursion vom San-Francisco-Pass in Argentinien bis zur Stadt Copiapó in Chile. In einem Beitrag über *Cistanthe longiscapa* haben wir schon Teilergebnisse dieser Reise vorgestellt (MOLINA & al. 2018).

Die natürliche Verbreitung von *Cistanthe celosioides* und *C. salsoloides* in Chile (Abb. 1) erstreckt sich vom Norden bis ins Zentrum des Landes (von Tarapacá bis

Coquimbo). In Argentinien sind diese Arten viel stärker auf die Trockengebiete der Andenwüsten in den Provinzen Salta und San Juan beschränkt (ANÓN SUÁREZ DE CULLEN & PERALTA 1994). An den Stellen, an denen beide Arten zusammen vorkommen, kann man sie aus einiger Entfernung leicht verwechseln. Daher halten wir es für interessant, hier die beiden Arten zu vergleichen.

Das Jahr 2015 war in den Monaten März, Juli und August außergewöhnlich regnerisch (MOLINA & al. 2018). Dies begünstigte eine üppige Blüte, die die Schön-



Abb. 2: *Cistanthe celosioides* und *C. salsoloides* zwischen 3100 und 3200 m Höhe.

Foto: Pablo M. Molina



Abb. 3: Die blühende Wüste, in der beide *Cistanthe*-Arten zwischen 2250 und 3100 m Höhe gemeinsam vorkommen, machte unsere Reise sehr erfreulich.

Fotos: Pablo M. Molina

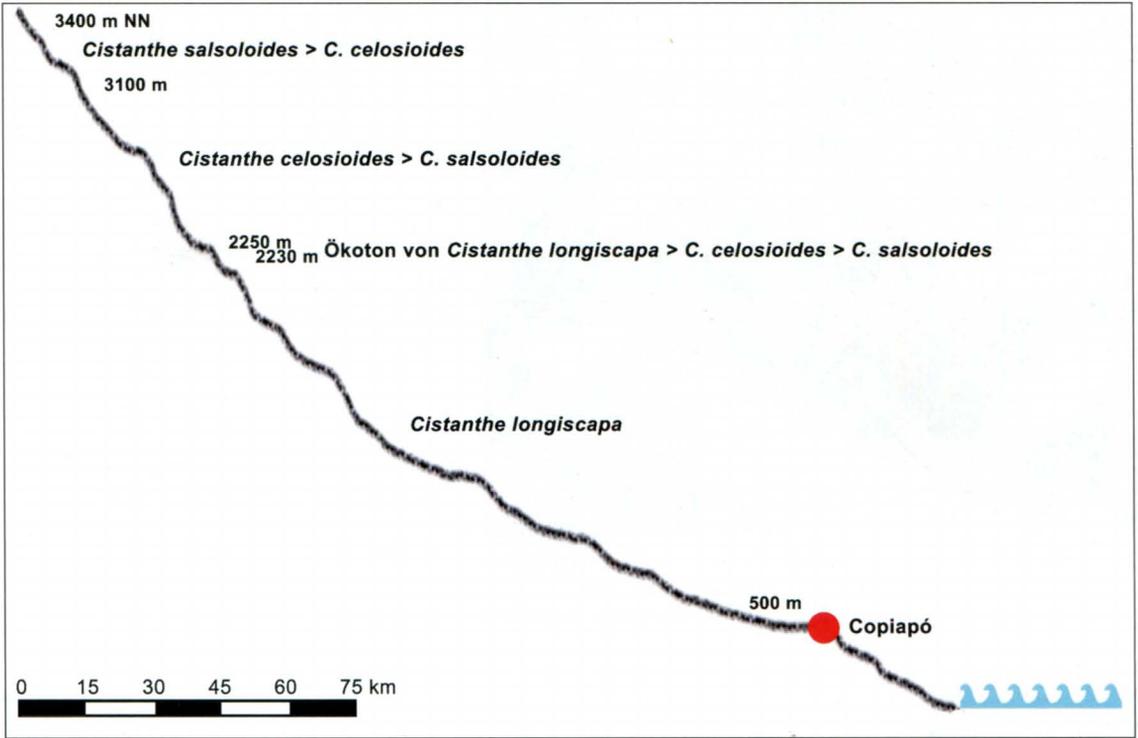


Abb. 4: Höhenverteilung von *Cistanthe celosioides* und *C. salsoloides* sowie untere Verbreitungsgrenze im Übergangsbereich (Ökoton) zu den Wachstumsgebieten von *C. longiscapa*. Die Dominanz der jeweiligen Arten ist durch ">" gekennzeichnet.

heit der blühenden Wüstenlandschaft durch die intensiven rötlichen Farben der beiden auffälligen Arten hervorhob (Abb. 2 & 3).

Wenn man in Chile beginnt, die Anden hinunterzufahren, begegnet man gleich Exemplaren der beiden Arten *Cistanthe celosioides* und *C. salsoloides*. Insgesamt ist mit abnehmender Höhe zu beobachten, dass die Pflanzen zunehmend größer werden und in der Phänologie weiter fortgeschritten sind. Während der Exkursion konnten wir feststellen, dass diese beiden Arten zwischen 3400 und 2250 m Höhe gemeinsam vorkommen, sowohl in den Schwemmebenen als auch in den Gebirgsausläufern. Zwischen 2250 und 2230 m Höhe erreichen sie ihre untere Höhengrenze in einem Ökoton (Übergangsbereich), in dem *Cistanthe longiscapa* vorherrscht. Unterhalb von 2230 m



Abb. 5: Exemplar einer Wüstenheuschrecke der Gattung *Elasmoderus* („Tucura“) in einer Population von *Cistanthe celosioides* und *C. salsoloides*.  
Foto: Pablo M. Molina



Abb. 6: Junges Exemplar von *Cistanthe salsoloides* mit den typischen Fraßschäden nach Befall durch die Wüstenheuschrecken.

Foto: Pablo M. Molina

dominiert letztere Art die Landschaft vollständig bis zur Stadt Copiapó (Abb. 4).

Aus systematischer und taxonomischer Sicht gehörten *C. celosioides* und *C. salsoloides* zu der formenreichen Familie Portulacaceae s. l. Derzeit werden beide Arten aufgrund der Ergebnisse molekularer und morphologischer Untersuchungsmethoden in die Familie Montiaceae s. str. eingeschlossen. *C. celosioides* wurde früher auch den Gattungen *Silvaea* und *Philippiamra* zugeordnet (FORD-WERNITZ & PERALTA 2004). *C. salsoloides* wiederum wurde zunächst als *Calandrinia salsoloides* beschrieben.

### Vergleichende Beschreibung der Ökologie, Physionomie und Morphologie der Pflanzen

Für den Vergleich der Unterschiede von *C. celosioides* und *C. salsoloides* haben wir tabellarische Übersichten für Standort,



Abb. 7: Die blühende Wüste begleitet uns entlang der Straße.

Foto: Pablo M. Molina

Tab. 1: Vergleich von *Cistanthe celosioides* und *C. salsoloides* – Standorte

		<i>Cistanthe celosioides</i>	<i>Cistanthe salsoloides</i>
Ökologie	vorwiegende Landschaftsform	 <p style="text-align: center;"><b>Berghänge</b></p>	 <p style="text-align: center;"><b>Ebenen</b></p>
	Substrat	 <p style="text-align: center;"><b>vorwiegend felsig, mit starker Neigung</b></p>	 <p style="text-align: center;"><b>grobsandig, kaum geneigt</b></p>

Tab. 2: Vergleich von *Cistanthe celosioides* und *C. salsoloides* – Wuchsform

		<i>Cistanthe celosioides</i>	<i>Cistanthe salsoloides</i>
Physiognomie	junge Pflanzen	 kriechend	 aufrecht
	adulte Pflanzen	 aufsteigend aufrecht	 aufrecht

Wuchsform, Blatt-, Blütenstands- und Blütenmorphologie erstellt (Tab. 1–6).

Die durch Regenfälle ausgelöste Explosion des Lebens ermöglicht auch das Überleben für viele Tiere, insbesondere für Insekten. Unter ihnen fügen sich die „Tucuras“ genannten Wüstenheuschrecken (Gattung *Elasmoderus*, Familie Tristiridae, Ordnung Orthoptera) der blühenden Atacama-Wüste perfekt in ihre Umgebung ein, die ihnen Nahrung und Schutz bietet (Abb. 5). Daher kann man häufig Pflanzen finden, die durch einen Schwarm von Tucuras beschädigt oder sogar entlaubt worden sind (Abb. 6).

Abschließend ist das Ziel unserer Arbeit auch, für die Schönheit der blühenden Atacama-Wüste zu werben und das Interesse für ihre biologische und landschaftliche Vielfalt zu wecken. Um dieses Ziel zu erreichen, ist es von Bedeutung, das Zierpflanzenpotential der Gattung *Cistanthe* zu betonen. Die wichtigsten Vorteile der Kultur dieser Arten sind ein geringer Wasserverbrauch, eine hohe Anpassung an Trockengebiete sowie lange Blütezeiten. Nach allem, was wir bereits gesagt haben, ist es empfehlenswert, Forschung zur Züchtung und Vermehrung einheimischer Arten zu

Tab. 3: Vergleich von *Cistanthe celosioides* und *C. salsoloides* – adulte Blätter (I)

		<i>Cistanthe celosioides</i>	<i>Cistanthe salsoloides</i>
Ökologie	Farbe	 hellgrün	 bläulich grün, rötlich überzogen
	Form	 rhombisch-spatelförmig	 rundlich mit Stachelspitze
	Sukkulenz	 hochsukkulent	 schwachsukkulent

Tab. 4: Vergleich von *Cistanthe celosioides* und *C. salsoloides* – adulte Blätter (II)

		<i>Cistanthe celosioides</i>	<i>Cistanthe salsoloides</i>
Morphologie adulter Blätter II	Spitze		
		 ohne aufgesetzte Spitze	 deutlich aufgesetzte Spitze
	Basis		
		schmal	halbstängelumfassend
Größe		2,5 bis 5,5 cm	1,0 bis 5,0 cm

Tab. 5: Vergleich von *Cistanthe celosioides* und *C. salsoloides* – Blütenstände

		<i>Cistanthe celosioides</i>	<i>Cistanthe salsoloides</i>
Blütenstände	Größe	 <p>größer, jeder Zweig endet in einer Reihe von Sprossen mit Blütenständen</p>	 <p>kleiner, jeder Zweig endet in einem alleinstehenden, apikalen Blütenstand</p>
	Brakteen und Sepalen	 <p>gefärbt wie die Petalen, sehr attraktiv; Brakteen und Sepalen sind die Hauptattraktion</p>	 <p>durchscheinend, mit farbigen Adern; Petalen bilden die Hauptattraktion</p>
	Blüten pro Blütenstand	 <p>zahlreiche Blüten</p>	 <p>wenige Blüten</p>

Tab. 6: Vergleich von *Cistanthe celosioides* und *C. salsoloides* – Blüten

		<i>Cistanthe celosioides</i>	<i>Cistanthe salsoloides</i>
Blüten	Staubblattanzahl und Narbentyp		
			
		1 Staubblatt, Narbe gegabelt	4–8 Staubblätter, Narbe dreilappig, meist kopfig

betreiben, um nützliche Daten für den Gartenbau unter trockenen Bedingungen zu bekommen.

Wir planen in Zukunft mehr Details zu unserer Reise in Artikeln über andere Arten mitzuteilen, die ebenfalls zum Zauber dieser Landschaft beitragen (Abb. 7).

### Literatur

AÑÓN SUÁREZ DE CULLEN D. & PERALTA I. 1994: Portulacaceae, Portulacáceas. – In: R. KIESLING, Flora de San Juan. República Argentina 1: 144–164. Vázquez Mazzini Editores, Buenos Aires.

FORD-WERNITZ D. & PERALTA I. 2004: *Cistanthe*. – In: U. EGGLI, Illustrated handbook of succulent plants. *Dicotyledons*: 406–412. Springer, Berlin & Heidelberg.  
MOLINA P. M., VIGNONI A. P., KIESLING R. & PERALTA I. E. 2018: Ein Element der blühenden Atacama-Wüste: *Cistanthe longiscapa*. – *Kakt. and. Sukk.* 69: 257–262.

Pablo M. Molina, Ana P. Vignoni,  
Roberto Kiesling & Iris E. Peralta  
Instituto Argentino de las Zonas Áridas  
(IADIZA – CONICET)  
CC 507 Mendoza  
Argentinien  
E-Mail: pmolina@fca.uncu.edu.ar