

# Die wilden und scheuen Lobivien am grossen Salzsee

Vor lediglich zwölftausend Jahren bildeten die Berge im Osten des kleinen Städtchens Uyuni noch das Ufer eines beinahe viertausend Meter hoch gelegenen immensen Binnenmeeres, welches dann infolge der damaligen klimatischen Veränderung austrocknete und in seinem südlichen Teil den heute weltgrössten Salzsee hinterliess.

Vielleicht wuchsen damals schon die Vorfahren des heutigen Kugelkaktus' *Lobivia ferox* auf diesen Anhöhen und gingen dann bei der extremen Umweltänderung ihren eigenen Weg, sodass sie heute im harschen Klima weitgehend unterirdisch leben, im Gegensatz zu den Geschwistern in tiefer gelegenen, gemässigten Zonen, wo sie als stattliche Kugeln oder dicke, zylindrische Achsen mit wildem Dornenkleid auffallen. Nachfolgende Seiten illustrieren einige Unterschiede letztgenannter im gemässigten Tupiza zu den hiesigen *Lobivien ferox*, die sich gerne im Erdreich verbergen, daraus bloss einige wilde Dornen hochstrecken und alle paar Jahre einmal, jeweils zu Weihnachten, ihre wunderschönen, vielfarbigen Blüten.





# Die wilden und scheuen Lobivien am grossen Salzsee



img01

Cerro Palala, Tupiza, Bolivia, -21.42008°, -065.75113°, 3101m, 09 jan 2026

Dies ist die typische Wachstumsform der *Lobivia ferox* in Tupiza mit dicht stehenden, dunkelgrauen Dornen im unteren Teil der Achse, der bei alten Individuen gerne verholzt. Diese Achsen stehen gänzlich oben auf dem Substrat und sind bisweilen durch von Regenwasser herbeigespültem Geschiebe leicht eingegraben.

Die alten, schweren und säulenartigen Individuen besitzen meist eine massive Pfahlwurzel, die aber oft nicht vermag, die Riesen in diesem Substrat aufrecht zu halten, insbesondere wenn sie bei Regen unterspült werden, weshalb denn einige dieser jeweils schräg stehen oder gar umgefallen sind.

In dieser Population am Cerro Palala mass ich eine solch alte, gerade stehende *Lobivia ferox* 50cm hoch, 16cm im Durchmesser und mit durchschnittlich 9cm langen, gestreckten Dornen im unteren Bereich der Achse.

## Hinweis zu den Bildern:

Bei Verwendung eines klassischen Computermonitors mit 96dpi ist für Darstellung der Bilder mit voller Auflösung der pdf-Reader auf Massstab 200% einzustellen.

Das Bild auf der letzten Seite zeigt eine Auswahl frischer Blüten der *Lobivia ferox*, alle innerhalb von zwei Stunden auf einer Fläche von etwa fünf Hektaren am Morgen des 20.Dezembers 2025 auf dem Cerro Khajas bei Uyuni aufgenommen. Kurz danach schlossen sie sich wieder und die Meisten verwelkten. Das Bild besitzt 33Mpx. Für volle Auflösung: Massstab 500% am pdf-Reader.





img02

Cerro Palala, Tupiza, Bolivia, -21.42045°, -065.75024°, 3100m, 07 jan 2026

Umgefallene *Lobivia ferox*, deren Wurzeln noch im Substrat verblieben und deren am Boden liegende Achse sich über die Jahre durch weiteres Wachstum erneut aufrichtete und nun am aktiven Scheitel eben mit der Entfaltung einer Blüte beschäftigt ist.



img03

Cerro Palala, Tupiza, Bolivia, -21.42044°, -065.75027°, 3099m, 07 jan 2026

Vom Regenwasser freigespülter Wurzelansatz einer zuvor leicht eingegrabenen, grossen *Lobivia ferox* mit der massiven Pfahlwurzel, die den Sturz des Riesen auch nicht verhindern konnte.





img04

Cerro Palala, Tupiza, Bolivia, -21.41759°, -065.75001°, 3118m, 09 jan 2026

Das Substrat besteht hauptsächlich aus klein fragmentiertem, aus Meeresablagerung hervorgegangenem, sehr feinkörnigem Lutitmergel, der vom gleich im Osten sich erhebenden, roten Cerro Palala stammt. Dieser Untergrund besitzt eine gute Saugwirkung und hält gefallenes Regenwasser lange zurück, was sich in einer üppigen Sommervegetation äussert. Nebenan im Westen wechselt das Substrat aber scharf zu Tonschieferfragmenten und beherbergt keine einzige *Lobivia ferox* mehr.

In dieser Population der *Lobivia ferox* am westlichen Bergfuss des Cerro Palala, etwa fünf Kilometer nordwestlich des kleinen Provinzhauptortes Tupiza, beobachte ich seit zwei Jahrzehnten etwa 40 mit GPS markierte Individuen dieser alljährlich im Januar während dreier Tage gemeinsam und ausschliesslich in Weiss blühenden *Lobivia ferox* auf einer rund 3100m hoch gelegenen und von allerlei Polster-, Kugel- und Säulenkakteen bewohnten Fläche von fünf Hektaren, bei etwa -21.42028°, -065.75063°. Im Hintergrund obigen Bildes, der hier häufige, etwa sechs Meter hoch wachsende Säulenkaktus *Echinopsis tacaquirensis*.

Tupiza besitzt eine meist niederschlagsreiche Regenzeit über vier Monate zwischen Dezember und April. Während der übrigen acht Monate fällt kaum ein Tropfen und die einzig verbleibenden Grüntöne in der Landschaft sind jene der Kakteen. In dieser Trockenzeit fallen die nächtlichen Temperaturen auch öfters unter den Gefrierpunkt.





img05

Cerro Palala, Tupiza, Bolivia, -21,42205347°, -65,75050327°, 3071m, 09 jan 2026

In Tupiza, wie auch in Uyuni messen die Blüten der *Lobivia ferox* rund 8cm Krondurchmesser, entfalten sich an sonnigen Tagen zwischen 09:00 und 10:00 und schliessen sich bereits wieder kurz nachdem die Sonne über ihren Zenith geht, also etwa drei Stunden später um 13:00. Bleiben sie unbestäubt, versuchen sie es am kommenden Tag nochmals mit halb offener Blüte.

*Lobivia ferox* ist ein Massenblüher, bei dem die gesamte Population gemeinsam innerhalb von drei Tagen blüht. Dies ist umso bemerkenswerter, als dass mit Ausnahme des riesigen Säulenkaktus' *Echinopsis tarijensis* alle anderen Kaktusarten sowohl in Tupiza, wie auch in Uyuni gemächlich über längere Zeit ihre Blüten entfalten. In Tupiza findet diese Massenblüte alljährlich im frühen Januar statt. In Uyuni sah ich sie einst an Weihnachten 2007. In nachfolgenden Jahren besuchte ich den Ort wiederholt zu selbiger Zeit, ohne jedoch Spuren einer bevorstehenden oder erst vergangenen Blüte anzutreffen. Erst 2025 konnte ich diese Massenblüte erneut erleben. Auffällig ist auch der farbliche Unterschied der Kronblätter: Während in Tupiza *Lobivia ferox* ausschliesslich weiss blüht, eignet jener oben in Uyuni ausgesprochener Polychromatismus, von Purpur über Rosa und Gelb zu Weiss, oft mit verschiedenen Farben an derselben Blüte. Keine zwei nachbarlichen Individuen besitzen gleich gefärbte Blüten.

Unterschiedlich sind auch die Bestäuber. In Tupiza werden die Blüten hauptsächlich von verschiedenartigen Bienen besucht. In Uyuni indes trifft man, wohl infolge des rauen Klimas, viel eher auf Blütenfliegen. Oben im Bild erscheint eine pollenbeklebte, weibliche *Arhysosage ochracea*, Andrenidae, bei dem an Kaktusblüten oft gesehenen Abtupfen der Kronblätter, die wohl gleich Laubblättern ebenfalls über Hydathoden zum Ausstoss von Wasser verfügen. Die winzige Schmalbiene (Halictidae) rechts aussen tut dasselbe, währenddem der kleine, nicht eben nützliche Blattkäfer (Chrysomelidae) vorne gerne an den Kronblättern herumnagt, wie an den geschädigten oben links ersichtlich.





img06

Cerro Palala, Tupiza, Bolivia, -21.41762°, -065.75019°, 3120m, 20 mar 2026

Die leicht ovalen Früchte der *Lobivia ferox* reifen langsam. Einen Monat nach Befruchtung der Blüte sind sie bereits dick, benötigen aber nochmals einen, bis sie in Längsrichtung aufplatzen und damit die allgemein geruchsgesteuerten Insekten zwecks Verteilung der Samen anziehen. Der übergrosse Anteil des auch von Vögeln geschätzten Fruchtfleisches lässt eine Anlockung auch derselben erkennen. Die mitgefressenen Samen durchlaufen den Magen-Darmtrakt der Vögel unversehrt und werden schon in- nert Minuten zusammen mit dem besten Dünger erneut ausgeschieden. In Tupiza wie auch in Uyuni sind die ähnlichen, dicken Früchte der grossen Echinopsis-Säulenkakteen eine wichtige Nahrungsquelle grosser Vogelschwärme verschiedenartiger Tangaren (Thraupidae). Untenstehend eine *Sicalis oli- vascens* beim Verzehr des Fruchthaltens an einem *Echinopsis tacaquirensis* nächst Tupiza. Die Früchte der *Lobivia ferox* sind auch für Menschen bekömmlich und schmecken süss-sauer.



img07

Cerro Churquipampa, Tupiza, Bolivia, -21.46505°, -065.69540°, 3209m, 02 mar 2016





img08

Cerro Khajas, Uyuni, Bolivia, -20.50421°, -066.77775°, 3863m, 20 dec 2025



img09

Cerro Khajas, Uyuni, Bolivia, -20.50398°, -066.77874°, 3833m, 21 dec 2025



Die vorangehenden beiden Bilder zeigen nun die weitgehend unterirdisch lebenden, in Mehrjahreszyklen jeweils um Weihnachten während dreier Tage gemeinsam und vielfarbig blühenden *Lobivien ferox* auf dem östlichen Randgebirge des Salzsees von Uyuni. Dieses Gebirge ist nach rund 150 km perfekter Ebene das erste Hindernis für die dauerhaften, starken und sehr trockenen Westwinde.

Das Substrat besteht aus grob gebrochenem, nebst auch dick geschichtetem Tonmergel, dem die starke Verwitterung eine grobkörnig aussehende Oberfläche verlieh. Der von den starken Winden die Hänge hoch geblasene, lichtdurchlässige Quarzsand liegt meist bloss in dünner Schicht und bewegt sich dauernd.

Die über viele Kilometer langgezogene Population der *Lobivia ferox* liegt in einem Höhenbereich von 3'750 bis 4'000 Metern. Die hier beobachtete Kolonie am Cerro Khajas wächst auf fünf Hektaren bei etwa -20.50436°, -066.77883°. Siehe dazu auch Bild und Text auf der Titelseite und die allesamt am 20.Dezember 2025 auf besagten fünf Hektaren aufgenommenen Blütenbilder auf der letzten Seite.



img10

Cerro Khajas, Uyuni, Bolivia, -20.50172°, -066.78157°, 3758m, 15 dec 2025

Obige Aufnahme wiedergibt eine aus dem Quarzsand schauende, dicke *Lobivia ferox* mit jungen Knospen, die fünf Tage später schon über die Dornen hochragten und in Blüte standen. Die Knospen der *Lobivia ferox* wachsen ausserordentlich rasch. Sowohl in Tupiza wie auch in Uyuni erscheinen sie meist erst zehn bis vierzehn Tage vor ihrer Blüte.

Der unterirdische Kaktus ist bloss vermeintlich im Sand eingegraben, ist die Sandschicht doch sehr dünn und durch den unablässig stürmischen Westwind in ständiger Bewegung.





Img11

Cerro Khajas, Uyuni, Bolivia, -20.50415°, -066.77830°, 3846m, 21 dec 2025

Ein ausgegrabenes Individuum, das etwa 3cm weit über das Substrat hochragte, die Pfahlwurzel ist weggebrochen. Die blühende *Lobivia ferox* rechts steht ebenfalls leicht aus dem Substrat vor, derweil jene links gänzlich darin verbleibt.



img12

Cerro Khajas, Uyuni, Bolivia, -20.50389°, -066.77790°, 3857m, 20 dec 2025

Blütenfliegen sind häufig gesehene Blütenbesucher im rauen Klima am Salzsee – etwa Wollschweber (Bombyliidae), Schwebfliegen (Syrphidae) oder hier sogar Fleischfliegen (Sarcophagidae), die im adulten Stadium von allerlei Pflanzensäften leben. Die klimatisch heikleren Bienen sind in der Minderzahl.





img13

Cerro Khajas, Uyuni, Bolivia, -20.52692°, -066.78535°, 3757m, 22 dec 2025

Im nackten Fels des Cerro Khajas findet sich die *Lobivia ferox* auch als überirdischer Kugelkaktus; ihre Wurzeln zwingen sich als einzige in die schmalen Ritzen des Gesteins. Auffällig, die dunkle Epidermis der nun gänzlich dem Tageslicht ausgesetzten Achse, wodurch wohl nur stark gedämpftes Sonnenlicht das untenliegende Chlorenchym mit den Chloroplasten erreicht. Derart verminderte Photosynthese dürfte Stoffwechsel und Wachstum dieser Lobivia ähnlich drosseln, wie bei den unterirdischen Geschwistern. Im Gegensatz dazu ist der obere Teil der Achsen bei den schnellebigeren Lobivien von Tupiza stets schön grün, zur reichlichen Energieversorgung (Glucose, Kohlenhydrate) für ihre ebenda sich befindlichen Vermehrungsorgane. Dies könnte auch eine Erklärung der jeweils mehrere Jahre dauernden Vermehrungszyklen in Uyuni sein, erfordert doch ein geringer Stoffwechsel längere Zeit zur Anreicherung der für den Vermehrungsakt benötigten Energie.

Obiges Bild entstand am Tag nach der Massenblüte, bei welcher dieser potthässliche und gänzlich leblos dreinschauende Kaktus dessen ungeachtet fünf grosse, schöne Blüten entfaltetete.

Links eine Seelenverwandte der Kakteen, welche die Photosynthese ebenfalls ohne Laubblätter allein über die Achsen bewerkstelligt - *Ephedra rupestris*, Ephedraceae. Rechts ein urzeitliches Saumfarngewächs, das sich vermitteltst Sporen fortpflanzt - *Argyrochosma nivea*, Pteridaceae.

Nachfolgende Seite ist eine Zusammenstellung frischer Blüten der *Lobivia ferox* auf einer kleinen Fläche von etwa fünf Hektaren, drei Kilometer nördlich obigen Bildes und zwei Tage zuvor, am zweiten der drei Tage dauernden Massenblüte. Die Meisten dieser Blüten dauerten bloss drei Stunden zwischen 10:00 und 13:00 und welkten danach. Das Bild besitzt hohe Auflösung und kann stark gedehnt werden.



