



Abb. 1: *Melocactus lanssensianus* im Habitat in Paraíba. An den Früchten sind die vertrockneten Reste der sich nie öffnenden kleistogamen Blüten gut zu erkennen.
Foto: Vanessa G. N. Gomes

Neues und Wissenswertes zu Kakteen Brasiliens: *Melocactus lanssensianus* in Paraíba – Verbreitung, Ökologie, Gefährdung und Arterhaltung

von Vanessa G. Nóbrega Gomes, Pierre J. Braun & Fabiane R. Costa Batista

M*elocactus lanssensianus* (BRAUN 1986, 2008) wurde 1977 von Leopoldo Horst im Munizip Caetés im brasilianischen Bundesstaat Pernambuco entdeckt. Es wurden nur einmal wenige Pflanzen mit der Feldnummer HU 474 gesammelt und an die su-ka-flor, die Gärtnerei von Werner und Rösly Uebelmann in der Schweiz, geschickt. Ein Teil dieser Pflanzen wurde einige Jahre studiert und sehr bald stellte sich heraus, dass es

sich um eine neue, unbeschriebene Art handelte.

M. lanssensianus ist eine vergleichsweise breit- bis flachkugelige Art mit einem flach bleibenden Cephalium und langen, leicht gebogenen Dornen. Sie ist zudem kleistogam, d. h. die Blüten öffnen sich nicht und setzen durch Selbstbefruchtung Früchte an (Abb. 1 & 3).

Die Erstbeschreibung und Benennung nach dem belgischen *Melocactus*-Spe-



Abb. 2: Pedra do Pão de Açúcar, Munizip Tacima, Paraíba (Nordostbrasilien).
Foto: Vanessa G. N. Gomes



Abb. 3: *Melocactus lanssensianus* bleibt auch im hohen Alter flachkugelig.
Foto: Vanessa G. N. Gomes

zialisten Etienne Lanssens erfolgte neun Jahre später (BRAUN 1986). Bis heute ist noch kultiviertes Material in europäischen Sammlungen zu finden. Alle Vermehrungen stammen von der Originalaufsammlung aus dem Jahr 1977 ab und sollten von ihren Besitzern gut dokumentiert und für die Vermehrung und Arterhaltung im Auge behalten werden.

Im Oktober 1988 bereisten Pierre Braun und Peter Klenk den Bundesstaat Pernambuco und fanden einen zweiten Wuchsort nahe der damals noch kleinen

Stadt Caruaru (BRAUN & ESTEVES PEREIRA 2001). Dieses Habitat dürfte von der heute raumgreifenden Großstadt verschlungen worden sein.

Seit einigen Jahren ist ein drittes Vorkommen nahe der Nordgrenze im Bundesstaat Paraíba bekannt (Abb. 2). In diesem Beitrag fokussieren wir uns auf diesen bislang nördlichsten bekannten Fundort.

Verbreitung und Ökologie

M. lanssensianus hat eine sehr beschränkte Verbreitung. Die Art wurde ausschließlich auf Granitmassiven an den drei genannten Fundorten im semiariden Caatinga-Biom der nordostbrasilianischen Bundesstaaten Pernambuco und Paraíba gefunden (BRAUN 1986, BRAUN & ESTEVES PEREIRA 2001, ZAPPI & TAYLOR 2020). Ob an dem Originalfundort von 1977 und dem zweiten Fundort von 1988 die Art heute noch vorkommt, ist unbekannt und eher fraglich.

Die Population von Paraíba befindet sich im Munizip Tacima innerhalb der Fazenda Pão de Açúcar (06° 35' 27,8" S, 35° 27' 39,5" W). Dieses Landgut in Privatbesitz erstreckt sich über eine 200 ha große Fläche mit Caatinga-Vegetation. Aus der flachen Landoberfläche ragen drei Granitinselberge, die jeweils ca. 500 m voneinander entfernt sind. Vorherrschend sind Fabaceen, Bromelien (*Encholirium spectabile*) und Kakteen (*Cereus*, *Pilosocereus*, *Melocactus*). Die Inselberge stehen in 233 m Höhe an und sind selbst bis zu 108 m hoch (LIMA 2018). Sämlinge von *M. lanssensianus* finden sich häufig (Abb. 4), aber bei den erwachsenen Individuen umfasst der Gesamtbestand nach aktuellen Zählungen im Jahr 2020 (Abb. 5) inzwischen weniger als 150 Exemplare. Die Pflanzen sind zudem nur noch auf zweien der drei Granitmassive anzutreffen.

Gefährdung

Nach der Roten Liste der IUCN und der Roten Liste Brasiliens ist *M. lanssen-*



Abb. 4: Bereits Jungpflanzen von *Melocactus lanssensianus* sind stark bewehrt. Leider finden sich kaum noch adulte Pflanzen.
Foto: Vanessa G. N. Gomes

sianus stark gefährdet (EN); Hauptgefährdungsursache ist der fortschreitende Habitatverlust (BRAUN & TAYLOR 2013, Machado & al. in MARTINELLI & MORAES 2013).

Gerade die Vegetation der Inselberge (Abb. 6) steht unter enormem anthropogenem Druck (POREMBSKI 2007) und ein Drittel aller Kakteenarten weltweit ist mehr oder weniger stark gefährdet (GOETSCH & al. 2015). Die Population von *M. lanssensianus* wird durch folgende Beeinträchtigungen kontinuierlich reduziert: Müllablagerungen, invasive Grasarten, Gesteinsabbau, Beweidung mit Ziegen und Rindern, zunehmend absichtliche Brandlegungen (Abb. 7) und immer häufiger stattfindende Motocross-Aktivitäten (Abb. 8).

Schließlich soll noch auf eine weitere, ganz spezifische Bedrohung eingegangen werden: Seit über 100 Jahren findet alljährlich ein religiöses Fest am



Abb. 5: Die Autorin Vanessa G. N. Gomes beim „Covid-konformen“ Studium von *Melocactus lanssensianus* im Habitat.

Foto: Ricardo Koroiva



Abb. 6: Das Habitat in Paraíba mit *Melocactus lanssensianus* und *Encholirium spectabile*.
Foto: Vanessa G. N. Gomes

15. August zu Ehren von Nossa Senhora da Assunção (Mariä Himmelfahrt) mit Messfeier, kulturellen Präsentationen und Shows statt (LIMA 2018). An diesem Tag erklimmen Tausende die Inselberge für die Huldigungen. Bedauerlicherweise ist es üblich, am Ende der Feierlichkeiten die Vegetation anzuzünden. Selbst während des Monitorings und der Probenahmen beobachteten wir, wie Encholirien und Kakteen auf den Felskuppen abgebrannt wurden. Eine traurige Beobachtung war, dass der höchste Inselberg, Pedra do Pão de Açúcar, keine blühfähigen Individuen von *M. lanssensianus* mehr beherbergt. Es ist somit eine eindeutige Konsequenz der anthropogenen Störungen, dass nur noch wenige, vereinzelte Sämlinge und Jungpflanzen zu finden sind.



Abb. 7: Regelmäßig werden Feuer gelegt.

Foto: Vanessa G. N. Gomes

Arterhaltung

Das phänologische Monitoring erfolgte über 12 Monate und bestätigte die vollständige Kleistogamie bei den Blüten von *M. lanssensianus*. Die Fruchtbildung erfolgt kontinuierlich sowohl in der Trocken- als auch der Regenzeit. Zwei Arten der Kielschwanzleguane (Tropiduridae) sind ausschließlich verantwortlich für die Samenverbreitung von *M. lanssensianus* (GOMES & al. 2021). Keimungsversuche ergaben, dass 85 % der von den Echsen wieder ausgeschiedenen Samen keimten, in den Kontrollproben lediglich 41 %.

Die saftigen *Melocactus*-Früchte, die ganzjährig geschoben werden, sind essentiell für die Energie- und Wasserversorgung der Echsen, ganz besonders im Wechselklima der Caatinga (GOMES & al. 2014). Der Einfluss der Echsen bei der effektiven Samenverbreitung ist somit ein wesentlicher Schlüsselfaktor für eine erfolgreiche Reproduktion dieser gefährdeten Kakteenart.

Die stark reduzierte Populationsdichte, die kleinen Areale und die anthropogenen Gefährdungen der Population von *M. lanssensianus* in Paraíba legen nahe, dass Erhaltungsinitiativen oberste Priorität haben sollten (Assis & al. in RIBEIRO-SILVA & al. 2011). Aus diesem Grunde wurden von Studenten und der lokalen Gemeinde im Rahmen von Aufklärungsaktivitäten Informationsmaterialien (z. B. Flyer und Karten) erstellt und verbreitet. Begleitend wurden auch im lokalen Radio Beiträge gesendet, die auf die Bedeutung des Artenschutzes hinweisen.

Des Weiteren erfolgte in dankenswerter Zusammenarbeit mit Pollyana K. Silva eine In-vitro-Anzucht von 300 *M. lanssensianus*-Sämlingen (Abb. 9–10) in der Botanischen Sammlung des Cactário Guimarães Duque (INSI, Instituto Nacional do Semiárido) (GOMES & al. 2020). In naher Zukunft sollen diese so herangezogenen Jungpflanzen im Rahmen eines ökologischen Renaturierungsprogramms ausgepflanzt werden, um die Population



Abb. 8: Motocross-Aktivitäten auf den Felsen zerstören viele Pflanzen.
Foto: Vanessa G. N. Gomes



Abb. 9: Arterhaltung durch In-vitro-Kultur.
Foto: Vanessa G. N. Gomes

in ihrer natürlichen Umgebung zu stabilisieren. Dieses Programm wird unterstützt von der Rufford Small Grants Foundation (RSGF 29813-2).



Abb. 10: Bereits innerhalb weniger Wochen wachsen die Sämlinge von *Melocactus lanssensianus* zu stark bedornten Jungpflanzen heran.

Foto: Pollyana K. Silva

Literatur

- BRAUN P. J. 1986: *Melocactus lanssensianus* P. J. Braun species nova – een nieuwe soort uit Pernambuco, Brazilië. – *Succulenta* **65**: 25–30, 61–64.
- BRAUN P. J. 2008: *Melocactus lanssensianus* P. J. Braun. – *Kakt. and. Sukk.* **59**: Karteikarte 2008/14.
- BRAUN P. J. & ESTEVES PEREIRA E. 2001: Die Kakteen Brasiliens mit Anmerkungen zu anderen Sukkulente und xeromorphen Bromelien. – *Schumannia* **3**: 6–235.
- BRAUN P. J. & TAYLOR N. P. 2013: *Melocactus lanssensianus*. – <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2013-1.RLTS.T40922A2943984.en> [05.08.2021].
- GOETTSCHE B. & al. [80 weitere Autorinnen und Autoren] 2015: High proportion of cactus species threatened with extinction. – *Nature Plants* **1**: 1–7.
- GOMES V. G. N., QUIRINO Z. G. M. & MACHADO I. C. 2014: Pollination and seed dispersal of *Melocactus ernestii* Vaupel subsp. *ernestii* (Cactaceae) by lizards: an example of double mutualism. – *Pl. Biol.* **16**: 315–322.
- GOMES V. G. N., CASSIMIRO C. A. L., FREITAS J. G., FELIX C. M. & COSTA BATISTA F. R. DA. 2020: Ex situ conservation in the Brazilian semiarid: Cactaceae housed in the collection of the Guimarães Duque Cactarium. – *Braz. J. Develop.* **6**: 62608–62625.
- GOMES V. G. N., KOROIVA R., CASSIMIRO C. A. L. & COSTA BATISTA F. R. DA 2021: Endangered globose cactus *Melocactus lanssensianus* P. J. Braun depends on lizards for effective seed dispersal in the Brazilian Caatinga. – *Pl. Ecol.* **222**: 1375–1387.
- LIMA J. T. 2018: Festa da Pedra, cem anos de fé, tradição e turismo. – *Futura, Caiçara*.
- MARTINELLI G. & MORAES M. A. (Hrsg.) 2013: Livro vermelho da Flora do Brasil. – Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- POREMSKI S. 2007: Effects of anthropogenic disturbance on the vegetation of granitic and gneissic rock outcrops ('inselbergs') in West Africa. – *Beih. Nova Hedwigia* **131**: 237–246.
- RIBEIRO-SILVA S., ZAPPI D. C., TAYLOR N. P. & MACHADO I. C. (Hrsg.) 2011: Plano de Ação Nacional para conservação das Cactáceas. – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, Brasília.
- ZAPPI D. & TAYLOR N. P. 2020: Cactaceae in Flora do Brasil 2020. – <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB70> [05.08.2021].

Dr. Vanessa Gabrielle Nóbrega Gomes &
 Dr. Fabiane Rabelo da Costa Batista
 Instituto Nacional do Semiárido
 Avenida Francisco Lopes de Almeida,
 s/n, Serroton
 58434-700, Campina Grande, PB
 Brasilien
 E-Mail: vnobrega.gomes@gmail.com,
fabiane.costa@insa.gov.br

Dr. Pierre J. Braun
 Im Fußball 37
 50171 Kerpen
 Deutschland
 E-Mail: pbraunger@aol.com