



Felsensittiche (*Cyanoliseus patagonus patagonus*)

*Zehn Jahre Forschung in der größten Papageienkolonie der Welt – Teil 1:*

## *Die Felsensittiche im Nordosten Patagoniens*

*Dr. Juan F. Masello, Dipl.-Biol. Mara Marchesan & Dr. Petra Quillfeldt*

Die argentinischen Felsensittiche (*Cyanoliseus patagonus*) leben in großen Kolonien und zählen zu den charakteristischen Vogelarten der geobotanischen Region „Monte“. Dieses Ökosystem erstreckt sich über 46.000.000 Hektar von Patagonien bis in den Nordwesten Argentiniens und zeichnet sich durch halbwüstenartige buschige Steppen und Wälder aus, in denen über-

wiegend Pflanzen wachsen, die sich an äußerst trockene Bedingungen angepasst haben (Xerophyten). Der Artenreichtum ist außergewöhnlich hoch, und Teile der Region werden heute zu den letzten Plätzen auf der Erde gezählt, die man noch als unberührte Wildnis bezeichnen kann (Last-of-the-Wild-Programme 2008, Wildlife Conservation Society, New York).

Felsensittiche graben ihre Nester in Felswände aus Sandstein oder Kalkstein, nutzen aber auch Erdhöhlen. Im Südosten der Monte-Region, also in Nordost-Patagonien, bilden sie große Brutkolonien, andernorts findet man auch kleinere Kolonien. Felsensittiche sind nicht standorttreu; die Vögel ziehen einige Monate vor der Eiablage in ihre Brutgebiete und verlassen diese mit dem Ausfliegen der

Jungvögel wieder. Felsensittiche graben ihre Nisthöhle selbst. In der Regel nutzen die Paare die Höhle der zurückliegenden Jahre und vergrößern diese allmählich. Eine Höhle wird grundsätzlich nur von einem einzigen Paar besetzt. Das Gelege besteht aus zwei bis fünf Eiern. Felsensittiche sind sowohl sozial als auch genetisch monogam, beide Altvögel versorgen gleichermaßen die Jungen. Diese Papageien spielen eine entscheidende ökologische Rolle in Teilen des Monte-Ökosystems: Viele andere Vogelarten, aber auch staatenbildende Insekten, sind auf verlassenere oder teilweise eingestürzte Höhlen angewiesen, die sie als Brutstätte noch nutzen können. Früher waren die Felsensittiche in Argentinien weit verbreitet, heute ist die Art nur noch lokal häufig, in einigen Teilen des Landes ist sie bereits verschwunden. Es gibt mehrere Gründe für den Rückgang des Bestandes in Argentinien: die Umwandlung des Graslands in landwirtschaftliche Nutzflächen, der Jagdsport, der Fang für den Vogelhandel und der präventive Abschuss der Vögel als vermeintliche Ernteschädlinge, ein Vorwurf, der niemals wissenschaftlich erhärtet werden konnte (siehe PAPAGEIEN 8/2004 und 9/2004).

## Das Felsensittichprojekt – ein Forschungsüberblick

Das Felsensittichprojekt (Burrowing Parrot Project [BPP], Proyecto Loro Baranquero) in Nordost-Argentinien feierte 2008 sein zehnjähriges Bestehen. Seit Mai 1998 erforschen wir vor allem die Brutbiologie und Verhaltensbiologie der Vögel. Besondere Themenschwerpunkte unserer Arbeit waren:

Bestimmende Faktoren für den Bruterfolg unter sich verändernden Umweltbedingungen und globalen Klimaphänomenen wie beispielsweise die El Niño-Schwankungen auf der südlichen Erdhalbkugel, die zunehmend die natürlichen Ökosysteme beeinflussen.

Die Bestimmung der immunologischen und hämatologischen Parameter, welche die körperliche Fitness der Tiere beeinflussen.

Der Einfluss von Parasiten auf den Bruterfolg und die Nestlingsentwicklung.

Die täglichen und jahreszeitlichen Wanderungen der Vögel und die saisonab-



*Felsensittiche bewohnen in Patagonien die halbwüstenartigen buschigen Steppen und Wälder*

hängige Ernährung in Nordost-Patagonien.

Die ökologische Bedeutung der Gefiederfärbung bei Papageien, einer Vogelgruppe, die mit den *Psittacofulvini* (entdeckt von Prof. Krukenberg in Deutschland) über ungewöhnliche Pigmente verfügt.

Wir konnten einige Hypothesen bestätigen, zu denen bislang keine objektiven wissenschaftlichen Beweise vorlagen. Dazu gehören zum Beispiel das Auftreten genetischer Monogamie und die immense Bedeutung einer effizienten Immunabwehr bei freilebenden Papageien (Fehlen von Blut- oder anderen Endoparasiten). Darüber hinaus konnten wir den beachtlichen Einfluss des El Niño auf den Bruterfolg der Felsensittichpopulation an der Atlantikküste Südamerikas aufzeigen. In Bezug auf die *Psittacofulvini* hat unsere Forschungsarbeit dazu beitragen, die ökologische Funktion dieser einzigartigen Farbpigmente zu verstehen. Die Färbung der Federn spielt eine essenzielle Rolle bei der Paarbildung und ist ein Indikator für die körperliche Fitness eines Individuums.

In diesem Artikel wollen wir uns jedoch auf andere Aspekte unserer Arbeit konzentrieren. Leser, die sich detailliert über die übrigen Forschungsergebnisse infor-

mieren wollen, seien auf unsere Homepage <http://orn.mpg.de/masello> verwiesen.

## El Cóndor – ein Ort der Superlative

Nach all den Jahren intensiver wissenschaftlicher Arbeit in Nordost-Patagonien ist uns, den Menschen vor Ort und allen Freunden der Natur weltweit klar geworden, dass die Felsensittichkolonie von El Cóndor einen immensen Wert darstellt. Es handelt sich um die größte bekannte Papageienkolonie mit durchschnittlich 35.000 aktiven Nestern, die sich über eine zwölf Kilometer breite Felssteilwand entlang der südlichen Atlantikküste verteilen. Es ist ein Ort, der sich nur schwer mit Worten beschreiben lässt, jeder Papageienliebhaber sollte ihn besuchen.

Die Felsensittiche von El Cóndor besiedeln eine Sandsteinfelswand an der südlichen Atlantikküste, drei Kilometer westlich von der Mündung des Río Negro entfernt, des längsten und wichtigsten Flusses in Patagonien. Der am weitesten östlich gelegene Abschnitt der Felswand besteht vor allem aus weichem Sandstein, im Westen hingegen liegt unter den weichen Gesteinslagen eine



*Die Felsensittichkolonie befindet sich entlang einer Sandsteinwand an der Atlantikküste Patagoniens*

sehr kompakte Lehmschicht, die von den Vögeln nicht genutzt wird. Während der zehn Forschungsjahre führten wir unsere ausführlichen Beobachtungen zur Brutbiologie der Felsensittiche im östlichen Abschnitt durch. Unser Studien-sektor ist 30 Meter lang, 25 Meter hoch und enthält ungefähr 500 Nester. Im Lauf der Jahre nahmen wir 96 bis 109 Nester intensiv in Augenschein, indem wir die Felswände hinaufkletterten. Nur auf diese Weise war es möglich, genaue Daten über den Fortpflanzungserfolg, die Nestlingsentwicklung und die individuelle Fitness der Vögel zu erhalten. Die Anzahl der untersuchten Nester schwankte von Jahr zu Jahr, weil häufig Nisthöhlen oder sogar ganze Felspartien einstürzen. Die meisten Bereiche der Kolonie kann man nur während der wenigen Stunden der niedrigen Tide

erreichen, wenn das Meer den Strand vor der Felsküste freigibt.

Sie werden sich vielleicht fragen, wie man in einer derart großen Kolonie die Anzahl der aktiven Nester bestimmen kann. Hierzu haben wir die Steilwand in jahrelanger Arbeit über ihre gesamte Länge hinweg abfotografiert und anschließend penibel die Nisthöhleneingänge ausgezählt. In den ersten Jahren konzentrierten wir uns auf den Teil der Felswand mit der höchsten Nistplatzdichte (ein Abschnitt von 4,2 Kilometern, gemessen ab dem östlichen Ende), den wir komplett mit Detailaufnahmen erfassten. Im Westen, wo Nisthöhlen erheblich seltener zu finden sind, beschränkten wir uns auf Stichprobenaufnahmen in Abständen von 450 Metern. Die Gesamtzahl der Nester im Westen wurde an-

schließend extrapoliert. In jüngster Zeit konnten wir dank der verbesserten Auflösung der Digitalfotografie die gesamte Kolonie fotografisch erfassen. Die Nester wurden auf den Aufnahmen einzeln ausgezählt. Anschließend errechneten wir aufgrund der Daten aus unserem Studien-sektor den geschätzten prozentualen Anteil der aktiven Nester für die gesamte Kolonie. Dabei setzten wir voraus, dass die Eignung der einzelnen Abschnitte der Felswand als potentielle Brutplätze für die Felsensittiche überall gleich gut ist. Dies ist gerechtfertigt, weil die Sandsteinschichten, welche die Vögel nutzen, über die gesamte Länge der Steilwand nahezu identische geologische Eigenschaften aufweisen (sie gehören zu einer gemeinsamen geologischen Formation). Darüber hinaus gibt es keine Unterschiede in den Umgebungshabitaten und bei

der Tide. Auch die Intensität, mit der die Wellen gegen die Felswand schlagen, ist im Osten und Westen gleich groß. Lediglich die Störung der Kolonie durch Strandtouristen ist in den östlichen Abschnitten größer als im Westen. Aus diesem Grund sind unsere Schätzwerte für den Fortpflanzungserfolg möglicherweise zu niedrig angesetzt, weil die letzten zwei Wochen der Nestlingszeit in der Haupttouristenzeit liegen.

Die Analyse der Fotografien ergab, dass die Felswände im Bereich der Kolonie zwischen elf und 27 Meter hoch sind. Nester wurden in den Lagen weichen Sandsteins gefunden, die untersten befanden sich drei Meter über der mittleren Maximumtide, die obersten 0,5 Meter unterhalb des Felsplateaus. In der kompakten Lehmschicht im Westen der Steilküste gab es keine Nester. In der Bruttsaison 2001/2002 erstreckte sich die Brutkolonie über neun Kilometer Steilwand, die Gesamtzahl der Nisthöhleneingänge betrug 53.443. In unserem Studiensektor wiesen 96,2 Prozent der Nester einen Eingang auf, die übrigen hatten zwei. Rechnet man diese Werte auf die gesamte Brutkolonie hoch, erhält man eine Gesamtzahl von 51.412 Nestern in dieser Saison. In unserem Studiensektor untersuchten wir mindestens 62,5 Prozent (2003/2004) und höchstens 73,3 Prozent (2001/2002) der aktiven Nester, also der Höhlen, in denen sich Eier oder Jungvögel befanden. Etliche Nester waren nicht besetzt oder nicht mehr verwendbar, weil die Wände eingestürzt waren. Anhand der Daten errechneten wir eine Gesamtzahl aktiver Nester in der Kolonie zwischen 32.130 und 37.527 (oder gemittelt  $34.829 \pm 2.699$  Nester). Die Fotografien zeigten uns, dass sich die Kolonie 2004/2005 in Richtung Westen ausgedehnt hatte. In dieser Saison erstreckte sie sich über eine Länge von 12,3 Kilometern und ist seitdem stabil. 2004/2005 gab es in der Kolonie 58.283 Nesteingänge, die zu 56.068 Nisthöhlen führten.

Die riesige Felsensittichkolonie wurde im August 1833 von Charles Darwin bemerkt. Obwohl es sich um die größte Papageienkolonie der Welt handelt, wussten nur wenige Menschen von ihrer Existenz, und ihr ökologischer Wert wurde lange Zeit erheblich unterschätzt. Wir haben die Öffentlichkeit mit unserer Forschungsarbeit über die Bedeutung der Kolonie und die Notwendigkeit, sie zu



*In der Brutkolonie gibt es über 55.000 Nesthöhlen, von denen rund 35.000 auch benutzt werden*

schützen, informiert. Mittlerweile wird uns nicht nur vor Ort eine große Aufmerksamkeit zuteil, sondern auch weltweit in den verschiedenen Medien. Reportagen über unserer Arbeit wurden unter anderem bei CNN, BBC, National Geographic Films, TV2 Andalusia und Terranova sowie im Deutschlandfunk übertragen, Artikel wurden in mehr als 60 Zeitungen und Zeitschriften veröffentlicht.

In jüngster Zeit haben wir festgestellt, dass die Felsensittiche einen wichtigen Einfluss auf zwei benachbarte Habitate ausüben: die Monte-Vegetation und die Salzmarschen, die sogenannten Marismas, im Mündungsbereich des Río Negro. Die Kolonie ist von höchster Wichtigkeit für zahlreiche Vogelarten der Region, welche die von den Papageien gegrabenen Höhlen als Brutplätze benötigen. Hierzu zählen beispielsweise Chimango-Karakaras (*Milvago chimango*), Buntfalken (*Falco sparverius*), Wanderfalken (*F. peregrinus*), Schleiereulen (*Tyto alba*), Feldspechte (*Colaptes campestroides*) und Blauschwalben (*Progne elegans*). Die Region von El Cóndor weist eine hohe Biodiversität auf mit mindestens 166 Vogelarten (17 Prozent aller Spezies, die in Argentinien nachgewiesen wurden), aber auch bedeutenden Populationen Großer Tümmler (*Tursiops truncatus*), der am weitesten südlich gele-

genen Population des La-Plata-Delphins (*Pontoporia blainvillei*) und großen Beständen zahlreicher gefährdeter patagonischer Fischarten, die hier ihre Laichgründe haben. Zu den weltweit bedrohten Vogelarten, die unweit der Felsensittichkolonie in der Monte- und Marisma-Region vorkommen, zählen der Schwarzschenkel-Soldatenstärling (*Sturnella defilippii*), der Nandu (*Rhea americana*) und der Grünkardinal (*Gubernatrix cristata*), der Chile-Flamingo (*Phoenicopterus chilensis*), die Rotkopfgans (*Chloephaga rubidiceps*) als Herbstdurchzügler, der Südliche Riesensturmvogel (*Macronectus giganteus*) und die Olrogmöwe (*Larus atlanticus*). Aves Argentinas (BirdLife in Argentinien) hat die Felswände mit der Felsensittichkolonie in El Cóndor und ihre Umgebung daher zur Important Bird Area (IBA) mit hoher Prioritätsstufe erklärt.

*Anschrift der Autoren:*

*Dr. Juan F. Masello, Mara Marchesan,  
Dr. Petra Quillfeldt  
Max-Planck-Institut für Ornithologie  
Vogelwarte Radolfzell  
Schlossallee 2  
78315 Radolfzell*

*Fotos: Seite 426 u. 427 von F. Llanos,  
Seite 428 u. 429 von M. Failla*