

Indiens Schmutzgeier: *Neophron percnopterus ginginianus* oder *N. ginginianus*?

Wolfgang Baumgart

✉ VR Dr. Wolfgang Baumgart, Guhleiner Zeile 9a, D-13435 Berlin; E-Mail: wolfgang.baumgart1@freenet.de; www.wolfgang-baumgart.com

1. Einleitung

Seit gut fünf Jahrzehnten dem kleinen Geier verbunden, gab es in rückblickenden Vergleichen immer wieder neue Einsichten und Erkenntnisse, die in zeitlich begrenzten Projektvorhaben kaum zu gewinnen sind. In Bulgarien, wo ich ihm 1961 erstmals begegnete, überlebte er die zum Ende der 1950er Jahre weitgehend verschwundenen großen Geier (Gänse-, Mönchs- und Bartgeier), in deren Gefolge er auch von den Abfällen durch sie erschlossener Großtierkadaver profitiert hatte (BAUMGART 1989, 1991). Doch er verstand es weitere andere Nahrungsquellen, wie Beutereste von Raubsäugern, Großgreifvögeln und vor allem des Uhus, in dessen Nachbarschaft er regelmäßig auftrat, zu nutzen. Verkehrsoffer an Straßen und Schienensträngen vervollständigten den Speisezettel. Größte Bedeutung erlangten aber abgelegene Siedlungseinheiten ohne Verkehrs- und Elektrizitätsanschluss, deren Bevölkerung ihren Unterhalt als Selbstversorger auch mit „Haus-schlachtungen“ bestritt und ihren kleinrationierten täglichen Fleischbedarf vor allem mit Geflügel deckte, das sofort aufgebraucht, keiner Lagerung bedurfte. Hühner lieferten mit Köpfen, Eingeweiden (Mägen) und Extremitäten für den Geier attraktive Unterhaltsquellen. Auf Kreta, wo mangels Getreide Kaninchen den „kleinen Fleischbedarf“ decken, fehlt der Schmutzgeier, denn diese bieten kaum für ihn verwertbare Schlachtabfälle.

Werden solche Siedlungsgebiete verkehrsmäßig erschlossen, ändert sich das Leben seiner Einwohner grundsätzlich. Sie finden – nun mobil geworden – außerhalb als Pendler Arbeit, Geschäfte etablieren sich, durch die aus Selbstversorgern

Käufer und Konsumenten werden. Dem Verkehrsfolg der Elektrizitätsanschluss, der Kühltechnik ermöglicht und das Abfallaufkommen rapide senkt. Die Hygienebedingungen steigen. Von der Kadaverbeseitigung auf Wasenplätzen wird zur Kadaververwertung übergegangen. Damit verliert der Schmutzgeier als Abfallsammler zunehmend seine Existenzgrundlage, was mit herkömmlichen ökologischen Untersuchungsmethoden aber kaum zu erfassen ist und die Frage, warum der Schmutzgeier inzwischen zum Bedrohtesten unter Europas Geiern wurde, oft unbeantwortet lässt. Denn als reiner „Wildnisgeier“ außerhalb der menschlichen Einflussphäre kann er vor allem in Südeuropa kaum überleben (BAUMGART 1994).

Die kontinuierliche Bereitstellung kleindimensionierter, in heißen Regionen schnell vertrocknender und unverwertbar werdender Nahrungsquellen gestaltet sich für ihn im Rahmen von Schutzprojekten schwieriger als das Auslegen von Großtierkadavern für die anderen Geier. Denn der Schmutzgeier ernährt seine Jungen nicht aus dem Kropf, sondern mit im Schnabel zum Nest transportierten Nahrungsbrocken (bis 500 g) und zur Brutzeit ist er ausgesprochen territorial. Von einem Futterplatz können nur einzelne oder wenige Paare versorgt werden (BAUMGART 2005). Diese Territorialität dürfte, wie beim Bartgeier, sowohl die Ausbildung eines Jugendkleides als auch sein Schminkeverhalten erklären, durch das er den Signalstatus seiner Gefiedermerkmale ohne Mauser aufwertet. Ungeschminkt im weißen Grundgefieder oft recht gesellig, kann er zur Brutzeit gelb geschminkt ausgesprochen territorial agieren.

Nach Bulgarien begegnete ich dem Schmutzgeier auch auf Sizilien, in Spanien und Nahost sowie letztlich in Indien. Hier komplettierte ich bei meinen Erhebungen zum durch Diclofenac verursachten Geiersterben (BAUMGART 2016, 2017) auch mein Wissen über die dortigen, taxonomisch eigenständigen Schmutzgeier, was zugleich Fragen über den Grad ihrer Separierung von der Nominatform aufwarf.

2. Systematischer Status und Merkmalsbezüge

Der Schmutzgeier, von LINNÉ 1758 erstmals als *Vultur percnopterus* beschrieben, wurde von SAVIGNY, 1809 einer eigenen Gattung *Neophron* zugeordnet. Schmutzgeier aus Indien erfasste schon LATHAM 1790 nach einem Typus-Exemplar aus Gingee im südindischen Tamil Nadu als *Vultur ginginianus*. Die für beide derzeit verbindliche taxonomische Zuordnung geht auf HARTERT (1912/21) zurück. Er betrachtet *Neophron percnopterus ginginianus* als Unterart, der etwas kleiner als die Nominatform *N. p. percnopterus*, sich von dieser durch einen gelben Schnabel ohne schwarze Spitze und eine geringere Größe unterscheidet, in der Lebensweise jedoch mit ihm übereinstimmt. Welche Bedeutung diesen sowie weiteren Merkmalsbezügen beizumessen ist, wurde seither offenbar kaum untersucht, wobei schon die geographische Abgrenzung und die Form des Überganges zwischen beiden Fragen aufwirft. DONÁZAR et al. (2002) trennten die gegenüber *percnopterus* etwas größeren, doch auch eine schwarze Schnabelspitze aufweisenden Schmutzgeier der Kanaren unterartlich als *N. p. majorensis* von diesem ab. Molekular sind alle drei Formen gut separiert (DONÁZAR et al. 2002, KRETMANN et al. 2003, MÉNDEZ et al. 2015 u. a.) und stammen wahrscheinlich von einer gemeinsamen Stammform ab (GAMAUF pers. Einschätzung), was aber noch eingehenderer Bestätigung bedarf und wofür hier nicht näher einzugehen ist.

Mit ihren vom weißen Körpergefieder gut abgesetzten Hand- und Armschwingen erinnern sowohl indische Schmutzgeier als auch Vögel der Nominatform im Fluge an Weißstörche. Ihr relativ kurzer gelber Schwanz läuft spitz aus. Erst bei näherer Betrachtung fällt bei indischen Vögeln der

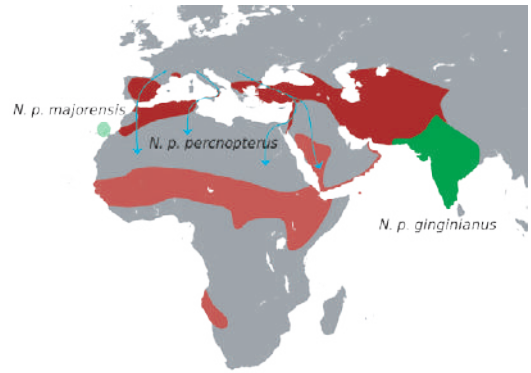


Abb. 1: Gelbschnabelschmutzgeier sind in ihrem eng umrissenen, auf der Karte grün markierten Areal in der Westorientalis ausgesprochene Standvögel, während die westpaläarktischen Schmutzgeier in den dunkelrot markierten Gebieten als Fernzieher nur saisonal vertreten den Winter in Afrika verbringen, wo Teilpopulationen ebenfalls, aber nur lückenhaft verbreitet, als Jahresvögel auftreten. Auch Jungvögel bleiben in den ersten Lebensjahren größtenteils in Afrika. – *Yellow-billed Egyptian Vultures, in their narrowly circumscribed distribution range in the Western Orient, marked in green on the map, are decidedly non-migratory birds. On the other hand, the West Palearctic Egyptian Vulture, in the areas marked in dark red, spend the winter seasonally in Africa as long-distance migrants where they, as sparsely distributed part-populations, occur as sedentary birds. In their early years, young birds also remain for the most part in Africa.*

Karte: L. Shyamal, gemeinfrei (public domain)

Ersatz der bei der Nominatform dunklen Schnabelspitze durch einen klar abgesetzten farblosen Überzug auf, wodurch der Kopf dieser „Gelbschnabelschmutzgeier“ unkonturiert erscheint (s. Abb. 3b). Auch die kahlen Gesichts- und Kehlbereiche sind gelb. Das Gefieder im Kopf-, Hals- und Brustbereich kann ebenfalls gelb getönt sein. Darüber hinaus wird auch über andere Farbeinschläge sowie eine angeblich aschblaue Morphe berichtet, was nachfolgend im Abschnitt 4 näher betrachtet werden soll.

Zum Verständnis einer möglichen Bedeutung der Schnabelspitzen-Färbung sei auf eine beachtliche Zahl weiterer eng verwandter Taxa verwiesen, die vor allem anhand von Schnabelmerkmalen artlich unterschieden werden können (z. B. Seetaucher, Gänse und Meerenten, Möwen, Gelb-

schnabelster *Pica nutalli* u. a.). Bezeichnenderweise wird nunmehr auch der afrotropische Gelbschnabelmilan nicht mehr als Unterart des Schwarzmilans *Milvus migrans*, sondern artlich eigenständig als *Milvus aegyptius* angesehen (GILL & DONSKER 2017), was durchaus eine Analogie zum Schmutzgeier nahelegt. Größenmäßig weist die Flügelänge zwischen *ginginianus* und *percnopterus* nach ROSELAAR (in CRAMP & SIMMONS 1980) und WEICK (1980), dessen aus der Literatur zusammengetragenen Daten in eckigen Klammern angegeben sind, folgende Abstufung auf:

<i>percnopterus</i>	
♂	n = 13 486-516 mm m = 502 mm ± 11,3 [470-536 mm]
♀	n = 9 480-514 mm m = 506 mm ± 11,3 [460-545 mm]
<i>ginginianus</i>	
♂	n = 10 442-490 mm m = 466 mm + o. A. [393-490 mm]
♀	n = 14 455-505 mm m = 478 + o. A. [455-505 mm]

Danach ist *ginginianus* 5-7% kürzer als *percnopterus* (MUNDY 2014), was auch auffällt, wenn beide (was bei dem in Äthiopien beobachteten Exemplar der Fall war) nebeneinander stehend direkt verglichen werden können. Die Differenz bei weiblichen Vögeln ist geringer. Bei WEICK (1980) finden sich zudem noch, wenn auch nur für *percnopterus*, Angaben zur Körperlänge (53-66 mm) und dem Gewicht (1.584-2.180 g, ausnahmsweise auch 2.400 g). Die Schwanzlänge variiert im Bereich von 220-267 mm bei *percnopterus* und 228-251 mm bei *ginginianus*. Und die Länge des Tarsus beläuft sich entsprechend auf 75-88 mm bzw. 82-85 mm.

3. Verbreitung und Migrationsverhalten

Während die Nominatform über weite Teile der südlichen Westpaläarktis verbreitet ist und auch den Nordwesten Indiens bewohnt, beschränkt sich das Vorkommen von *ginginianus* in der Orientalis auf den Rest des Subkontinentes und Nepals, wo er im Himalaja, den er in nördlicher Richtung wohl kaum zu überfliegen vermag, bis in eine Höhe bis 7.000 oder 8.000 Fuß (ca. 2.100-2.500 m) nachgewiesen wurde. Er fehlt aber schon in Teilen Bengalens und weiter ostwärts.

Über den Verlauf der Westgrenze sind die Angaben rar. Zumeist ist nur von NW-Indien die Rede. Lediglich GLUTZ VON BLITZHEIM et al. (1971) verweisen auf eine wohl durch Kashmir, Himachal Pradesh und den Punjab verlaufende breite Mischzone. Nach NAOROJI (2006) dringt, wofür auch Fotobelege sprechen (KANAUJIDA & KUSHWAHA 2013 u. a.), die Nominatform in Rajasthan bis 73°E vor. Doch obwohl direkte Kontakte zwischen *percnopterus* und *ginginianus* fotografisch dokumentiert wurden (MUNDY 2014), gibt es keine Belege für Mischpaare, was gegen einen bei Unterarten nicht unüblichen klonalen Übergang spricht. Die Problematik der Unterartzugehörigkeit wird zudem auch in neueren Veröffentlichung zum gegenwärtigen Status des Schmutzgeiers in Indien nach dem Diclofenac-Desaster, wie auch bei ALI (1941) und GRIMMET et al. (2011), kaum angesprochen. Meist ist nur von *Neophron percnopterus* die Rede.

Hinzu kommt, dass Schmutzgeier in dieser mutmaßlichen Mischzone, die wohl auch barrierewirksam von der Wüste Thar und ihrem Umland eingenommen wird, ohnehin wohl seit jeher nicht sonderlich häufig sind. Im Gebiet zwischen Jodhpur (73°E) und Jaisalmer (71°E) waren zwischen 13. und 18.10.2015 nur 5 Schmutzgeier zu verzeichnen, die fern von Siedlungen, in zwei Fällen hoch kreisend, die Nahrungssuche betrieben. Die restlichen drei kröpften am 17.10. bei Jaisalmer an einem Hundekadaver, wobei einer nach Fotobelegen *percnopterus* zuzuordnen war. Bei der Rückreise über Udaipur und Jaipur wurden erst am 24.10. im Keoladeo-Nationalpark ständig mehrere hochkreisende und später auch bei Agra, diesmal als *ginginianus* identifizierbare Schmutzgeier regelmäßig verzeichnet. Sie waren in den Feldbaugebieten bis Delhi teilweise in lockeren Gruppen mit bis zu acht Altvögeln nebst mehreren nicht immer eindeutig auszumachenden Jungvögeln regelmäßig präsent. Die Beobachtung eines seinen noch recht unselbstständigen flüggen Jungvogel in den Festungsanlagen von Agra betreuenden Schmutzgeiers vom 25.10. blieb die insgesamt einzige im engeren Urbanbereich.

Hier zeichnet sich eventuell auch eine sozialökologische Differenzierung zwischen den in den nahrungsarmen Trockengebieten mit geringer Bevölkerungsdichte und hohem Weideviehanteil im Westen anzutreffenden schwarzschnäbligen



Abb. 2: Indische Gelbschnabelschmutzgeier im aschblau überhauchten Gefieder und der hellen Schnabelspitze als maßgebliches Feldkennzeichen. – *The significant field identification features of the Indian Yellow-billed Egyptian Vultures are the ash-blue tint to their plumage and light-coloured tip to the bill.* Foto: Dieter Haas

und den weiter östlich eine hohe Bevölkerungsdichte aufweisenden Feldbaugebieten ab, die von den gelbschnäbligen Geiern besiedelt werden. Zwischen Jabalbur und dem Tigerreservat Bangavhar, nicht aber in diesem, wurde am 26.10. noch eine auf einem Hochspannungsmast ruhende Familie ausgemacht.

Obwohl heute noch recht verbreitet und mit Abstand die häufigsten Geier (s. CHAUDHARY et al. 2011, GALLIGAN et al. 2014, JHA 2015 u. a.) sind Schmutzgeier in Indien keineswegs mehr, wie einst, allgegenwärtig. In der Region um Delhi zählte man zwischen 1967 und 1971 12.500 Brutpaare des Schmutzgeiers, davon allein fast 500 in der Stadt. Beim Bengalgeier waren es sogar 71.500 Brutpaare, 1.500 davon im Stadtbereich (GALUSHIN 1975). Während unseres Indien-Aufenthalts im Okt./Nov. 2015 bekamen wir in Neu-Delhi keinen einzigen Geier zu Gesicht. Inwieweit das allein mit dem Diclofenac-Destaster erklärt werden kann, ist noch zu betrachten.

Signifikante Unterschiede zeichnen sich im Zugverhalten ab. Während die Nominatform in weiten

Teilen ihres westpaläarktischen Verbreitungsgebietes oft weit umherstreift und südeuropäische Schmutzgeier sogar ausgesprochene Fernzieher sind (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1971, BAUMGART 2001, MEYBURG et al. 2004 u. a.), erweisen sich die Schmutzgeier Indiens als äußerst standorttreu. Obwohl es von Kap Komorin an Indiens Südspitze bis Sri Lanka nur etwa 20 km sind, wird er dort nur ausnahmsweise verzeichnet. Mit der durch den Himalaja und teilweise andere zentralasiatische Hochgebirge fixierten nördlichen Arealgrenze im Westen endet in etwa auch die Verbreitung von *ginginianus*. Hier setzt dann die Verbreitung von *percnopterus* an, der zudem die zentralasiatischen Hochgebirge westlich umgehend als Fernzieher in Mittelasien saisonal weit nach Norden (Usbekistan, Turkmenistan etc.) vordringt. Außerhalb dieses streng umrissenen Areals wird *ginginianus* nur ausnahmsweise einmal festgestellt. Publiziert sind lediglich zwei neuere Nachweise je eines Vogels aus dem Norden Äthiopiens (41°E) im Dezember 2010 durch ANGELOV et al. (2013) und von Sokotra (54°E) im Februar 2009 durch



Abb. 3a und 3b: Kopfparten von Schmutzgeier (l.) und Gelbschnabelschmutzgeier (r.) mit ihrem von der gelben Wachshaut klar abgesetzten dunklen bzw. hellen Schnabel. Bei erstgenannten handelt es sich um einen Gefangenschaftsvogel mit unverfärbt reinweißen Gefieder. Bei letzterem, im Freiland aufgenommenen Exemplar ist es aschblau überhaucht. – *Parts of the head of Egyptian Vulture (l.) and Yellow-billed Egyptian Vulture (r) with the dark or light-coloured bill in clear contrast to the yellow facial skin.*

Fotos: A. Savin, Free Art License 1.3 (FAL 1.3) & Dieter Haas

PORTER & SULEIMAN (2012). Möglicherweise kommt das aber, bedingt durch Verdriften mit dem Wintermonsum, regelmäßiger vor als es bisher registriert worden ist.

4. Nahrungserwerb

Die eingangs vornehmlich unter Bezug auf die Balkanregion gemachten Anmerkungen zur Ernährungsweise des als Abfallsammler und Resteverwerter agierenden Schmutzgeiers der Nominatform lassen sich, wenn auch mit graduellen Abweichungen, prinzipiell auch auf *ginginianus* übertragen, wobei sich folgende drei Nahrungsbereiche abzeichnen:

Großtierkadaver: Die dereinst hohe Bestandsdichte des kleinen Geiers wurde ernährungsmäßig durch den immensen Anfall, vor allem durch *Gyps*-Geier erschlossener Großtierkadaver, deren Reste er nutzte, abgedeckt. Von den weltweit über einer Milliarde Rindern stehen 32 % in Indien, in der EU dagegen nur 6 % (MAIR & HEINZE 2013). Danach ist jährlich von 20-30 Millionen verendeten Arbeits- und aus religiösen Gründen bis zum natürlichen Tode gehaltenen „Heiligen Kühen“ auszugehen, die oft oral überdosiert mit diesem Schmerzmittel behandelt werden mussten. Sie wurden, wenn sie verendeten, dereinst auf Wasen-

plätzen durch Geier entsorgt. Diese für den indisch-hinduistischen Kulturkreis bezeichnende Form der Rinderhaltung bildet die wohl wichtigste Voraussetzung für die Globalität des Diclofenac-Desasters (s. Kap. 7), das in dieser Form anderswo kaum vorstellbar ist (BAUMGART 2016, 2017).

Menschlicher Kot: Als dessen Verwerter wird der Schmutzgeier vor allem in älteren Quellen genannt. Die Unratbeseitigung an öffentlichen „Fäkalien-Plätzen“ war wohl einst für die Populationen in Siedlungszentren ohne Kanalisation in Afrika und vor allem in dicht besiedelten Gebieten Indiens von maßgeblicher Bedeutung (ALI 1941, RAMMNER 1953, MAUERSBERGER 1969, CRAMP & SIMMONS 1980 u. a.). GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. (1971) bezeichnen ihn als wahrscheinlich einzigen wirklichen Kotfresser unter den Vögeln, der nach HOUSTON (1988) durch seine hocheffektive Verdauung vor allem aus dem Kot von Raubtieren, aber auch des Menschen für sich noch erstaunlich viel Energie zu erschließen vermag.

Die Aufnahme von Pflanzenfresser-Kot ist dagegen nicht nutritiv begründet. Aus ihm gewinnt er Karotine (Lutein aus der Gruppe der Xanthophylle), die er selbst nicht zu bilden vermag, zur Gelbfärbung der kahlen Kopf- und Kehlpforten. In der Regel nimmt er es mit Darmteilen von Pflanzenfressern auf. Bei reiner Fleischnahrung

ist diese Form der Substituierung aber erforderlich (NEGRO et al. 2002).

Vielfältige andere kleindimensionierte Nahrungsquellen: Dieser Bereich umfasst, wie Darstellungen von GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. (1971), CRAMP & SIMMONS (1980), BAUMGART (2001) u. a. zeigen, ein kaum zu überblickendes Spektrum teilweise lokal differenzierter Nahrungsquellen, angefangen von Prädatoren-Beuteresten, Roadkills und auf andere Weise umgekommene Tiere. Darüber hinaus wurde der Schmutzgeier auch bei der Aufnahme von Insekten, Muscheln und Schnecken sowie beim Erbeuten von Fröschen, kleinen Schildkröten, Nestlingen

von Vögeln und beim Fischen im Seichtwasser beobachtet. Gern nimmt er Eier, deren Dotter auch zur Deckung seines Karotinbedarfs beitragen. Geradezu berühmt wurde der Schmutzgeier dadurch, dass er Eier von Straußen aber auch anderer Großvögel mit Steine zerschlägt. Diese Form des Werkzeuggebrauches ist aber nur von *percnopterus*, nicht aber von *ginginianus* bekannt (MUNDY et al. 1992, RASMUSSEN & ANDERTON 2005). Eine für die Schmutzgeier Indiens spezifische Nahrungsquelle bilden die bei der Seiden-Herstellung anfallenden Larven und Puppen der Seidenraupe, im südindischen Karnataka, neben Wasengruben eine wichtige Nahrungsquelle (SAMSON & RAMA-



Abb. 4: Wasenplätze, auf denen noch in den 1990er Jahren vor allem Millionen Rinderkadaver jährlich entsorgt wurden, boten dem Schmutzgeier im Gefolge der überaus häufigen *Gyps*-Geier eine sichere Existenzgrundlage. Die Aufnahme zeigt einen solchen Platz 35 km nordöstlich von Delhi, wo am 1. Februar 1997 ca. 500 Bengalgeier, ein Indiengeier, etwa 30 Schmutzgeier und 100 Schwarzmilane sowie neben massenhaft vertretenen Glanz- und Dschungelkrähen auch zahlreiche Insekten und Fleischstückchen aufnehmende Kuhreier gezählt wurden. – *Plots for disposal of animal remains, where even as late as the 1990s millions of cattle cadavers above all were dumped annually, offered the Egyptian Vulture, in the company of the extremely common Gyps Vulture, a secure means of existence. The photograph shows such a site some 35 km northeast of Delhi where, on 1 February 1997, some 500 White-rumped Vultures, an Indian Vulture, some 30 Egyptian Vultures and 100 Black Kites, as well as a massive gathering of House and Large-billed Crows were counted, not to mention numerous insects and Cattle Egrets feeding on pieces of meat.*

Foto: Dieter Haas

KARISHNAN 2016). Schlachtabfälle spielen dagegen in Indien nur in Gebieten der muslimischen Minderheit eine Rolle, werden dort derzeit aber vor allem von Milanen (*Milvus [migrans] govinda*) verwertet, da Hindus strikte Vegetarier sind und keine Tiere schlachten.

Ernährungsmäßig zeichneten sich zwischen *percnopterus* und *ginginianus* ursprünglich offenbar, wie HARTERT (1912/21) betonte, keine grundsätzlichen Unterschiede ab. Lediglich die Relationen waren etwas anders. Mit dem Diclofenac-Desaster kam es aber zu erheblichen Veränderungen, indem Großtierkadaver kaum noch eine Rolle spielten und auch die Bedeutung von menschlichen Exkrementen in Siedlungszentren offenbar infolge angehobener Hygienestandards sank, sodass sich die Ernährungsgrundlage von *ginginianus* wie bei *percnopterus* in Richtung „Wildnisgeier“ verschoben zu haben scheint, was gravierende Auswirkungen auf die Populationsverhältnisse hat.

5. Sozial- und Schminkverhalten

Dass sich der Schmutzgeier wie der Bartgeier schminkt, wurde erst relativ spät bei Vögeln festgestellt, die in der von Dr. Hans FREY geleiteten Vienna Breeding Unit VBU Haringsee gehalten wurden (s. BAUMGART 2009), wobei über die Bedeutung dieses Verhaltens noch vielfach gerätselt wird. Dabei diskutiert man eine antiparasitäre, bakterizide, die Sterblichkeit des Embryos im Ei reduzierende, das Immunsystem stimulierende bzw. thermoregulative und das Gefieder stabilisierende Wirkung der Eisenoxide. Neben Tarneffekten schien vor allem eine Signalfunktion wahrscheinlich (ARLETTAZ et al. 2002, ROBIN et al. 2003, UNGER 2004, BAUMGART 2005). Die vom Bartgeier beim Schminken gewählte Rostfärbung ist mit seiner gleichfalls signalwirksamen roten Sklera korreliert. Das vom Schmutzgeier bevorzugte Gelb stimmt mit der Färbung von Schnabel, kahlem Kopf und Kehlpattie überein und hat auf Artgenossen eine artanzeigend distanzierende



Abb. 5: Nach dem Verschwinden der Gyps-Geier schlagen sich Schmutzgeier, als meist einzige verbliebene, vom Diclofenac-Geschehen offenbar weniger direkt betroffene Geier, hier zusammen mit Kuhreihern, vor allem an Mülldeponien, sonstigen Abfallbeseitigungsplätzen sowie mit der Verwertung von Roadkills durch. Das krass rückläufige Nahrungsangebot führte in gerade einmal zwei Jahrzehnten zu einer erheblichen Bestandslimitierung (Aufnahme vom 25.02.2009 bei Ramnagar in Uttarakhand). – *After the disappearance of the Gyps Vulture the Egyptian Vulture, as the remaining vulture most clearly less affected by the diclofenac phenomenon, here shown with Cattle Egrets, survives above all by feeding at landfill and other refuse disposal sites, as well as by exploitation of roadkills. The stark decline in food availability has led, in just two decades, to extreme limitations in the population* (Photo from 25.02.2009 near Ramnagar in Uttarakhand). Foto: Dieter Haas



Abb. 6: Wie heute in weiten Teilen Südeuropas verteilen sich jetzt auch Schmutzgeier in Indien in Einzelpaaren territorial über weite Räume. Die Aufnahme zeigt eine Familie mit zwei Jungvögeln vom 26.10.2015 auf dem Weg zum Tigerreservat Bandhavgarh (Madhya Pradesh) im offenen Kulturland. – *As nowadays in large areas of Southern Europe, individual territorial pairs of the Egyptian Vulture in India are distributed over wide areas of countryside. The photo shows a family with two young birds on 26.10.2015, in open farmland, on the route to the Bengal Tigers in the Bandhavgarh National Park.*
Foto: Wolfgang Baumgart



Abb. 7: Gelbschnabelschmutzgeier mit offensichtlich kräftig gelb eingefärbten Kopf- und Halspartien im Fluge. Obwohl bisher wohl weniger üblich, sind die orientalischen Schmutzgeier gleichfalls zum „Schminken“ befähigt. – *Yellow-billed Egyptian Vulture with strongly coloured yellow head and neck parts in flight. Although the practice is not very common to date, oriental Egyptian Vultures are also capable of applying make-up.*
Foto: Nidhin Poothully, CC BY 2.0

Wirkung. Bartgeier legen sie mit dem Alterskleid in ihren zumeist lebenslang besetzten Revieren an. Schmutzgeier schminken sich dagegen dort, wo sie als Zugvögel leben, erst bei ihrer Rückkehr in die Brutreviere. Die Beziehung zwischen der Nutzung eines verteilt anfallenden Nahrungsangebotes zur Brutzeit, die damit verbundene hohe Territorialität und dem artspezifischen Schminken ist, wenn auch Sonderfälle zu verzeichnen sind, auffällig. Außerhalb der Brutzeit, auf dem Zuge und im Winterquartier verblasst die Schminke. Die Vögel werden dann oft recht gesellig und können ergiebige Nahrungsquellen ohne Konkurrenz gemeinsam nutzen.

Das vom Bartgeier zum Schminken genutzte Roteisenerz (Eisen(III)-oxid Fe_2O_3) ist ein Sedimentmineral, das von ihm durch Schlammwässer in damit angereicherten, langsam fließenden Bächen und Dümpeln ins Gefieder gelangt. Schmutzgeier schminken sich mit Gelbeisenerzen (wie z. B. Eisenoxidgelb $\text{Fe}_2\text{O}_3 \times 1\text{H}_2\text{O}$), die zumeist nur in geringen Mengen, etwa in Sickerwasser aus Felspalten im Karst enthalten sind und wohl meist durch Betupfen aufgetragen werden. Doch ist das Angebot reichlich, sind auch Schmutzgeier badend

zu beobachten, wobei sie in der Farbpräferenz nicht streng festgelegt zu sein scheinen (VAN OVERVELD et al. 2017). Das belegten Studien von UNGER (2004), wonach sie neben Gelb auch regelmäßig Blau, weniger Rot und selten Grün zum Einfärben wählen. Die Vögel tauchten hierbei zuerst den Vorderkörper ein, um dann mit den am Kopf anhaftenden Farblösungen andere Körperpartien zu betupfen. Im Gegensatz zum Bartgeier neigte nur ein Teil der Vögel zum Schminken, die aber sehr diskret vorgehen und sich dabei nur ungern beobachten ließen.

Mit dem Schminken erfolgt eine Aufwertung des Signalstatus ihrer Gefiedermerkmale in Korrelation zum sich saisonal ändernden Sozialverhalten, der sonst zumeist nur durch Mauser, oder wie beim Brustlatz des Haussperlings durch Abrasion möglich wäre. So fanden Schmutzgeier, und in etwas anderer Konstellation auch Bartgeier, einen Weg zum durchgängigen Festhalten an der „signalökonomisch“ vorteilhaften optischen Kommunikation. Rufe und aufwändige, artanzeigende Flugs Spiele sind für sie daher weitgehend verzichtbar.

Rätselhaft war bisher das Auftreten einer aschblauen Morphe, auf die AHARONI (1932) erstmals

hinwies und die nach KUMERLOEVE (1972) in der Nahost-Region nicht außergewöhnlich war. Nachsuchen in Syrien blieben aber ergebnislos (BAUMGART et al. 1995). Vorstellungen über das Äußere dieser Vögel vermittelte aber der Balg eines Schmutzgeiers aus dem Museum für Naturkunde Berlin von 1907 (Inv.-Nr. ZMB 2000/876). Daraus leitete sich die Vermutung ab, dass es sich bei dieser „Morphe“ um Vögel der vormaligen urbanen Populationen handelte, die einst in Massen orientalische Städte wie Istanbul oder Damaskus besiedelten und da kaum territorial, sich auch nicht schminkten. Dabei ist aber auch nicht auszuschließen, dass es ihnen hier an gelber Schminkefarbe mangelte.

Es überraschte mich daher, abgesehen von dem eine gelbliche Tönung aufweisenden Paar auf dem Weg nach Bandhavgarh, in Indien nur unterschiedlich intensiv aschblau erscheinende Schmutzgeier anzutreffen. Es gibt aber im Internet auch vereinzelt Aufnahmen partiell gelb geschminkter Exemplare von *ginginianus*. Das legt nahe, dass sich die bis vor kurzem recht häufigen und auch geselligen indische Schmutzgeier wie die urbanen Vögel der Nominatform aus Nahost zumindest nur ausnahmsweise schminkten und eine

schmutzig-graue bis aschblaue Tönung aufweisen. Nach NAOROJI (2008) ist das für Schmutzgeier in Siedlungsgebieten bezeichnend, während außerhalb derselben lebende Geier zumeist creme-weiß bleiben. Nur Halskrause und Nacken sind dann gelblich getönt. Das spricht dafür, dass diese Grautönungen den Federn wohl nicht inhärent sind, sondern offenbar auf Verschmutzungen zurückgeht, es sich also nicht um eine Morphe handelt. Zur abschließenden Klärung könnten Beobachtungen zur Mauser ursprünglich aschblauer Vögel in Gefangenschaft beitragen. Dabei müssten heizungsbedingte Luftverschmutzungen durch Rußpartikel, auf deren Rolle jüngst DUBAY & FULDNER (2017) hinwiesen, aber ausgeschlossen sein. Sie vergleichen das Gefieder von Vögeln mit fliegenden Luftfiltern. Dadurch werden ursprünglich weiße Gefiederpartien aschblau eingefärbt, was auch für einstige urbane nahöstliche Schmutzgeier-Populationen vorstellbar ist.

Bei zur Brut schreitenden indischen Schmutzgeiern färben sich die kahlen Gesichts- und Kehlpfortien leuchtend gelb-orange (NAOROJI 2008), was auch nach Fotobelegen von PORTER & SULEIMAN (2012) bei den standorttreuen Vögeln der Nominatform auf Socotra der Fall zu sein scheint,



Abb. 8: Ungeschminkter Gelbschnabelschmutzgeier mit kräftig aschblau überhauchtem Gefieder, aufgenommen am 22.01.2012 bei Dighaal, Jhajjar im indischen Bundesstaat Haryana. – *Yellow-billed Egyptian Vulture without make-up but with strong ash-blue-tinted plumage. Photo taken on 22.01.2012 near Dighaal, Jhajjar, in Haryana State, India.*

Foto: Koshy Koshy, CC BY 2.0



Abb. 9: Prächtigt gelb geschminkter Schmutzgeier, aufgenommen an einem Brutplatz in der spanischen Extremadura. – *Egyptian Vulture with splendid yellow make-up, photographed at a breeding site in Extremadura, Spain.*

Foto: Willy Suetens

ohne dass sich eindeutige Hinweise auf ein gezieltes Schminken ergeben. Daraus könnte geschlossen werden, dass sich vor allem Vögel der ziehenden Populationen von *percnopterus* schminken, um im oft nur vier Wochen währenden Zeitraum zwischen Eintreffen im Brutgebiet und Brutbeginn die erforderliche Attraktivität für Brutpartner und Signalintensität zur Revierbehauptung erlangen zu können. Hier stellen sich einige mit der gebotenen Aufmerksamkeit noch zu beantwortende Fragen, wobei zudem zu klären ist, ob es in den jeweiligen Gebieten ausreichend Farbmineralien gibt. In Urbanbereichen scheint das möglicherweise nicht immer der Fall zu sein. Im Verlauf der sich derzeit in Indien abzeichnenden Populationsverschiebung, die auf ein Verschwinden der Urbanpopulation und eine zumindest relative Zunahme der „Wildnisgeier“ hindeuten, sind auch neue Erkenntnisse zum Schminkeverhalten der dortigen Schmutzgeier vorstellbar. Zumindest wäre darauf zu achten, ob die aschblauen Vögel in der Restpopulation abnehmen oder vielleicht sogar, wie dereinst bei *percnopterus*, ganz verschwinden.

6. Unterart oder Paraspezies?

Seit HARTERT (1912/21) die Schmutzgeier Indiens von denen in anderen Teilen des Verbreitungsgebietes lediglich unterartlich abtrennte, ist diese Problematik, auch in Verbindung mit der inzwischen erfolgten Separierung der Kanaren-Schmutzgeier (DONAZAR et al. 2002), offenbar kaum erörtert worden. Die spärlichen Freilandbeobachtungen wurden nur recht undifferenziert ausgewertet. Dabei hätte vor allem den Beziehungen zwischen *percnopterus* und *ginginianus*, die mit der Paläarktis und *orientalis* in getrennten Faunenregionen verankert sind, vor allem in der indisch-pakistanischen Grenzzone mehr Aufmerksamkeit gewidmet werden müssen. Dabei fällt trotz der nur spärlichen Datenlage auf, dass,

- wie ansonsten in Unterart-Kontaktbereichen üblich, keine klinealen Übergänge zwischen beiden verzeichnet werden,
- die Unterschiede beider Taxa in der Größe und den möglicherweise artanzeigenden Schnabelmerkmalen hier konstant erhalten bleiben und



Abb. 10: Schmutzgeier zusammen mit Steppenadlern im Winterquartier auf einer Kadaver-Deponie im Oman. Die Altvögel lassen kaum Reste einer Gelbschminke mehr erkennen, die, sofern vor dem vorhanden, inzwischen verblasst ist, was den Vögeln eine gesellige Nahrungsaufnahme ermöglicht. – *Egyptian Vulture with Steppe Eagles in winter quarters on a cadaver disposal site in Oman. The adult birds display hardly any remains of yellow make-up which, insofar as any is left, has faded. This allows the birds to feed sociably.* Foto: Torsten Pröhl



Abb. 11: Am sich wie der Schmutzgeier schminkenden Bartgeier wurde dieses Verhalten schon früher erkannt und untersucht. Der abgebildete Vogel erhielt nach 20 Jahren Gehegehaltung dazu erstmals die Gelegenheit und nahm sie bald wahr, was belegt, wie dauerhaft dieses die Signalwirkung von Gefiedermerkmalen aufwertende Verhalten fixiert ist. – *This behaviour has been recognized and investigated earlier with Bearded Vultures, which also use make up like the Egyptian Vulture. The bird shown here, after being held in captivity for 20 years, was given the opportunity, and applied make-up for the first time. This proves how permanently this behaviour, which enhances the signal effect of plumage features, is ingrained.* Foto: Klaus Robin & René Hediger

- erhebliche Unterschiede in der allgemeinen Mobilität und im Migrationsverhalten bestehen.

Das geht offensichtlich über den Rahmen einer unterartlichen Abgrenzung hinaus, selbst wenn die Unterschiede in der Ernährungsweise und im Sozialverhalten, insbesondere aber in den Schminkgewohnheiten nur gradueller Natur und fließend sind. Das spricht eher für das Vorliegen einer Parapatricie. Von einer Bewertung der molekularen Divergenzen wird Abstand genommen, da damit kaum eine Aussage zum Artstatus als vielmehr darüber zu treffen ist, wie lange eine Trennung im Ökofunktionalbereich nach alternativer Leistungs-optimierung zurückliegt (BAUMGART 2015).

Als parapatrische Arten werden einander sehr ähnliche und trotz eines direkten geographischen Kontaktes ihrer Verbreitungsgebiete sich wechselseitig ohne Hybridisierung ausschließende Arten bezeichnet. Diese entstehen, so die Erklärungsansätze von MAYR (1967) und HAFFER (1989, 1992), wenn konspezifische Populationen einer Art nach einer längeren Periode geographischer Trennung

sekundär in Kontakt kommen und sich dann passiv durch Bindung an unterschiedliche Lebensräume bzw. aktiv auch durch Konkurrenz als distinkt erweisen, worüber aber im Detail oft noch keine abschließende Klarheit besteht.

Aus ökofunktioneller Sicht erscheint es aber auch möglich, dass parapatrische Arten unter Beibehaltung eines gemeinsamen Grundleistungspotentials entstehen, indem sich in nachgeordneten Bereichen Leistungs- und Effektivitätskriterien, physiologische Parameter oder das Verhalten, insbesondere das Zugverhalten in einer Weise ändern, die es entsprechend voradaptierten Individuen ermöglicht, dem Sog ungenutzter Ressourcen mit veränderten Leistungsanforderungen zu folgen und sich außerhalb der bisherigen, als Leistungsgrenze wirkenden Arealgrenzen geographisch isoliert anzusiedeln. Nun mögliche assortative Verpaarungen führen bald zu neu optimierten Leistungsprofilen und einer artlichen Stabilisierung. Unterbleibt eine Sekundärüberlappung der Areale infolge analoger Grundleistungs-

potentiale, stabilisiert sich der parapatrische Verbreitungsmodus und die Ausbildung artisolierender Mechanismen kann unterbleiben (BAUMGART 2014, 2015, 2017, 2018). Parapatrische Arten (Paraspezies) sind daher keine Zwischen- oder Übergangskategorien, etwa im Sinne von Semispezies, sondern durch Kladogenese und qualitative Selbstabgrenzung etablierte reguläre Arten.

Für die diesbezügliche Relevanz des Zugverhaltens ist unter den von HAFFER (1989) erwähnten parapatrischen Greifvogelarten der Paläarktis auf Kurzfang-, Shikra- und Froschsperber (*Accipiter brevipes*, *A. badius* bzw. *A. solonensis*) zu verweisen. Diese überaus wendigen Bodenjäger weichen von den eigentlichen, als Flugjäger agierenden Sperbern klar ab, zeigen aber deutliche Unterschiede im Zugverhalten. Dazu kommen aus meiner Sicht noch Schrei- und Schelladler (*Clanga clanga* bzw. *C. pomarina*) sowie Schwarzmilan und „Schwarzohrmilan“ (*Milvus migrans* bzw. *M. lineatus*), bei denen die jeweils erstgenannte Art ein ausgesprochener, zumindest teilweise südlich des Äquators überwintender Fernzieher ist, während



Abb. 12: Balg eines aschblauen Schmutzgeiers (unten) nicht näher bezeichneter Herkunft im Museum für Naturkunde Berlin (Inv. Nr. ZBM 2000/876, eingeliefert am 12.01.1907 aus dem Zoologischen Garten Berlin). Darüber ein 1917/18 am See Genezareth gesammelter Schmutzgeier mit partiell auffälliger Gelbtönung (Inv. Nr. ZMB 2000/877, B 1038). Beide Vögel sind dunkelschnäblig und belegen das einstige sympatrische Auftreten beider Formen (Morphen?) im Orient. – *Skin of an ash-blue Egyptian Vulture (below) of unknown provenance in the Berlin Museum for Natural Sciences (Inv. No. ZBM 2000/876, received on 12.01.1907 from the Berlin Zoo). Above, an Egyptian Vulture, with a partially noticeable yellow tint, collected at the Sea of Galilee 1917/18 (Inv. No. ZBM 2000/877, B 1038). Both birds have dark bills and attest the once sympatric occurrence of both forms (morphs) in the Orient.*

Foto: Wolfgang Baumgart

die zweitgenannte Art dagegen oft nicht über Südeuropa, Nordafrika und Nahost hinausgeht (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1972, DEL HOYO et al. 1992, FERGUSSON-LEES 2009 u. a.). Der Fernzug der westpaläarktischen Vertreter dieser Paraspezies könnte darauf zurückgehen, dass sie teilweise nördlich des Mittelmeeres brütet, durch das Überwinterungsgebiete entfallen, die sich erst wieder südlich der Sahara befinden. Um Jungvögel auf dem ersten Zug mit der dafür erforderlichen Kondition auszustatten, hat der Schreiadler sogar den Kainismus perfektioniert, um nur einem Jungvogel die erforderliche Fernzugkondition zu vermitteln (BAUMGART 1980).

Wie grundlegende Unterschiede im Zugverhalten zu artlichen Differenzierungen führen, belegen neben Rohr- und Mangrovenweihe (*Circus aeruginosus* bzw. *C. spilonotus*) noch Rotfuß- und Amurfalke (*Falco vespertinus* bzw. *F. amurensis*), von denen die jeweils erstgenannte westlich, die andere östlich



Abb. 13: Das Abfall-Aufkommen von Schlachthäusern in Delhi im Umfeld von Moscheen wird vor allem von den hier zahlreich anzutreffenden Schwarzmilanen *Milvus migrans govinda* genutzt. – *The refuse from abattoirs in the proximity of mosques in Delhi is a source of food for above all the numerous Black Kites *Milvus migrans govinda* that occur here.*

Foto: Wolfgang Baumgart

am Himalaja vorbei nach Süden ziehen, was offenbar genetisch fixiert ist (FEFELOV 2003).

Die Schmutzgeier der Orientalis unterscheiden sich offenbar ohne klinale Übergänge nicht nur merkmalsbezogen (Schnabelmerkmale und Größenunterschiede), sondern auch als Standvögel klar von den teilweise als ausgesprochene Fernzieher charakterisierbaren, insgesamt migrationsbefähigteren Schmutzgeiern der Paläarktis. Nach den oben dargelegten Beispielen würde das an sich für eine Bewertung als Paraspezies reichen. Nicht auszuschließen ist aber auch, dass es noch andere Unterschiede, etwa in der Beziehung dieser Geier zu besonderen menschlichen Gesellschaftsstrukturen sowie auch im physiologischen oder im Bereich des Verhaltens gibt, die diese Einschätzung zusätzlich stützen könnten. Dann wäre eine artliche Abgrenzung indischer Schmutzgeier als Gelbschnabelschmutzgeier *Nephron ginginianus* von den Schmutzgeiern *Neophron percnopterus* der Paläarktis noch fundierter zu begründen. Zudem gestalten sich die Verhältnisse in der Orientalis, die im Nordwesten durch die für Vögel nur schwer überwindbare Himalaja-Barriere abgeschirmt wird, im Vergleich zu anderen Faunenregionen, insbesondere aber der Paläarktis in vielen Bereichen noch recht unübersichtlich und vielfach fehlen einschlägige Untersuchungen. Dass hier teilweise besondere Bedingungen vorliegen, be-

stätigt sich auch im eigenständigen Spektrum an *Gyps*-Geiern (*Gyps indicus*, *G. tenuirostris* und *G. begalensis*) und einem für die Region eigenen Solitärgeier (*Sarcogyps calvus*). Und ob der standort-treue *Milvus migrans govinda* wirklich nur eine Unterart des bei uns als Fernzieher auftretenden Schwarzmilans ist oder er analog zu *M. lineatus* und *M. aegyptius* als Paraspezies *Milvus govinda* im Ensemble der Schwarzmilane gehandhabt werden sollte, ist ebenso klärungsbedürftig. Dereinst galten auch der Lanner- und der orientalische Laggarfalke (*Falco biarmicus* bzw. *F. jugger*) teilweise nur als Unterarten, was inzwischen aber längst nicht mehr zur Debatte steht.

7. Zur derzeitigen Bestandssituation und Existenzperspektive des Schmutzgeiers auf dem indischen Subkontinent

Die Anwendung des Schmerzmittels Diclofenac in der Veterinärmedizin verursachte während der 1990er Jahre in Indien ein Geiersterben, durch das die Bestände der *Gyps*-Geier um etwa 98 % reduziert wurden. Das Geschehen erfasste zwar auch den Schmutzgeier, doch als vornehmlicher Abfall- und Resteverwerter war er im Rahmen dieses Geschehens weniger exponiert als die Großtierkadaver erschließenden Arten (BAUMGART 1916, 1917). Seine Bestandsrückgänge beliefen sich im Vergleich zur Vor-Diclofenac-Ära bis 2003 auf 22 % (CUTHBERT et al. 2006) und GALLIGAN et al. (2014) bezifferten den Rückgang mit 91 %, wobei sich inzwischen nicht nur, wie auch beim Kahlkopfgeier (*Sarcogyps calvus*) eine Bestandsstabilisierung, sondern sogar eine gewisse Zunahme abzuzeichnen schien. In vielen Gebieten Indiens ist er heute der einzige Geier.

Da Diclofenac in Indien für veterinärmedizinische Applikationen seit 2006 verboten ist (APVCI 2006) und der zwar immer noch zu verzeichnende illegale Einsatz als Injektionspräparat lediglich in eingeschränktem Rahmen bestandsbeeinträchtigende Folgen zeitigen dürfte, stellt sich die Frage inwieweit und in welchem Umfang eine erneute Bestandsanhebung zu erwarten ist. Hier rücken Betrachtungen zum künftig verfügbaren Nahrungsangebot in den Vordergrund. Dabei zeichnet sich ab, dass zwei der im Kapitel 4 betrachteten Nahrungsbereiche weitgehend entfallen sind.

Großtierkadaver: Seit die *Gyps*-Geier als „Hygiene-Dienstleister“ mit anfangs verheerenden

Folgen ausfielen, wurde mit staatlicher Unterstützung nach neuen Lösungswegen gesucht. Richtungsweisend sind dabei Ansätze zum Übergang von der Kadaverbeseitigung zur industriellen Kadaver-Verwertung (AHUJA 2011), für deren Abprodukte (Tierkörper- und Knochenmehl, Fett etc.) sich zunehmend ein Markt, etwa durch die in Küstenbereichen zunehmende Shrimps-Produktion bildet (SURESH 2007, KHAN 2013). Durch Lockerung, Umgehung oder gar Aufhebung des Schlachtverbotes für Rinder (RADUNSKI 2013, ANONYM 2015, JHA 2015) erlangte Indien inzwischen unter den Rindfleisch-Exporteuren in der Welt einen Spitzenplatz mit Ausfuhren im Werte von 44,3 Milliarden US-\$ (MAIR & HEINZE 2013, GOPAL 2015). Von dem einst überreichlichen, durch schätzungsweise 40 Millionen *Gyps*-Geier verwertetem Angebot an Millionen Rinderkadavern, das auch Schmutzgeiern einst ein gutes Auskommen bot, wird wenig, oder gar nichts bleiben. Die weit verbreitete Weideviehhaltung von Schafen und Ziegen dürfte künftig aber weiterhin eine gegenüber früher zwar reduzierte, doch für alle Geierarten gesicherte Existenzgrundlage bieten.



Abb. 14: Der den Schwarzmilan *Milvus m. migrans* in Afrika vertretende Gelbschnabelmilan *Milvus aegyptius* wurde lange als eine seiner Unterarten (*M. m. aegyptius*) angesehen, gilt heute aber als eigenständige Art mit dem gelben Schnabel als maßgeblichen Kennzeichen. – The Yellow-billed Kite *Milvus aegyptius*, the African counterpart of the Black Kite *Milvus m. migrans* was long considered to be a subspecies (*M. m. aegyptius*) of the latter. It is today recognised as an independent species, with its yellow bill as significant identification characteristic.

Foto: Carlesjsharm (Sharp Photography) CC BY-SA 4.0

In ländlichen Gebieten werden Wasenplätze vor allem für verendete kleinere Tiere und Abfälle tierischer Herkunft erhalten bleiben. Hier sind aber Hunde und vor allem die lokal noch häufigen, ausgesprochen wendigen Schwarzmilane für Geier ernste Konkurrenten.

Menschlicher Kot: Obwohl darüber derzeit keine offiziellen Angaben vorliegen, erschien mir das Hygiene-Niveau in Städten und auch ländlichen Gebieten beachtlich. Die bis in die 1970er Jahre in Delhi noch zahlreichen Schmutzgeier fehlten wohl auch, weil es Bedürfnisanstalten alten Stils hier nicht mehr gibt. Menschliche Exkremamente fallen somit als Nahrungsquelle aus. Kot von Hunden und Kot anderer Fleischfresser dürfte zudem nur begrenzt verfügbar sein.

Vielfältige andere kleindimensionierte Nahrungsquellen: Es ist wohl vor allem dieser eingangs ausführlich behandelte Bereich, der heute noch in Indien Schmutzgeiern Unterhaltungsmöglichkeiten bietet. Dabei kann man sie vor allem zu Fuß im von Gräben durchzogenen Freiland und Umfeld extensiver Anbauflächen beobachten, ohne dass immer klar wird, was sie hier suchen. Hochkreisende Einzelvögel erschließen sich im erweiterten Umfeld verteilte anfallende Nahrungsquellen.

Damit zeichnet sich auch für *ginginianus* eine Entwicklung ab, die *percnopterus* in Südeuropa, vor allem aber in Nahost, bereits vor rund einem Jahrhundert relativ schnell mit der zunehmenden „Hygienisierung“ und auch dem Verschwinden der großen Geier durchlief. Aus den Städten wie Istanbul, wo in den 1890ern noch jährlich 1.000 Jungvögel flügte wurden, und Damaskus verschwand er zu Beginn des 20. Jahrhunderts. In ländlichen Gebieten der Türkei reduzierten sich die Bestände in den 1960er Jahren nochmals um 80-95% (KASPAREK 1992, BAUMGART 1994). Heute ist es hier um den Schmutzgeier, anders als vorauszusehen war, meist schlechter bestellt als um die drei großen Geier-Arten, ohne dass, von einigen Ausnahmen abgesehen, Vergiftungsaktionen und direkte menschliche Nachstellungen dabei eine maßgebliche Rolle gespielt hätten.

Danksagung

Für die Bereitstellung wichtiger Bilddokumente danke ich den Herren Dieter Haas, Torsten Pröhl, Klaus Robin und René Hediger sowie Willy Suetens (†). Mein Dank gilt aber auch den Bildautoren, die ihre Aufnahmen übers Internet gemeinfrei verfügbar gemacht haben.

Zusammenfassung

Im Ergebnis in Indien durchgeführter Recherchen zu Bestandssituation, Merkmalen und Verhalten wird der Status des Schmutzgeiers in Indien diskutiert und vor allem auf Grund seiner Merkmalsdifferenzierung gegenüber dem paläarktischen *Neophron p. percnopterus* sowie der strikten parapatrischen Abgrenzung und seines fehlenden Migrationsverhaltens für den orientalischen Schmutzgeier artliche Eigenständigkeit als Gelbschnabelschmutzgeier *Neophron ginginianus* empfohlen. Seine Existenzbedingungen und die Bestandsverhältnisse sind alarmierend rückläufig, was weniger auf das Diclofenac-Desaster als vielmehr, wie zuvor in Südeuropa und Nahost, auf eine rückläufige Ernährungssituation infolge voranschreitender Hygienisierungs-Prozesse in den Gesellschaftstrukturen zurückzuführen ist.

Summary

India's Egyptian Vulture: *Neophron percnopterus ginginianus* or *N. ginginianus*?

The article discusses the status of the Egyptian Vulture on the basis of surveys of its current population situation, field characteristics as well as social patterns and behaviour in India. Above all, on the basis of differences in its characteristics compared with the Palearctic *Neophron p. percnopterus*, its strict parapatric demarcation, and lack of the migratory behaviour by the oriental Egyptian Vulture species, the acceptance of its autonomy as Yellow-billed Egyptian Vulture *Neophron ginginianus* is recommended. Its living conditions and population circumstances are in alarming decline. This is due less to the diclofenac disaster, but much more, as in Southern Europe and the Near East, to a retrogressive nutritional situation caused by improved hygiene processes in modern society.

Literatur

- AHARONI, J. (1932): Bemerkungen und Ergänzungen zu R. Meinertshagens Werk „Nicoll's Birds of Egypt“. - Journal für Ornithologie 80: 416-424.
- AHUJA, S. M. (2011): Cost Effective Solution for Carcass Disposal in India. - International Journal of Environmental Science and Technology. 1 (6): 1372-1377.
- ALI, S. (1941): The Book of Indian Birds. - Bombay Natural History Society Oxford University Press.
- ANGELOV, I.; ABDU, B.; TERZIEV, N.; ZELLEKE, S. (2013): Possible sighting of the Indian subspecies of the Egyptian Vulture *Neophron percnopterus ginginianus* in Africa. - Vulture News 64: 43-48.
- ANONYM (2015): The states where cow laughter is legal in India. - The Indian Express. - Express News Service, updated: October 8, 2015 9:00 am.
- APVCI (2006): Action plan for vulture conservation in India. - Ministry of Environment & Forests Government of India April 2006 %20MoEF%20Indian%20vulture%20Recov%20Plan%20Apr%2006.pdf.
- ARLETTAZ, R.; CHRISTE, P.; SURAI, P. F.; MOLLER, A. P. (2002): Deliberate rusty staining of plumage in the Bearded Vulture does function precede art? - Animal Behaviour 64: F1-F3.
- BAUMGART, W. (1980): Steht der Schreiadler unter Zeitdruck. - Der Falke 27: 6-17.
- BAUMGART, W. (1989): Verbreitung und Existenzbedingungen von Gänse-, Kuten- und Bartgeier (*Gyps fulvus*, *Aegypius monachus*, *Gypaetus barbatus*) in Bulgarien in Vergangenheit und Gegenwart. - Acta ornithoecologica, Jena 2. 1: 15-38.
- BAUMGART, W. (1991): Über die Geier Bulgariens. A. Der Schmutzgeier (*Neophron percnopterus*). - Beiträge zur Vogelkunde 37: 1-48.
- BAUMGART, W. (1994): Lebensformen des Schmutzgeiers (*Neophron percnopterus*) unter limitierten Existenzbedingungen in Südosteuropa. - Greifvögel und Falknerei 1993: 85-90.
- BAUMGART, W.; KASPAREK, M.; STEPHAN, B. (1995): Die Vögel Syriens: Eine Übersicht. - Heidelberg.
- BAUMGART, W. (2001): Europas Geier: Flugriesen im Aufwind. - Sammlung Vogelkunde Wiebelsheim. 144 S.
- BAUMGART, W. (2005): Von gelb-geschminkten, schmutzigen und aschblauen Schmutzgeiern *Neophron percnopterus*. - Ornithologische Mitteilungen 57: 229-240.
- BAUMGART, W. (2009): Auch Schmutzgeier (*Neophron percnopterus*) schminken sich – aber meist gelb! - Greifvögel und Falknerei 2008: 170-191.
- BAUMGART, W. (2014): Zur Funktional- und Leistungs-differenzierung innerhalb der Hiero-, Wander- und Baumfalken-Gruppe – artkonzeptionelle Realitäten außerhalb des genetischen Bereichs. - Greifvögel und Falknerei 2014: 161-214.
- BAUMGART, W. (2015): Greifvögel, Artproblem und Evolutionstheorie – Ökofunktionell betrachtet. - Mel-sungen.
- BAUMGART, W. (2016): Wie steht es heute um Indiens Geier? Reiseeindrücke (Okt./Nov. 2015) und Recherche-Ergebnisse zum Diclofenac-Geschehen. - Greifvögel und Falknerei: 136-186.
- BAUMGART, W. (2017): Das durch Diclofenac verursachte Geiersterben in Indien – Ein Tierarzneimittel erschüttert einen subkontinentalen Kulturkreis. - Deutsches Tierärzteblatt 65 (3): 306-312.
- BAUMGART, W. (2018): Parapatrische Arten – funktionelle Nebengruppenelemente der Systematik bei Greifvögeln. - Greifvögel und Falknerei 2018: 275-321
- CHAUDHARY, A.; SUBEDI, T. R.; GIRI, J. B.; BARAL, H. S.; BIDARI, B.; SUBEDI, H.; CHAUDHARY, B.; CHAUDHARY, I.; PAUDEL, K.; CUTHBERT, R. J. (2011): Population trends of Critically Endangered Gyps vultures in the lowlands of Nepal. - Bird Conservation International: 1-9. doi:10.1017/S0959270911000426.
- CRAMP, S. K.; SIMMONS, E. I. (1980): Handbook of the Birds of Europe the Middle East and North Africa. The Birds of the western Palaearctic, Vol. 2. - Oxford.
- CUTHBERT, R.; GREEN, R. E.; RANADE, S.; SARAVANAN, S.; PAIN, D. J.; PRAKASH, V.; CUNNINGHAM, A. A. (2006). Rapid population declines of Egyptian vulture (*Neophron percnopterus*) and red-headed vulture (*Sarcogyps calvus*) in India. - Animal Conservation. 9 (3): 349–354. doi:10.1111/j.1469-1795.2006.00041.x.
- DEL HOYO, J.; ELLIOT, A.; SARGATAL, J. (Hrsg.) (1994): Handbook of the Birds of the World, Vol. 2. New World Vultures to Guinea-fowl. - Barcelona.
- DONÁZAR, J. A.; NEGRO, J. J.; PALACIOS, C. J.; GANGOSO, L.; GODOY, J. A.; CEBALLOS, O.; HIRALDO F.; CAPOTE; N. (2002): Description of a new subspecies of the Egyptian vulture (Accipitridae: *Neophron percnopterus*) from the Canary Islands. - Journal of Raptor Research 36: 17-23.
- DUBAY, S. G.; FULDNER, C. C. (2017): Bird specimens track 135 years of atmospheric black carbon and environmental policy. - Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America (PNAS) 114 (43): 11321-11326.
- FEFELOV, I. (2003): Why Obvious Hybrids between Western and Eastern Marsh Harriers are Rare: A hypothesis to be tested. - Poster, VI World Conference on Birds of Prey and Owls, Budapest, Hungary 18.-23. May 2003. www.raptors-international.de/last_conference/abstracts.htm.
- FERGUSON-LEES, J.; CHRISTIE, D. (2009): Die Greifvögel der Welt. - Stuttgart.
- GALLIGAN, T. H.; AMANO, T.; PRAKASH, V. M.; KULKARNI, M.; SHRINGARPURE, R.; PRAKASH, N.; RANADE,

- S.; GREEN R. E.; CUTHBERT, R. J. (2014): Have population declines in Egyptian Vulture and Red-headed Vulture in India slowed since the 2006 ban on veterinary diclofenac? - Bird Conservation International, Available on CJO 2014 doi:10.1017/S0959270913000580.
- GALUSHIN, V. M. (1975): A comparative analysis of the density of predatory birds in two selected areas within the Palaearctic and Oriental regions, near Moscow and Delhi. - IOC Abstracts, Section IX: Regional Avifaunas, Emu 74: 331.
- GILL, F.; DONSKER, D. (Hrsg.) (2017): IOC World Bird List (v 7.3). doi: 10.14344/IOC.ML.7.3.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N.; BAUER, K. M.; BEZZEL, E. (Hrsg.) (1971): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 4, Falconiformes. - Frankfurt a. M.
- GOPAL, S. D. (2015): Selling the Sacred Cow: India's Contentious Beef Industrie. - www.theatlantic.com/business/archive/2015/02/selling-the-sacred-cow.
- GRIMMET, R.; INSKIPP, C.; INSKIPP, T. (2012): Birds of India. - Princeton and Oxford.
- HAFER, J. (1989): Parapatrische Vogelarten der paläarktischen Region. - Journal für Ornithologie 130: 475-512.
- HAFER, J. (1992): Parapatric species of birds. - Bulletin of the British Ornithologists' Club 112 (4): 250-264.
- HOUSTON, D. C. (1988): Drestive efficiency and hunting behaviour in cats, dogs and vultures. - Journal of Zoology 216: 603-605.
- JHA, K. K. (2015): Distribution of vultures in Uttar Pradesh, India. - Journal of Threatened Taxa 7 (1): 6750-6763.
- KANAUIA, A.; KUSHWAHA, S. (2013): Vulnerable Vultures of India: Population, Ecology and Conservation. - In: SINGARAVELAN, N.: Rare Animals of India. - Bentham Publication, Sharjah, UAE: 113-144.
- KASPAREK, M. (1992): Die Vögel der Türkei. - Heidelberg.
- KHAN, M. M. H. (2013). Population, breeding and threats to the White-rumped Vulture *Gyps bengalensis* in Bangladesh. - Forktail 29: 52-56.
- KREZTMANN, M. B.; CAPOTE, N.; GAUTSCHI, B.; GODOY, J. A.; DONÁZAR, J. A.; NEGRO, J. J. (2003): Genetically distinct island populations of the Egyptian vulture (*Neophron percnopterus*). - Conservation Genetics 4: 697-706.
- KUMERLOEVE, H. (1972): Brutstatus der Greifvögel (Falconiformes) im vorderasiatischen Raum (Türkei – Syrien – Libanesische Republik). - Tier und Umwelt 8: 10-22.
- MAIR, M.; HEINZE, C. (2013): Agrarmärkte 2013, 11. Rinder. - Schriftenreihe der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft, Jahreshft 2013: 195-210.
- MAUERSBERGER, G. (1969): Urania Tierreich, Vögel. - Leipzig, Jena, Berlin.
- MAYR, E. (1967): Artbegriff und Evolution. - Hamburg, Berlin.
- MÉNDEZ, M.; GODOY, J. A.; DONÁZAR, J. A. (2015): Genetic analysis of the Egyptian vulture (*Neophron percnopterus*) in the Balkans and Turkey. - Technical report under action A1 of the LIFE+ project "The Return of the Neophron" (LIFE10 NAT/BG/000152). Doñana Biological Station, CSIC, Spain. 20 S.
- MEYBURG, B.-U.; GALLARDO, M.; MEYBURG, C.; DIMITROVA, E. (2004): Migrations and sojourn in Africa of Egyptian vultures (*Neophron percnopterus*) tracked by satellite. - Journal of Ornithology 145: 273-280.
- MUNDY, P. J. (2014): Egyptian Vultures and the principle of subspecies in vultures. - Vulture News 66: 60-65.
- MUNDY, P.; BUTCHART, D.; LEDGER, J.; PIPER, S. (1992): The vultures of Africa. - London.
- NAOROJI, R. (2008): Birds of Prey of the Indian Subcontinent. - OM Book Service, India, New Delhi. 692 S.
- NEGRO, J. J.; GRANDE, J. M.; TELLA, J. L.; GARRIDO, J.; HORNERO, D.; DONAZAR, J. A.; SANCHEZ-ZAPATA, J. A.; BENITEZ, J. R.; BARCELL, M. (2002): An unusual source of essential carotenoids. - Nature 416: 807-808.
- PORTER, R. F.; SULEIMAN, A. S. (2012): The Egyptian Vulture *Neophron percnopterus* on Socotra, Yemen: population, ecology, conservation and ethno-ornithology. - Sandgrouse 34: 44-62.
- RADUNSKI, M. (2013): Schlachtungen in Indien: Nichts mehr heilig? - Frankfurter Allgemeine -Aktualisiert am 10.08.2013-08:51, <http://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/menschen-wirtschaft/schlachtungen-in-indien-nichts-mehr-heilig-12475751.html>.
- RAMMNER, W. (1953): Brehms Tierleben, Bd. 3: Vögel. - Leipzig.
- RASMUSSEN, P. C.; ANDERTON, J. C. (2005). *Birds of South Asia: The Ripley Guide. Volume 2. - Smithsonian Institution and Lynx Edicions: 89.*
- ROBIN, K.; MÜLLER, J. P.; PACHLATKO, T. (2003): Der Bartgeier. - Uznach (CH).
- SAMSON, A.; RAMAKARISHNAN, B. (2016): Observation of a population of Egyptian Vultures *Neophron percnopterus* in Ramanagaram Hills, Karnataka, southern India. - Vulture News 71: 36-49.
- SURESH, A. V. (2007): Development of the aquafeed industry in India. - In: HASAN, M. R.; HECHT, T.; DE SILVA, S. S.; TACON, A. G. J. (Hrsg.): Study and analysis of feeds and fertilizer or sustainable aquaculture development. - FAO Fisheries Technical Paper. N° 497. Rome, FAO: 221-243.
- UNGER, C. (2004): Über die Haftfärbung des Schmutzgeiers *Neophron percnopterus* (Linné, 1758). - Diplomarbeit Universität Wien.
- VAN OVERVELD, T.; DE LA RIVA, M.; DONÁZAR, J. A. (2017): Cosmetic coloration in Egyptian vultures: Mud bathing as a tool for social communication? - Ecology 98: 2216-2218.
- WEICK, F. (1980): Die Greifvögel der Erde. - Hamburg, Berlin.