

Rekonstruktion eines Dodo (*Raphus cucullatus* L., 1758) unter besonderer Berücksichtigung von Anatomie, Funktionalität und Lebensweise

MARCO FISCHER

Zusammenfassung

Für die neue Dauerausstellung „Arche Noah“ am Naturkundemuseum Erfurt wurde 2004 eine Rekonstruktion eines Dodo angefertigt. Dies ging einher mit wissenschaftlichen Studien und Literaturrecherchen, insbesondere von historischen Zeitzeugenberichten, sowie von Zeichnungen und eigenen Untersuchungen an vorhandenem originalen Skelettmaterial sowie rezenten Verwandten des Dodo. Es flossen grundlegende und neue Erkenntnisse zur Anatomie des Schnabel- und Nasenaufbaus sowie zur Gefiederstruktur ein.

Summary

Reconstruction of a Dodo (*Raphus cucullatus* L., 1758) by considering of the anatomy, the functionalism and habit

In 2004 a reconstruction of a Dodo was prepared at the Naturkundemuseum Erfurt for the new permanent exhibition titled „Noah's Arc – the conservation of diversity“. This work was connected with scientific studies and investigations of literature, like historical reports of contemporary witnesses, drawings, and with own studies on original material of skeletons as well as on recent relatives of the Dodo. The reconstruction used new knowledge and facts about anatomy of the bill and nose, and also those about the structure of the feathers.

Key words: Dodo, *Raphus cucullatus*, extinct birds, reconstruction, taxidermy

1. Einleitung

Für die Rekonstruktionen ausgestorbener Arten stehen zumeist nur in sehr begrenztem Umfang erhaltene Reste oder überlieferte Beschreibungen zur Verfügung. Damit ist per se ein Freiraum für Spekulationen und Vermutungen gegeben, der je nach Bearbeiter oder

Auftraggeber mehr oder weniger reich gefüllt werden kann. Da jedoch Arten nicht im freien Raum entstehen, ist es besonders bei solchen, die erst vor relativ kurzer Zeit verschwanden, angeraten, ihre engsten noch heute lebenden Verwandten in die Überlegungen einzubeziehen. Im Folgenden wird dies für die Rekonstruktion des ausgestorbenen Dodo (*Raphus cucullatus* L., 1758) vorgestellt.

Es wurde der Versuch unternommen, einen Dodo, unbeeinflusst von phantasievollen Gemälden, mit Ausnahme der Original-Zeichnungen von Augenzeugen sowie deren Beschreibungen, zu rekonstruieren. Bei der anatomisch-morphologischen Betrachtung flossen belegbare historische Fakten sowie neue molekulargenetische Erkenntnisse über rezente Verwandte des Dodo ein.

2. Aufgabenstellung

Im Jahre 2004 wurde im Naturkundemuseum Erfurt die neue Dauerausstellung „Arche Noah – die Bewahrung der Vielfalt“ im Gewölbekeller des Museums eröffnet. Auf museal einmalige Art und Weise wurde das biblische Gleichnis der Sintflut und die Rettung der Arten durch Noahs Arche in einen modernen, wissenschaftlichen Kontext gestellt. Der Besucher erlebt auf einem originalen Holzschiff (als Sinnbild der Arche) hautnah und ohne Barrieren im direkten Kontakt zu Tieren aller Kontinente, deren unterschiedliche Formen, Farben aber vor allem ihre originäre Größe.

Diese Ausstellung ist inhaltlich und didaktisch als Artenschutzausstellung angelegt und verweist außerhalb des Schiffes mit dem Dodo und seiner Geschichte auf die Verantwortung des Menschen und seinen Einfluss auf die Ökosysteme der Erde sowie den Erhalt der Artenvielfalt.

3. Rezentvergleiche und Funktionalität

Entscheidende Hinweise und Fakten für die Rekonstruktion lieferten rezente nahe Verwandte des Dodo, d. h. Vertreter der Familie Columbidae. Für die Rekon-



Abb. 1: Prager Dodo – Gemälde von Jacob Hoefnagel, frühes 16. Jh., Quelle: Nationalbibliothek Wien.

struktions wurde auf bekannte Fakten und neue phylogenetische, morphologische und anatomische Daten der rezent vorkommenden und nahen Verwandten des Dodo zurückgegriffen. Die genetisch nächsten Verwandten des Dodo sind nach GLAUBRECHT (2007):

- Nicobarentaube (*Caloenas nicobarica*)
- Kronentaube (*Goura cristata*)
- Zahntaube (*Didunculus strigirostris*).

Hinzugezogen wurden weitere anatomisch-morphologische Merkmale von europäischen Taubenarten, im Speziellen die der europäischen Ringeltaube (*Columba palumbus*).

Zunächst muss man berücksichtigen, dass keine weiteren der rezent bekannten Arten in der Familie Columbidae gänzlich flugunfähig sind.

Die Nicobarentaube (*Caloenas nicobarica*) als gene-

tisch nachweislich nächste Verwandte des Dodo ist ein flugfähiger Vogel, dessen Lebensweise sich sehr von der des Dodo unterscheidet. Ebenso verhält es sich mit der Zahntaube (*Didunculus strigirostris*) aus Samoa.

Als etwas flugträge könnte man die Kronentauben einstufen, wobei diese Tiere, nach eigenen Beobachtungen in freier Wildbahn, auf kurzen Distanzen sehr hoch und schnell fliegen können. Normalerweise verbringen sie die überwiegende Zeit auf dem Boden oder in Bodennähe, um Nahrung aufzunehmen (Früchte, Samen, Beeren), was dem aus der Literatur bekannten Verhalten des Dodo sehr nahe kommt.

Im 1602 erschienenen Tagebuch von Reyer Corneliszoon von der Utrecht steht geschrieben, der Dodo sei „zweimal so groß wie ein Pinguin“, und „sie schreiten aufrecht auf ihren Füßen als wären sie menschliche Wesen“ (ZISWILER 1996).

Abb. 2: „Dodo von Surati“ Ustad Mansur 1625, Institut für Orientalistik St. Petersburg, Foto: Mauro Ranzani, Varese, Quelle: Wikimedia.



Aus einem Augenzeugenbericht von Volkart Evertszén aus Husum/Schleswig geht nach OLEARIUS (1669) weiterhin hervor: „*Sie standen ruhig beobachteten uns und erlaubten uns sich ihnen zu nähern. Unter ihnen befanden sich welche, die den Indern als Dodderse bekannt sind, welche größer sind als Gänse, aber unfähig zu fliegen, die nur Flügelstummel besitzen, aber schnelle Renner sind*“.

Evertszén berichtete weiter, dass der Dodo schnell rennen konnte und oftmals von mehreren Leuten umzingelt werden musste, weil er eben doch nicht so einfach zu fangen war und auch schmerzhaft zubeißen konnte. Diese Beschreibungen scheinen von den allbekanntesten Schilderungen abzuweichen, denn oftmals wurde der Dodo als sehr träge, fett und behäbig beschrieben (Het tweede Book 1602, s. ZISWILER 1996).



Abb. 3: „Skeleton of Raphus“, Zeichnung von J. Erxleben und C. L. Griesbach 1879.

Um der Antwort über das tatsächliche Erscheinungsbild des Dodo etwas näher zu kommen, sollte man die vorhandenen Fakten nutzen. Das Skelett gibt uns mit Hilfe der vergleichenden Anatomie entscheidende Hinweise. Ist zudem, wie in unserem Falle, noch die Familie und Lebensweise bekannt (flugfähig, flugunfähig etc.), so ist es möglich, ein Bild vom Skelett und den daran verhafteten Muskeln wie auch deren Funktionen zu konstruieren. Historische Augenzeugenberichte wie auch Zeichnungen aus jener Zeit geben uns eine annähernde Vorstellung zur Morphologie des Dodo. Hinzu kommt jedoch das individuell vom Ernährungszustand abhängige Fett- und Bindegewebe. Ab genau diesem Punkt kann man nur noch mit Vermutungen arbeiten. Es bleibt fraglich, inwieweit den Tieren ihre in der Literatur nachgesagte Fettmasse auf ihren langen Reisen nach Europa und Indien wirklich auf den Booten der Seefahrer „angefüttert“ wurde. Es lässt sich jedoch vermuten, dass die Seefahrer auf solchen Reisen oftmals selbst nicht die üppigsten Mahlzeiten erhielten und die Tiere lediglich mit Lebensmittelresten unterschied-

lichster Art ernährt wurden. Den Seefahrern dürfte zu dieser Zeit vermutlich ebenso wenig bekannt wie auch wichtig gewesen sein, welche Grundnahrung der Dodo tatsächlich zum Überleben benötigte.

Für die 2004 anstehende Rekonstruktion wurden folgende Quellen herangezogen:

- Originalzeichnungen und Beschreibungen von Augenzeugen (OLEARIUS 1669)
- Fotos und ein Originalabguss (im Museum für Naturkunde Berlin) vom noch einzig erhaltenen Mumienkopf in den Sammlungen der Universität Oxford
- originale Skeletteile aus dem Museum für Naturkunde Berlin und dem Staatlichen Museum für Naturkunde in Stuttgart
- anatomische Vergleiche mit nahestehenden Verwandten, sowie Angaben zu deren Lebensweise
- Funktionalitätsbetrachtungen mit Material aus dem Naturkundemuseum Erfurt
- Literaturstudium (PINTO CORREIA 2003, STRESEMANN 1958, ZISWILER 1996).

4. Detailanalysen und Beschreibungen

Nachfolgend werden die durchgeführten Untersuchungen und die z. T. zufällig festgestellten Fakten, die zu neuen Überlegungen hinsichtlich einer überzeugenden Rekonstruktion führten, aufgezeigt und beschrieben.

4.1. Gefieder

Beim Gefieder ist zuerst die Funktionalität (Leben im Regenwald) zu berücksichtigen. Dabei kann man sich an der vermutlich ähnlichen Lebensweise der nahen Verwandten des Dodo – der Kronentauben der Regenwälder Neuguineas – orientieren. Bei der Mehrzahl der bisherigen Dodo-Rekonstruktionen fand überwiegend Federmaterial von Enten oder Gänsen Verwendung. Nur einige wenige Präparatoren verwendeten Straußenfedern, darunter ist auch eine der jüngsten und überzeugendsten Rekonstruktionen des niederländischen Präparators Jan Hakhof vom Zoologischen Museum der Universität Amsterdam (1994).

Diese ähneln rein optisch der Gefiederstruktur von Kronentauben, wirken aber aufgrund ihrer Größe und Länge oftmals etwas überproportioniert. Beim genaueren Betrachten erscheinen sie auch etwas wollig-dunig, was auch zahlreichen Originalbeschreibungen über den Dodo entspricht. Bei der Entscheidung, ein wollig-duniges Gefieder für die Rekonstruktion verwenden zu wollen, muss auch die Funktionalität des Gefieders im entsprechenden Lebensraum berücksichtigt werden. Wollig-duniges Gefieder (auch wenn es optisch so gewirkt haben sollte) würde den funktionalen Anspruch (regenabweisend) im bekannten Lebensraum des Dodo nicht gewährleisten können. Es wurde aus diesem Grund auch nicht in Betracht gezogen. Auf historischen Zeichnungen erinnert die Gefiederstruktur etwas an die eines Kiwi aus Neuseeland. Die Farbe des Dodo – welche von Augenzeugen zwischen gräulich und bräunlich beschrieben wird – scheint der des Kiwi ebenso sehr nahe zu kommen.

Da aus naheliegenden Gründen Haut- und Federmaterial vom Kiwi nicht verfügbar waren, musste nach anderen Arten mit analogen Gefiederstrukturen gesucht werden. Die nächstmögliche Art, deren Gefiederstruktur für eine Rekonstruktion eines Dodo in Frage kam, war die Kronentaube. Aber hier ist – ebenso wie beim Kiwi – die Verfügbarkeit von Häuten und Federmaterial sehr begrenzt. Hinzu kommt, dass man nicht alle zur Verfü-



Abb. 4: Ausschnitt aus der Zeichnung „Dodo und Wiedehopf“, Cornelis Saftleven, Aquarell um 1638, Museum Boymans van Beuningen, Rotterdam, Inv. Nr. CS 30 (PK).

gung stehenden Haut- und Federpartien auch an allen beliebigen Stellen der Rekonstruktion verwenden kann. Rücken-, Brust- und Bauchgefieder sollten auch bei einer Rekonstruktion ihren ursprünglichen Platz erhalten. Eine dauerhafte Befiederung aus reinem Dunengefieder für adulte Dodo-Exemplare ist eher unwahrscheinlich.

Zum einen ist kein rezenter Taubenvogel mit ausschließlicher Dunenbefiederung im adulten Stadium bekannt, zum anderen würde eine derartige Befiederung im bekannten Lebensraum des Dodo auf Mauritius vielerlei Nachteile mit sich bringen und ihre Funktion nicht erfüllen können (Schutz vor Nässe, Kälte etc.). Die Wahrheit über die Farbe und Struktur des Gefieders liegt vermutlich zwischen den Kronentauben und dem Kiwi.

Für überzeugend, vertretbar und vor allem auch verfügbar, wurde das Gefieder von Ohrfasanen (*Crossoptilon spec.*) eingestuft. Dieses entspricht in seiner optischen Erscheinung annähernd der Gefiederstruktur von Kro-



Abb. 5: Gefiederstruktur der Krontauben, Quelle: Wikimedia.

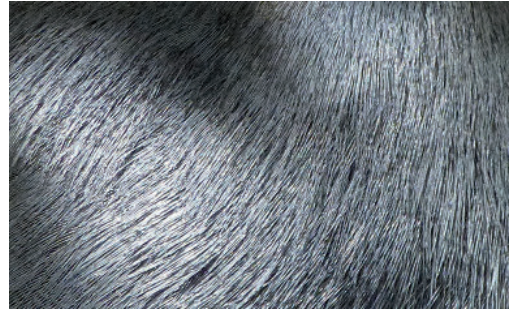


Abb. 6: Gefiederstruktur von Ohrfasanen, Quelle: Wikimedia.



Abb. 7: Gefiederstruktur der Dodo-Rekonstruktion in Erfurt (Ohrfasanegefieder) Foto: S. Goebel.



Abb. 8: Gefiederstruktur des Kiwi, Quelle: Wikipedia.

nentauben, zumal sie auch einen ähnlichen Lebensraum wie einst der Dodo besiedeln und denselben funktionalen Ansprüchen genügen müssen.

4.2. Beine

Die anatomische Form und Größe lässt sich anhand von Originalteilen und deren detaillierten Zeichnungen sowie Originalabgüssen (Universität Oxford) recht gut belegen. Dennoch muss man bei der Vielzahl von Dodo-Rekonstruktionen feststellen, dass die Stellung der hinteren Zehe meist nicht den deutlich erkennbaren Merkmalen am Originalskelett entspricht. Der Gelenkansatz der hinteren Zehe befindet sich ca. 5,5 cm über dem Zehengrundgelenk (Articulatio metatarsophalangealis). Die vorhandenen Skeletteile der Beine belegen deutlich, dass die Zehe nicht, wie bei vielen Rekonstruktionen erkennbar, scheinbar waagrecht aus dem Zehengrundgelenk entspringt. Es deutet vielmehr darauf hin, dass sie nicht gänzlich den Boden berührte und rein anatomisch betrachtet, auch nicht flächig berühren konnte. Sie diente vermutlich, wie bei vielen anderen Taubenarten auch, lediglich als punktuelle Stützzehe.

Eine Funktion als Haltezehe, welche beim Sitzen auf Ästen für Vögel vorteilhaft ist, kann beim Dodo als rein bodenbewohnende Art ausgeschlossen werden.

Die historischen Anmerkungen von Augenzeugen zur Farbe der Beine sind sehr unterschiedlich. Von „stumpf gelb“ bis „reddish yellow scale“. Hierbei muss berücksichtigt werden, dass als Vorlage vieler Zeichnungen Altpräparate oder tote Exemplare dienten. Was viele Maler und Zeichner nicht wussten ist, dass sich die Farben wie auch das Volumen von Schnäbeln und Beinen nach dem Tode und in besonderer Weise nach dem Präparieren stark verändern. Diese Tatsachen können zu Fehlinterpretationen am toten und/oder präparierten Tier führen. Sie können ebenso eine Fehlerquelle bei den Beschreibungen der Farben und Formen wie auch des Volumens darstellen. Als Präparator hat man zu diesem Problem ein besonderes Verhältnis, denn es ist eine Herausforderung, Füße, Beine und Schnäbel nach dem Präparieren sowohl vom Volumen wie auch der Farbgebung wieder lebensecht erscheinen zu lassen.

Eine blassgelblich bis leicht purpurrot-orange Farbe, könnte sehr wahrscheinlich gewesen sein. Farben von



Abb. 9: Dodo-Skelett-Fuß, Ausschnitt aus „Skeleton of Raphus“, J. Erxleben und C. L. Griesbach 1879.

Vogelbeinen und Schnäbeln können aber erfahrungsgemäß auch innerhalb einer Art, abhängig vom Alter, Geschlecht und Brutsaison, sehr stark variieren.

4.3. Nase

Die Darstellung des Schnabels sowie der Nasenpartie ist wohl eines der strittigsten Details, welche den Präparator beim Versuch einer überzeugenden Rekonstruktion vor einige Schwierigkeiten stellt. So gibt es z. B. keinen sicheren Beweis dafür, dass die Nasenöffnung röhrenförmig war. Diese Vermutung lässt sich weder durch historische Zeichnungen von Augenzeugen noch in anatomischer Hinsicht belegen.

Man kann viele Rekonstruktionen und Zeichnungen vom Dodo finden, bei denen dem Dodo eine regelrechte „Röhrennase“ aufgesetzt worden ist. Die Funktion sowie der anatomische Aufbau einer Röhrennase bei Vögeln (Sturmvögeln, Albatrossen und anderen Seevogelarten) ist bestens bekannt und soll an dieser Stelle nicht näher beschrieben werden. Kronen-, Nicobaren-, wie auch Zahntauben besitzen meist runde, röhrenarti-



Abb. 11 : Schädel der Kronentaube, *Goura victoria*, Foto: J. Panniger, Museum für Naturkunde Berlin.



Abb. 10: Dodo-Fuß, Rekonstruktion, Naturkundemuseum Erfurt, Foto: S. Goebel.

ge Nasenöffnungen, welche sich bei diesen Arten wie auch beim Dodo – im Gegensatz zum echten verknöcherten Nasentubus – mit keinen der typischen Merkmale und Hinweise am Schädel skelett nachweisen lassen. Die röhrenförmigen Auswölbungen bestehen lediglich aus Binde- und Knorpelgewebe.

Beim Vergleich der Schädel von Kronen-, Nicobaren-, Zahntauben sowie weiteren einheimischen Taubenarten fiel deutlich auf, dass die anatomische Beschaffenheit des Schädels, besonders die Verknöcherungen im Schnabelbereich (Nasenbasis) des Dodo, denen der Nicobarentaube und Ringeltaube (*Columba palumbus*) am ähnlichsten ist.

Die Nasenöffnungen am Schädel wurden mit dem tatsächlichen Nasenaufbau der Weichteile am lebenden Tier (Knorpel- und Bindegewebe) verglichen.

Betrachtet man eine lebende Ringeltaube und ihre ausgeformte voluminös wirkende Nase mit dem Nasendach und parallel dazu das artgleiche Schädelskelett,



Abb. 12: Portrait der Kronentaube, Quelle: Wikimedia.



Abb. 13: Schädelansicht der Zahntaube, Foto: J. Panniger, Museum für Naturkunde Berlin.



Abb. 14: Portrait der Zahntaube, Foto: U. Beichle.

so ist man überrascht, welcher Anteil von Knorpel und Bindegewebe auf dem eigentlich zierlichen Schnabelskelett vorhanden ist.

Die Vermutung liegt nahe, dass wir bisher eher zurückhaltend beim Formgeben des Nasenaufbaus gedacht und gearbeitet haben. Aus der Kenntnis rezenter Arten wurde wahrscheinlich bei der Vorstellung eines noch voluminöseren Kopfes starke Zurückhaltung geübt, ist es doch bei den uns bekannten rezenten Tauben und den Laufvögeln eher umgekehrt: kleiner Kopf – großer Körper.

Beim Betrachten des Fotos vom Dodo-Mumienkopf aus Oxford fällt eine Merkwürdigkeit ins Auge: die sichtlich fehlende Nase – ähnlich wie beim eingetrockneten Schnabel der Ringeltaube. Ein vermutlich als Nase gedeutetes Loch wurde vor dem Abformen des Mumienkopfes durch Ton oder ein ähnliches Material verschlossen. Einen schwer zu übersehenden Hinweis kann man an dem vielfach kopierten Mumienkopf aus Oxford erkennen – den Fingerabdruck desjenigen, welcher das Loch vor dem Abformen verschloss.

Das tatsächlich vorhandene Loch am Mumienkopf könnte durch mechanische Einwirkungen oder den Einfluss von Schadinsekten entstanden sein, ebenso wie auch weitere Fraßspuren am originalen Mumienkopf erkennbar sind. Dieses „Loch“ wurde vermutlich auch von Nicht-Fachleuten, wie Malern und Zeichnern früherer wie auch jüngster Zeit, als Nase bzw. Nasenloch gedeutet. Denn irgendwo musste ja eine Nasenöffnung vorhanden gewesen sein und es lag nahe, das einzige sichtbare „Loch“ auch als solche zu interpretieren.

Auf der Zeichnung eines Augenzeugen „*Head and foot of fresh killed Dodo*“, Joris Laerle (1601), ist eine Verdickung und Überlagerung des Weichteilgewebes an der Basis zum Hornschuh zu erkennen. Ein Hinweis auf eine Nase oder Nasenöffnung fehlt wie bei fast allen Zeichnungen von Zeitzeugen fast gänzlich (ZISWILER 1996).

Das weiche aus Bindegewebe bestehende Nasendach, ist auf natürlichem Wege flach eingetrocknet.

Bei keiner der originalen durch Augenzeugen angefertigten Zeichnungen kann auch nur ansatzweise



Abb. 15: Schädel der Nicobarentaube, Foto: J. Panniger, Museum für Naturkunde Berlin.



Abb. 16: Portrait der Nicobarentaube, Quelle: Wikipedia.



Abb. 17: Schädel vom Dodo (Abguß), Foto: J. Panniger, Museum für Naturkunde Berlin.



Abb. 18: Kopfportrait vom „Erfurter Dodo“, Foto: S. Goebel.



Abb. 19 (links): Dodo-Kopf, Bleistiftskizze, Admiral Wolfhart Harmanzoon, Bordbuch des Flaggschiffes Gelderland, 1601–1603, Nationalarchiv Den Haag.

Abb. 20: Kopfportrait Dodo-Rekonstruktion, Naturkundemuseum Erfurt, Foto: S. Goebel.

eine Röhrennase erkannt oder erahnt werden. Im günstigsten Fall fand man die Kennzeichnung der Nase als schmalen Strich oder kleines Pünktchen. Dieser schmale Strich könnte ebenso ein Hinweis auf eine evtl. Ähnlichkeit mit der Nase der Ringeltaube sein. Betrachtet man eine Ringeltaube von oben, der Seite oder gar tot am Boden liegend, so nimmt man von ihrer Nasenöffnung ebenso nur eine schmale Linie wahr. Im eingetrockneten Zustand erkennt man keine deutliche Nasenöffnung, ähnlich wie bei dem noch erhaltenen Mumienkopf des Dodo der Universität Oxford.

Denkbar und diskutierbar wäre aber ebenso eine rundliche Nasenlochausstülpung, analog der Zahn- oder Kronentaube. Zumindest würden es die anatomischen Fakten (siehe auch Schädel von Kronentaube, Nicobarentaube, Zahntaube) am Schädel zulassen. Aufgrund der historischen Zeichnungen sowie der Merkmale am Mumienkopf wurde diese Überlegung jedoch nicht weiter verfolgt.



Abb. 21: Kopfportrait Ringeltaube, Quelle: Wikipedia.



Abb. 22: Ringeltaube Portrait, Foto: F. C. Robiller.



Abb. 23: Ringeltaube Schädel, Sammlung Naturkundemuseum Erfurt, Foto: S. Brandt.

4.4. Schnabel

Ein Zufallsfund in den Sammlungen des Erfurter Naturkundemuseums warf eine weitere spannende Frage auf:

Setzt sich der Schnabelschuh beim Dodo tatsächlich so deutlich ab, wie es aus zahlreichen Abbildungen und Überlieferungen bekannt ist?

Bei dem Fund handelt es sich um den Schädel einer einheimischen Ringeltaube.

An diesem Schädel konnte durch die „unsaubere“ Arbeit eines früheren Präparators etwas Interessantes festgestellt werden: Der Schädel enthielt noch den Hornschuh sowie sämtliche ehemals vorhandenen Weichteile des Oberschnabels. Diese waren, wie bei allen unsachgemäß hergestellten Präparaten üblich, sehr stark zusammengeschrumpft. Vermutlich wurden viele bestehende Darstellungen des Dodo nach einer Vorlage eines bereits toten Vogels oder gar schon vertrockneten Kopfes angefertigt. Nach der Schrumpfung weist der Ansatz des Schnabelschuhs am Übergang zum weichen Schnabelteil einen starken Absatz auf, welcher beim lebenden Tier nicht in diesem Maße vorhanden ist (siehe lebende Tauben, z. B. Ringeltaube). Diese Tatsache sollte bei zukünftigen Rekonstruktionen dringend berücksichtigt werden.

4.5. Schwanz

Bei der Darstellung des Schwanzes wurden maßgeblich die Beschreibungen von Augenzeugenberichten (4–5 fast schwarze niedrig herabhängende Federchen) berücksichtigt. Diese scheinen auch wahrscheinlicher zu sein, als alle nachfolgend angefertigten Zeichnungen und Gemälde, auf denen ein großer, bisweilen sogar bunter Schwanzbüschel auf dem Rückenteil zu

erkennen ist. Das Kopieren von Gemälden, verbunden mit einem kontinuierlich sichtbaren „Wachstum“ des Schwanzes ist nachweisbar. An diesem Punkt scheint



Abb. 24: Dodo-Schwanz, historisches Gemälde (Ausschnitt), Frederick William Frohawk's restoration from Walter Rothschild's 1907 book 'Extinct Birds', American Museum of Natural History, New York.



Abb. 25: Dodo-Schwanz, Rekonstruktion, Naturkundemuseum Erfurt, Foto: S. Goebel.

die Phantasie eher dem Wunschdenken der Künstler als der Realität zu entsprechen.

Zum einen ist ein vorhandener Schwanz auf dem Rücken, wie auf vielen Gemälden und Zeichnungen sichtbar, schon rein anatomisch gesehen nicht möglich, zum anderen gibt es diesbezüglich auch keinerlei Beweise und Hinweise bei den vorhandenen Augenzeugenberichten.

Sollten sich dennoch aufrechte Federn auf dem Rücken des Dodo befunden haben, so konnten diese vermutlich lediglich eine Art Schmuckfunktion inne haben – ähnlich wie beim Pfau. Diese Vermutung ist jedoch sehr vage und wurde deshalb bei der Rekonstruktion nicht weiter berücksichtigt.

5. Rekonstruktion

Nach umfangreichen Recherchen und Studien verschiedener Literaturquellen war es schwierig, sich für eine der zahllosen Abbildungen und Gemälde als Vorlage der Rekonstruktion zu entscheiden. Dem Zitat von STRESEMANN (1958) „*Keine der mir bekannten Rekonstruktionen der Dronte, ausgestellt in der Schausammlung großer zoologischer Museen, scheint mir der Wirklichkeit zu entsprechen*“, konnten wir nur beipflichten.

Trotz eines sehr engen Zeitrahmens für die Erstellung der Rekonstruktion erfolgten Rechercharbeiten an den zur Verfügung stehenden originalen Objekten (Skelette, Skeletteile, Mumienabguss vom Kopf) im Museum für Naturkunde Berlin, wie auch im Staatlichen Museum für Naturkunde Stuttgart, die in folgende Überlegungen mündeten:

- die hintere Zehe kann aus anatomischer Sicht nicht flächig aufgelegt haben;
- die Nase entspricht nicht dem Bauplan und der Funktion einer Röhrennase/Nasendach, sondern eher der rezenter Taubenarten;
- der Schnabelschuh setzt sich vermutlich nicht so stark ab wie bisher angenommen (Schrumpfung);
- das Gefieder hatte vermutlich nicht die typische Federstruktur der Gänse oder Enten, sondern war eher feinfiedrig-dunig, wie z. B. bei der Kronentaube oder dem Kiwi;
- der Schwanz war nicht deutlich erkennbar; erkennbar sind nur wenige leichte herabhängende fiedrige Federn.

Nach dem Erfassen aller gesammelten Messdaten des Skeletts wurde ein Arbeitsmodell aus PU-Schaum und Metallverbindungen konstruiert.

Der Schädel mit Schnabel sowie die Beine wurden frei modelliert und aus Kunstharz gegossen.

Nach langer Suche für geeignetes und verfügbares Federmaterial wurde sich für die Gattung *Crossoptilon* (Ohrfasane) entschieden. Die Struktur der Federn entspricht annähernd der Federstruktur von Kronentauben. Verwendung fanden Federn und Hautteile aller Ohrfasanenarten:

- Weißer Ohrfasan (*Crossoptilon crossoptilon*)
- Brauner Ohrfasan (*Crossoptilon manchuricum*)
- Blauer Ohrfasan (*Crossoptilon auritum*).

Für bestimmte Partien wurde das Gefieder teilweise eingefärbt.

Im Kopfbereich, insbesondere am Federkranz sowie den Übergängen zu den nackten Hautpartien im Gesicht- und Schnabelbereich, wurden Federn der Rabenkrähe (*Corvus corone*) verwendet. Insgesamt wurde das Federmaterial von 8 Ohrfasanen sowie 2 Rabenkrähen verarbeitet.

6. Grundlegend vorgenommene Änderungen am „Erfurter Dodo“ zu bisherigen Rekonstruktionen

- Hinterzehe liegt nicht flächig auf dem Boden
- Schwanzfedern bestehen aus nur wenig herabhängendem Feingefieder
- Nase (Nasendach) und Schnabelbasis wurden voluminöser, Taubenähnlicher gestaltet (keine Röhrennase!)
- es wurde kein Gefieder von Wasservögeln verwendet.

7. Resümee und selbstkritische Anmerkungen zum „Erfurter Dodo“

Nach Fertigstellung des „Erfurter Dodo“, erfolgten über die Jahre hinweg weitere Recherchen. Die nachfolgend aufgeführten „Mängel“, sollen für die nächste geplante Rekonstruktion ihre Berücksichtigung finden:

- die gesamte Körperhaltung müsste vermutlich etwas steiler gestellt werden (Laufvogel);
- der Schnabelschuh könnte etwas größer modelliert, der Absatz zum Oberschnabel sich weniger deutlich absetzen und voluminöser gestaltet werden;



Abb. 26: Dodo-Rekonstruktion „Erfurter Dodo“, Foto: S. Goebel.

- das Nasendach könnte etwas reduzierter sein, aber dennoch in ähnlicher Form;
- die Füße müssten detaillierter überarbeitet werden (Gelenke und Hornoberfläche).

Danksagung

Für die vielfältige Unterstützung möchte ich mich ganz herzlich bei folgenden Personen bedanken:

Petra Beer, Herbert Grimm und Matthias Hartmann (alle Naturkundemuseum Erfurt), Jan Panniger (Museum für Naturkunde Stuttgart), Jürgen Fiebig (Museum für Naturkunde Berlin), Dr. Ulf Beichle (Wardenburg), Stephanie Goebel, Sebastian Brandt (Kornhochheim), Dr. Franz Christoph Robiller (Erfurt).

Den folgenden Institutionen danke ich für die Möglichkeit, Ausschnitte und Bilder aus ihren Beständen zu verwenden: die Nationalbibliothek Wien (Österreich), das Nationalarchiv Den Haag und das Museum Boymans van Beuningen Rotterdam (Niederlande), das Institut für Orientalistik St. Petersburg (Russland) und das American Museum of Natural History, New York (USA).

Literatur

- CHEKE, A. & J. P. HUME (2008): Lost Land of the Dodo. - Verlag Poyser, London, 453 S.
- GLAUBRECHT, M. (2007): Evolutionäre Genomik als Forschungsdisziplin der Zukunft. - Naturwissenschaftliche Rundschau **60**, 11: 573-578.
- OLEARIUS, A. (1669): Orientalische Reise-Beschreibungen. - Schleföwig. 271 S.
- PINTO CORREIA, C. (2003): Return of the crazy Bird. - Springer Verlag, New York, 216 p.
- STRESEMANN, E. (1958): Wie hat die Dronte (*Raphus cucullatus* L.) ausgesehen? - Journal für Ornithologie **99** (4): 441-459.
- ZISWILER, V. (1996): Der Dodo: Fantasien und Fakten zu einem verschwundenen Vogel. - Zürich, Ausstellungskatalog, 94 S.

Anschrift des Autors:

Marco Fischer
 Naturkundemuseum Erfurt
 Große Arche 14
 D-99084 Erfurt
 marco.fischer@erfurt.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Veröffentlichungen des Naturkundemuseums Erfurt \(in Folge VERNATE\)](#)

Jahr/Year: 2015

Band/Volume: [34](#)

Autor(en)/Author(s): Fischer Marco

Artikel/Article: [Rekonstruktion eines Dodo \(*Raphus cucullatus* L., 1758\) unter besonderer Berücksichtigung von Anatomie, Funktionalität und Lebensweise 71-83](#)